

การสร้างแบบวัดสถิติสัมพัทธ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา

พฤษภาคม 2552

การสร้างแบบวัดสถิติสัมพัทธ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา

พฤษภาคม 2552

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การสร้างแบบวัดสติสัมปชัญญะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา

พฤษภาคม 2552

พระธงชัย จะริรัมย์. (2551). การสร้างแบบวัดสถิติสัมพัทธ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: อาจารย์ ดร. สุวพร เข็มเฮง,

อาจารย์ ชวลิต รวยอาจิณ.

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบวัดสถิติสัมพัทธ์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทม. เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 1,175 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage-random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่สร้างขึ้น จำนวน 2 ฉบับ คือแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ฉบับสถานการณ์และแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ฉบับประเมินค่า ทั้งสองฉบับประกอบด้วยสถิติสัมพัทธ์ 3 ด้าน คือ สถิติสัมพัทธ์ด้านการพูด สถิติสัมพัทธ์ด้านการคิด และสถิติสัมพัทธ์ด้านการกระทำ

ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. จากการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการของแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ที่สร้างขึ้น ทั้งฉบับสถานการณ์และฉบับประเมินค่า จำนวน 104 ข้อ ทั้งสองฉบับ ได้ข้อคำถามที่สามารถวัดสถิติสัมพัทธ์ได้ตรงตามนิยาม ฉบับสถานการณ์ จำนวน 52 ข้อ และฉบับประเมินค่าจำนวน 52 ข้อ ซึ่งทุกข้อที่ผ่านการพิจารณา มีค่า IOC ระหว่าง .60 – 1.00

2. ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ โดยวิธีการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของข้อคำถามแต่ละข้อกับคะแนนรวม (Item-total Correlation) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ได้ข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป จำนวน 84 ข้อ แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ฉบับสถานการณ์จำนวน 42 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .2073 - .7653 และแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ชนิดประเมินค่าจำนวน 42 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .2017 - .5602

3. ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างแบบหลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait- Multimethod) ของแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเที่ยงตรงเชิงเหมือนซึ่งเป็นการวัดลักษณะเดียวกันด้วยแบบทดสอบต่างชนิดกัน มีค่าอยู่ระหว่าง .774 - .837 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงจำแนก ซึ่งเป็นการวัดลักษณะต่างกัน แบบวัดต่างชนิดกันและแบบวัดชนิดเดียวกัน มีค่าอยู่ระหว่าง .354 - .642

4. ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดสถิติสัมพัทธ์จากสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Crombach Alpha Coefficient) พบว่าแบบวัดสถิติสัมพัทธ์แบบฉบับสถานการณ์มีค่าความเชื่อมั่นในแต่ละด้านมีค่าอยู่ระหว่าง .687 - .847 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .911 แบบวัดสถิติสัมพัทธ์แบบฉบับประเมินค่ามีค่าความเชื่อมั่นในแต่ละด้านอยู่ระหว่าง .709 - .788 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .905 เมื่อคำนวณโดยใช้สูตรของเฟลด์ต์ – ราจู (Feldt - Raju) พบว่ามีค่าใกล้เคียงกัน คือ แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ชนิดฉบับสถานการณ์ มีค่าความเชื่อมั่นในแต่ละด้านอยู่ระหว่าง .690 - .849 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .915 แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ชนิดฉบับประเมินค่า มีค่าความเชื่อมั่นในแต่ละด้านอยู่ระหว่าง .713 - .793 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .910



THE CONSTRUCTION OF TESTS OF MINDFULNESS AND CLEAR COMPREHENSION
FOR HIGH SCHOOL STUDENTS



AN ABSTRACT
BY
VENERABLE THONGCHAI JARIBRUM

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

May 2009

Thongchaijaribum. (2009). *The construction of tests of Mindfulness and Clear comprehension for high school students*. Master thesis, M.Ed.(Educational Measurement).

Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee:

Dr. Suwaporn Semheng , Mr. Chawalit Ruayajin.

The purpose of this study was to construct a test of Mindfulness and Clear Comprehension for high school students. The samples were 1,175 high school students in the second semester of the academic year 2008 under the Bangkok Educational Service Area 1 Office, selected by Multi-stage random sampling technique. The Test of Mindfulness and Clear Comprehension used in this study consisted of 2 forms: the Situation Form and Rating Scale Form. Both forms consisted of 3 traits: the speech of mindfulness and clear comprehension, the thought of mindfulness and clear comprehension and the action of mindfulness and clear comprehension. The study included two tryouts of the testing. The qualities of the test were examined by discrimination power, construction validity and reliability.

The results revealed that:

1. The IOC index belonging to both the Situation Form and the Rating Scale Form concerning mindfulness and clear comprehension consisting of 104 items achieved values between .60 to 1.00.
2. The discriminating power of the Mindfulness and Clear Comprehension Test consisting of the Situation and Rating Scale Forms were analyzed by item-total correlation using Pearson Product Moment Correlation Coefficient method. Values of the Situation Form ranged from .2073 to .7653 and the Rating Scale Form ranged from .2017 to .5602.
- 3 The construction validity of the Mindfulness and Clear Comprehension test, both the Situation Form and the Rating Scale Form, was analyzed by the Multitrait Multimethod. The convergent validity coefficient ranged from .774 to .837 and the divergent validity coefficient ranged from .354 to .642.
- 4 The reliability of the Mindfulness and Clear Comprehension Test was evaluated by using two methods. Firstly, the Cronbach's alpha coefficient was applied. The reliability of each trait in the Situation Form of the Mindfulness and Clear Comprehension Test ranged

from .687 to .847 and was .911 for the whole test, while the reliability of the Rating Scale Form of the Mindfulness and Clear Comprehension Test ranged from .709 to .788 and was .905 for the whole test. Secondly, the congeneric by Feldt–Raju formula was applied. The reliability of each trait in the Situation Form of the Mindfulness and Clear Comprehension Test ranged from .690 to .849 and was .915 for the whole test, while the reliability of the Rating Scale Form of the Mindfulness and Clear Comprehension Test ranged from .713 to .793 and was .910 for the whole test.



ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การสร้างแบบวัดสติสัมปชัญญะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ของ

พระธงชัย จะริบริมย์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. สมชาย สันติวัฒนกุล)

วันที่ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2552

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธาน

.....ประธาน

(อาจารย์ ดร. สุวพร เข้มเฮง)

(รองศาสตราจารย์ ชูศรี วงศ์รัตนะ)

.....กรรมการ

.....กรรมการ

(อาจารย์ ขวลิต รวยอาจิณ)

(อาจารย์ ดร. สุวพร เข้มเฮง)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ขวลิต รวยอาจิณ)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ วัณญา วิศาลาภรณ์)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยความอนุเคราะห์ช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทางและแก้ไข ข้อบกพร่องต่างๆ จากอาจารย์ ดร. สุวพร เข้มแข็ง ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ และ อาจารย์ ขวลิต รวยอาจิณ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ที่ได้กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ ข้อคิดเห็นและช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี ทำให้ปริญญานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอเจริญพรขอบคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณพระมหา ดร.สุรภูมิ แสงมโน และเจริญพรขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ นิภา ศรีไพโรจน์ อาจารย์ ดร.เสกสรรค์ ทองคำบรรจง อาจารย์ พนา จินดาศรี และ อาจารย์ อภิญญา เพชรรัตน์ ที่ให้ความกรุณาเป็นเชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและแก้ไขเครื่องมือให้มีความเที่ยงตรงในการวัดยิ่งขึ้น

ขอเจริญพรขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ชูศรี วงศ์รัตน์ และรองศาสตราจารย์ วัณญา วิศาลาภรณ์ ที่ร่วมเป็นกรรมการในการสอบปริญญานิพนธ์ และได้ให้ข้อเสนอแนะ ดีชม ที่เป็นประโยชน์ เพื่อให้ปริญญานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอเจริญพรขอบคุณผู้บริหารสถานศึกษา และคณาจารย์ นักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร เขต 1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้ และขอเจริญพรขอบคุณขอบใจ ในความช่วยเหลือและให้กำลังใจของพี่ๆ และน้องๆ นิสิตสาขาวิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ หลวงพ่อ เจ้าประคุณสมเด็จพระพุฒาจารย์ (พุก) และสหายในธรรมทุกท่าน วัดมกุฏกษัตริยาราม ที่ให้ความอนุเคราะห์หีบห่อให้พิมพ์ คุณบิดา มารดา ตระกูล จะริบรัมย์, วิเศษวงษา, วันภักดี คุณครูและอุปัชฌายาจารย์ รวมถึงพี่ๆ น้องๆ และญาติๆ ที่ช่วยเหลือให้กำลังใจ กำลังใจ ด้วยความรักและความห่วงใยทำให้ประสบความสำเร็จด้วยดีตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัย คุณประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้กล่าวมาแล้ว ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัย และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายในสากลโลก อำนวยอวยพรให้ทุกท่านประสบแต่ความสุข ความเจริญ เจริญด้วยจตุรพิศพรชัยทั้ง 4 ประการ คือ อายุ วรรณะ สุขะ พละ ทุกท่าน ทุกคน เทอญ

พระธงชัย จะริบรัมย์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
เอกสารที่เกี่ยวกับสถิติสัมพัทธ์.....	8
ความหมายของสถิติ.....	8
ความหมายของสัมพัทธ์.....	11
ความหมายของสถิติสัมพัทธ์.....	12
สถิติสัมพัทธ์กับการดำเนินชีวิต.....	14
หน้าที่ของสถิติสัมพัทธ์.....	15
ประโยชน์ของสถิติสัมพัทธ์.....	16
คำหรือศัพท์ที่มีสถิติมาเกี่ยวข้อง.....	18
สรุปสถิติสัมพัทธ์.....	21
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบวัด.....	22
อำนาจจำแนก.....	23
ความหมายของอำนาจจำแนก.....	23
วิธีสร้างเครื่องมือให้มีอำนาจจำแนกสูง.....	23
การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัด.....	24
เอกสารงานวิจัยด้านความเที่ยงตรง (Validity).....	27
ความหมายของความเที่ยงตรง.....	27
ประเภทของความเที่ยงตรง.....	29

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2(ต่อ) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	29
การตรวจสอบความเที่ยงตรง.....	29
องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความเที่ยงตรงของเครื่องมือวัด.....	36
ความเชื่อมั่น (Reliability).....	37
ความหมายของความเชื่อมั่น.....	37
การประมาณค่าความเชื่อมั่น.....	38
วิธีการคำนวณค่าความเชื่อมั่นของการวัด.....	43
องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อมั่น.....	48
มาตรประเมินค่า (Rating scale).....	50
ความหมายของมาตรประเมินค่า.....	50
รูปแบบคำตอบและจำนวนมาตรประเมินค่า.....	51
เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	56
งานวิจัยต่างประเทศ.....	56
งานวิจัยภายในประเทศ.....	56
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	62
การกำหนดประชากรและการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง.....	62
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	69
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	77
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	79
4 ผลของการวิเคราะห์ข้อมูล.....	82
สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	82
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	82
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	83

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	88
สังเขปจุดมุ่งหมาย สมมติฐานและวิธีดำเนินการวิจัย.....	88
สรุปผลการวิจัย.....	88
อภิปรายผล.....	89
ข้อเสนอแนะ.....	91
บรรณานุกรม.....	93
ภาคผนวก.....	101
ภาคผนวก ก.....	102
ภาคผนวก ข.....	104
ภาคผนวก ค.....	113
ภาคผนวก ง.....	134
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	136

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 วิธีคำนวณค่าความเชื่อมั่น.....	47
2 จำนวนนักเรียนจำแนกตามขนาดโรงเรียน.....	62
3 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	68
4 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดสติสัมปชัญญะ.....	84
5 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดสติสัมปชัญญะ.....	85
6 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดสติสัมปชัญญะ.....	86
7 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดสติสัมปชัญญะ.....	87
8 ราชชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียน.....	104
9 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับสถานการณ์.....	105
10 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับประเมินค่า.....	107
11 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ(r) ฉบับสถานการณ์.....	119
12 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ฉบับประเมินค่า.....	111
13 คำตอบการให้คะแนนของแบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับสถานการณ์.....	119

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ปี พุทธศักราช 2540 – 2544 และฉบับที่ 9 ปีพุทธศักราช 2545 – 2549 เน้นให้มีการพัฒนาคนเป็นสำคัญ โดยมีหลักการให้คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา แทนที่จะใช้เศรษฐกิจเป็นศูนย์กลางดังฉบับที่ผ่านมา แต่ทั้งสองฉบับได้เน้นเกี่ยวกับการพัฒนาด้านจิตใจให้เป็นคนที่ยึดมั่นในคุณธรรมและจริยธรรมตามแนวพุทธศาสนา หรือศาสนาที่แต่ละคนนับถือเป็นหลักให้เหมาะกับสังคมไทย (มันเกียรติ โกศลนิรติวงศ์. 2541: 21-24; และ ดวงเดือน พันธุมนาวิน. 2548: 12) พันธกิจในการพัฒนาประเทศโดยหลักการที่สำคัญข้อหนึ่งมีอยู่ว่าจะต้องพัฒนาคนให้มีคุณภาพพร้อมคุณธรรม คือรอบรู้อย่างเท่าทัน อยู่ในครอบครัวที่อบอุ่น ชุมชนที่เข้มแข็ง พึ่งตนเองได้ มีความมั่นคงในการดำรงชีวิตอย่างมีศักดิ์ศรีภายใต้ดุลยภาพแห่งความหลากหลายทางทรัพยากรธรรมชาติ และด้านสิ่งแวดล้อม(จดหมายยุทธศาสตร์ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2550: ออนไลน์) สังคมจะอยู่เย็นเป็นสุขร่วมกัน(Green and Happiness Society)คนไทยมีคุณธรรมนำความรอบรู้ รู้เท่าทันโลก ครอบครัวอบอุ่น ชุมชนเข้มแข็ง สังคมสันติสุข เศรษฐกิจมีคุณภาพเสถียรภาพและเป็นธรรม เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืน อยู่ภายใต้ระบบบริหารจัดการประเทศที่มีธรรมาภิบาลดำรงไว้ซึ่งระบอบประชาธิปไตยที่พระมหากษัตริย์เป็นประมุข และอยู่ในประชาคมโลกได้อย่างมีศักดิ์ศรีตามหลักพันธกิจการพัฒนาประเทศในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติตลอดทั้งตามคำสอนของพระพุทธศาสนาซึ่งเป็นศาสนาประจำชาติของประเทศไทย (พระพรหมคุณาภรณ์. 2550:38-39)

สถาบันทางพระพุทธศาสนาเป็นสถาบันที่สำคัญที่สุดแห่งหนึ่ง ในการให้ความช่วยเหลือต่อสังคมไทยตลอดมา โดยมีส่วนช่วยในการกล่อมเกลাজิตใจ และลักษณะนิสัยของคนไทย ทั้งมีส่วนช่วยในการแก้ปัญหาทางสังคม สถาบันแห่งนี้จึงอำนวยความสะดวกแก่การปกครองและการบริหารของประเทศไทยมาก กล่าวได้ว่า หลักธรรมของพระพุทธศาสนาเป็นหลักสำคัญของวัฒนธรรมไทย ดังจะเห็นว่า เหตุการณ์สำคัญ ๆ ในชีวิตประจำวันเกือบทั้งหมดของคนไทย มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมและพิธีกรรมทางพระพุทธศาสนา จึงกล่าวได้ว่าปัจจัยหลักในการสร้างประชากรให้มีคุณธรรมจริยธรรมคือหลักคำสอนของพระสัมมาสัมมาพุทธเจ้า ซึ่งรวบรวมเป็นหมวดหมู่หรือเรียกว่าการร้อยกรองคำสอนหรือพระไตรปิฎกซึ่งประกอบไปด้วย หัวข้อ 84000 พระธรรมขันธ์ สามารถย่อลงไปตามพระโอวาทปาฏิโมกข์ที่ว่าประกอบไปด้วยหลัก 3 ข้อ คือ (1.)สัพพะปาปัสสะ อะกะระณัง คือการไม่ทำบาปทั้งปวง (2.) กุสะลัสสุปะสัมปทา การทำกุศลให้ถึงพร้อม และ (3.) คือ สะจิตตะปะริยทะปะนัง การชำระจิตใจของตนให้หมดจดจากเครื่องเศร้าหมอง จากคำสอนทั้งหลายนั้นพระสัมมาสัมพุทธเจ้า

ทรงย่อลงไปสู่ความไม่ประมาท คือการมีสติสัมปชัญญะอยู่ทุกเมื่อ สมดังพระพุทธพจน์ที่ทรงตรัสว่า ภิกษุทั้งหลายบรรดาอรรถย่ำสัต์วัฏทั้งหลาย รอยเท้าข้างเป็นรอยเท้าใหญ่ รอยเท้าสัต์วัฏอื่นๆย่อมสามารถรวมลงในรอยเท้าข้างได้หมดฉันใด ธรรมทั้งหลายบรรดาที่เป็นกุศลทั้งหมดก็รวมลงในเรื่องความไม่ประมาททั้งหมด ฉะนั้น" นี่หมายถึงธรรมที่เป็นกุศลถ้าธรรมที่เป็นอกุศลคือเป็นบาป ก็รวมลงในความประมาททั้งหมดคือการปราศจากสติสัมปชัญญะ(พระโพธิญาณเถร. 2549: 102)

สติสัมปชัญญะจึงเปรียบเหมือนดวงไฟคอยส่องนำทางให้ไปสู่เป้าหมายที่ถูกที่ควร เมื่อขาดสติสัมปชัญญะจิตจะถูกโมหะเข้าครอบงำเปรียบเหมือนไฟดับ ฉะนั้นผู้ที่มีสติสัมปชัญญะเหมือนกับว่าจิตนั้นมีดวงไฟให้แสงสว่างอยู่ คนที่ปราศจากสติสัมปชัญญะ คือดวงไฟนั้นดับ เพราะมีกิเลสเข้ามาในขณะจิตมืดคือ โลก โกรธ หลง (พระธรรมวิสุทธิกวี.2549:161) การที่คนจะมีคุณธรรมจำต้องมีหลักการ หรือแนวทางในการปฏิบัติโดยเฉพาะหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือข้อปฏิบัติที่ได้ยินได้ฟังจากการสอนของพระคณาจารย์หรือจากการอ่านหนังสือ ตำรา ตลอดจนสื่อต่างๆ ที่ว่า การดำเนินชีวิตควรประกอบไปด้วยสติสัมปชัญญะหากขาดสติสัมปชัญญะไปแล้วทุกอย่างก็จะเป็นไปได้ยากที่จะได้สำเร็จดังใจหมาย (พระพรหมคุณาภรณ์. 2550:49) สติจะต้องใช้ในเวลาก่อนจะทำ ก่อนจะทำ ก่อนจะพูด ก่อนจะคิด สัมปชัญญะจะต้องใช้ในเวลา กำลังทำ กำลังพูด กำลังคิด สติเป็นได้ทั้งอดีตกาล ปัจจุบันกาล และอนาคตกาล สัมปชัญญะเป็นได้เฉพาะปัจจุบันกาลเท่านั้น สติสัมปชัญญะควรทำให้เกิดมีขึ้นในทุกตอน คือในเวลาจะทำจะพูด จะคิดก็ไม่ละสติสัมปชัญญะ สติสัมปชัญญะเมื่อใช้ให้ถูกต้องตามกาลเวลาแล้ว ย่อมให้ผลดี คือสติเป็นคุณธรรมป้องกันความพลั้งเผลอ ทำอะไรก็ไม่ผิดพลาดส่วนสัมปชัญญะนั้นเป็นธรรมย่อมกำกับจิตให้มีความรู้สึกตัวอยู่เสมอในขณะที่กำลังทำ กำลังพูด กำลังคิด ไม่ผิดพลาด สมดังพุทธศาสนสุภาษิตที่ว่า สติ สพุทฺธถ ปติติยา แปลความว่า สติ จำปรกฏนาในที่ทั้งปวง (แก้วจิตตะขบ. 2549:52)

จากที่กล่าวมาข้างต้นบ่งบอกให้ประจักษ์ถึงความสำคัญของสติสัมปชัญญะ และประโยชน์ที่ควรนำมาศึกษาปรับใช้กับชีวิตมาก จึงทำให้ผู้วิจัยต้องการสร้างและพัฒนาแบบวัดสติสัมปชัญญะเพื่อให้ได้เครื่องมือทางด้านการวัดผลที่เกี่ยวกับหลักธรรมคำสั่งสอนทางพระพุทธศาสนาที่มีคุณภาพทางด้านความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงถูกต้องตามหลักการทางวิชาการเพื่อจะเป็นประโยชน์ต่อมหาชน ที่สำคัญเพื่อจะได้เครื่องมือการวัดที่เกี่ยวเนื่องกับหลักธรรมคำสั่งสอนของพระพุทธศาสนา ที่มีคุณภาพและถูกต้องตามวิธีการที่มีระบบแบบแผน มีอำนาจจำแนก มีความเที่ยงตรง และมีความเชื่อมั่นเชื่อถือได้ เพื่อนำกฎเกณฑ์ทฤษฎีต่างๆ หรือนำไปอธิบายหรือทำนายและควบคุมปรากฏการณ์ต่างๆ ซึ่งผลของการวิจัยจะมีคุณค่าในส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ดีด้วยเครื่องมือที่มีคุณภาพ นั่นคือถ้าเครื่องมือมีคุณภาพจะส่งผลให้ข้อมูลมีความเชื่อถือได้ เมื่อข้อมูลมีความเชื่อถือได้ก็จะส่งผลให้การวิจัยมีประสิทธิภาพ (อนันต์ ศรีโสภา .2525:24) ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์.2547:151-154) ที่ว่า การหาคุณภาพของเครื่องมือวัดเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นยิ่งในการพัฒนาเครื่องมือให้มีคุณภาพลักษณะของเครื่องมือวัดที่ดีประกอบด้วยลักษณะ

สำคัญด้านต่างๆ ได้แก่ความเที่ยงตรง (Validity) ความเชื่อมั่น (Reliability) เป็นเป็นปรนัย (Objectivity) อำนาจจำแนก (Discrimination) ความยากง่าย (Difficulty) และดัชนีบ่งชี้คุณภาพของเครื่องมือที่สำคัญ คือดัชนีความยากง่าย ดัชนีอำนาจจำแนก ดัชนีความเที่ยงตรง และดัชนีความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัด (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์.2547:151-154) การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือหลายๆวิธีรวมกันก็ยิ่งจะเป็นส่วนช่วยให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพสูง

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาแบบวัดสติสัมปชัญญะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เนื่องจากเป็นนักเรียนที่อยู่ในวัยโตพอที่จะเข้าใจปัญหาทั้งภายในและภายนอกของสภาพที่ตนเป็นอยู่ทั้งเรื่องเกี่ยวกับตนเอง และสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง และเป็นวัยที่เป็นหัวเลี้ยวหัวต่อจากวัยเด็กสู่วัยผู้ใหญ่ มีการพัฒนาทางด้านสติปัญญาที่สมบูรณ์ มีความสามารถในการใช้เหตุผลมากขึ้น ใช้คำพูดพิจารณาสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ ที่สำคัญทั้งความหมายและคำอธิบายเกี่ยวกับสติสัมปชัญญะก็ปรากฏและได้รับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาพระพุทธศาสนาในหมวดวิชาสังคมศึกษาของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 5 และ 6 ซึ่งจะทำให้นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายเข้าใจความหมายและรู้จักสติสัมปชัญญะดีกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น หรือระดับชั้นอื่นๆที่ยังอยู่ในวัยเยาว์จะช่วยให้ได้ข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงตนเองในการดำเนินชีวิตให้ดีขึ้นอันจะเป็นไปเพื่อประโยชน์สุขต่อตนเองและสังคมสืบไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาและสร้างแบบวัดสติสัมปชัญญะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดสติสัมปชัญญะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านต่อไปนี้

2.1 อำนาจจำแนก (Discrimination power)

2.2 ความเที่ยงตรง ในการวิจัยครั้งนี้หาค่าความเที่ยงตรงดังต่อไปนี้

2.2.1 ความเที่ยงตรงเชิงพินิจหรือเชิงประจักษ์ (Face Validity)

2.2.2 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยวิธีวิเคราะห์

หลายลักษณะหลายวิธี (The Multitrait-Multimethod; MTMM)

2.3 ความเชื่อมั่น คำนวณค่าโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient)

และสูตรของ เฟลด์ต์-ราจู (Feldt - Raju)

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษานี้ต้องการพัฒนาและสร้างแบบวัดสติสัมปชัญญะสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อให้ได้เครื่องมือการวัดสติสัมปชัญญะที่มีคุณภาพ มีความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวัดการมีสติสัมปชัญญะในการดำเนินชีวิตและดำรงอยู่ ตลอดจนศึกษาการมีสติสัมปชัญญะของนักเรียนในการเรียนและการดำเนินชีวิต การศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ต่อนักวัดผลครู และนักเรียนเอง เพื่อเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้ ตระหนักถึงความสำคัญของการมีสติสัมปชัญญะ ทั้งยังมุ่งเพื่อประโยชน์สาธารณะ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เพื่อวัตถุประสงค์ในการขยายพรมแดนแห่งความรู้ให้กับสังคมอย่างกว้างขวาง นอกจากนี้ยังมุ่งทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางเล็กๆ แห่งหนึ่งสำหรับเก็บสะสมความรู้ เพื่อให้ทุกคนสามารถหยิบฉวยไปใช้ได้ตามสะดวก ในฐานะที่เป็นสมบัติร่วมของชุมชนและสังคม

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 ซึ่งมีจำนวน 38 โรงเรียน จำนวน 1,022 ห้องเรียน และมีจำนวนนักเรียน 38,701

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยวางแผนกำหนดลักษณะและขนาดที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 รวมทั้งสิ้น 1,175 คน โดยได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **สติ (Mindfulness)** หมายถึง ความระลึกได้ นึกได้ สำนึกอยู่ไม่เผลอ การควบคุมใจไว้กับกิจ หรือกัมมจิตไว้กับสิ่งที่เกี่ยวข้อง จำการกระทำและคำพูดที่พูดแล้ว แม้นานได้ เป็นอาการที่จิตนึกถึงสิ่งที่จะกระทำจะพูดได้ นึกถึงสิ่งที่ทำคำที่พูดไว้แล้วได้ เป็นอาการที่จิตไม่หลงลืม ไม่เผลอเผลอ จุกคิดขึ้นได้ ระงับยับยั้งใจได้

2. **สัมปชัญญะ (Clear comprehension)** หมายถึง ความรู้ตัว หรือรู้ชัดในขณะที่กำลังทำ กำลังพูด หรือกำลังคิดอยู่ เป็นอาการของจิตที่รู้จักแยกแยะสิ่งที่ตนกำลังทำ กำลังพูด กำลังคิดอยู่นั้น ว่าเป็นประโยชน์หรือไม่เป็นประโยชน์ เหมาะกับตนหรือไม่ เป็นความสุขหรือทุกข์ และเป็นความดีหรือชั่วหรือไม่อย่างไร ความรู้ชัด ความรู้ตัว เป็นลักษณะแห่งความรู้สึกตัวอยู่ตลอดเวลา

3. **สติสัมปชัญญะ (Mindfulness and Clear comprehension)** หมายถึง ความระลึกได้ ความรู้ตัว การควบคุมตนเองให้มีความพร้อม มีสภาพตื่นตัวในการรับรู้ทางประสาทสัมผัสในการ ตัดสิน และในการกระทำพฤติกรรมอย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของการสำรวจรอบคอบระมัดระวัง ไม่ประมาทเลินเล่อ ละเอียดลออทำอะไรมักไม่ผิดพลาด ไม่เผลอลืม รู้จักเหตุผล มีความยั้งคิดและรู้สึก รับผิดชอบ ความระลึกได้ความรู้ตัวในการดำเนินชีวิต ความสำนึกอยู่เสมอไม่พั้งเผลอหรือผิดพลาด ในสิ่งที่กระทำ ในถ้อยคำที่พูด และในเรื่องที่คิด สามารถแยกแยะสติสัมปชัญญะออกตามลักษณะการ ประพฤติปฏิบัติที่สามารถตรวจสอบและสังเกตได้ชัดเจนโดยแบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ

1. สติสัมปชัญญะทางด้านการพูด หมายถึง การระลึกได้ และรู้ตัวในด้านการพูดหรือวจีกรรม 4 อย่าง คือ

1. ไม่พูดเท็จโกหกหลอกลวง มีสติสัมปชัญญะในการเว้นจากการพูดโกหกหรือพูดให้ ผิดจากความเป็นจริง การพูดคำสัตย์จริง การไม่เจตนาที่จะบิดเบือนความจริงทุกอย่างให้คนอื่นเข้าใจ ผิด

2. ไม่พูดจาส่อเสียด มีสติสัมปชัญญะในการเว้นจากการพูดส่อเสียดหมายถึง การไม่ยุยง สร้างความแตกแยก พูดแต่คำที่สมานและส่งเสริมความสามัคคี

3. ไม่พูดคำหยาบ มีสติสัมปชัญญะในการไม่พูดคำหยาบคำสกปรกเสียหยาบ พูดแต่คำ สุภาพนุ่มนวลชวนฟัง เลือกกล่าวแต่คำที่สุภาพ ด้วยเจตนาจะทำให้ผู้ฟังรื่นหู โดยส่งผลที่เห็นได้ทั้ง ปัจจุบันและอนาคต

4. ไม่พูดเพ้อเจ้อเหลวไหลไร้สาระมีสติสัมปชัญญะ ด้านการไม่พูดเพ้อเจ้อไร้สาระ เลื่อนลอย ไม่มีเหตุผล พูดแต่คำจริง เป็นประโยชน์ มีเหตุผล ถูกกาลเทศะมีเจตนาเลือกคำที่เป็น ประโยชน์ไม่เป็นโทษต่อผู้อื่น หรือมีเจตนาบริสุทธิ์ที่จะทำให้ผู้ฟังสบายใจ

2. สติสัมปชัญญะทางด้านความคิด หมายถึง การระลึกได้และรู้ตัวด้านความคิด การประพฤติ สุจริตทางใจ ไม่คิดพยาบาทเบียดเบียนใครไม่คิดร้ายมุ่งเบียดเบียน หรือเพ่งมองในแง่ที่จะทำลาย ไม่

คิดเบียดเบียนป้องกันใครให้ได้รับความทุกข์ทั้งทางกายและจิตใจ ไม่คิดละโมภจ้องจะเอาของคนอื่น หรือถือเอาสิ่งของที่เจ้าของไม่ได้ให้ ไม่ละโมภ ไม่เพ่งเล็ง คิดหาทางเอาแต่จะได้ มีความเห็นถูกต้องตาม ครอบครองครองธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงามของสังคมมีความเห็นถูกต้องเป็นสัมมาทิฐิ เข้าใจในหลักกรรมว่า ทำดีมีผลดี ทำชั่วมีผลชั่ว รู้เท่าทันความจริงที่เป็นธรรมชาติของโลกและชีวิต มองเห็นความเป็นไปตามเหตุปัจจัยถูกต้องตามครองหรือสิ่งดีงาม ตามขนบธรรมเนียมประเพณี

3.สติสัมปชัญญะทางการกระทำ หมายถึง การระลึกได้และรู้ตัวในด้านการกระทำ มี สติสัมปชัญญะในการประพฤตินั้น คือ ไม่ประมาท มีความรอบคอบในการดำเนินชีวิต ดำรงตนให้อยู่ ในกรอบศีลธรรมอันดีงามประกอบกายกรรมที่สุจริต มีความระลึกได้รู้ตัวในการควบคุมการกระทำ ความสุจริตทางกายทำสิ่งที่ดีงามถูกต้อง มีสติสัมปชัญญะในการไม่ฆ่า ไม่เบียดเบียนทำคนหรือสัตว์ อื่นให้เดือดร้อนทั้งกายและใจ ละเว้นจากการลักทรัพย์แย่งชิงลักขโมยเอาวัตถุเอาเปรียบเบียดเบียน ทรัพย์สิ่งของของผู้อื่นมาเป็นของตน มีความขยันหมั่นเพียรในการเรียน เชื่อฟังปฏิบัติตามคำสอนของ พ่อแม่

4.แบบวัดสติสัมปชัญญะ หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการวัดคุณลักษณะทางการมี สติสัมปชัญญะ คือ ความระลึกได้ ความรู้ตัว การควบคุมตนเองให้มีความพร้อม มีสภาพตื่นฉบับใด ในการรับรู้ทางประสาทสัมผัสในการตัดสินใจ และในการกระทำพฤติกรรมอย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของ การสำรวจรอบคอบระมัดระวัง ไม่ประมาทเลินเล่อ ละเอียดลอทำอะไรสักไม่ผิดพลาด ไม่เผลอลืม รู้จักเหตุผล มีความยั้งคิดและรู้สึกรับผิดชอบ ความระลึกได้ความรู้ตัวในการดำเนินชีวิต ความสำนึก อยู่เสมอไม่พาลถึงผลหรือผิดพลาดในสิ่งที่กระทำ ในถ้อยคำที่พูด และในเรื่องที่คิด เป็นแบบวัดที่สร้าง ตามความหมายและคุณลักษณะด้านต่างๆของสติสัมปชัญญะ 3 ด้านดังนี้คือ

- 1.สติสัมปชัญญะทางการพูด
2. สติสัมปชัญญะทางด้านการคิด
- 3.สติสัมปชัญญะทางการกระทำ

5.การสร้างแบบวัดสติสัมปชัญญะ หมายถึง กระบวนการสร้างแบบวัดสติสัมปชัญญะเพื่อ ใช้วัดคุณธรรมด้านการมีสติสัมปชัญญะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย การกำหนดเกณฑ์การ ให้คะแนนรวมทั้งทำการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดให้มีคุณภาพสูง

6.คุณภาพของแบบวัด หมายถึง การแสดงหลักฐานจากการลงความเห็นว่าเป็นว่าแบบวัด สติสัมปชัญญะสามารถวัดได้ตรงตามลักษณะที่ต้องการวัด และมีความคงที่ของคะแนนจากการวัด ใน การศึกษาครั้งนี้มีการตรวจสอบคุณสมบัติดังต่อไปนี้

6.1 อำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบวัดหมายถึง แบบวัดสามารถจำแนก นักเรียนออกเป็นกลุ่มที่มีสติสัมปชัญญะสูงกับกลุ่มที่มีสติสัมปชัญญะต่ำได้อย่างถูกต้องตามที่ต้องการ วัด โดยการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ (Item analysis) ใช้วิธีการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของข้อ

คำถามแต่ละข้อกับคะแนนรวม (Item – Total Correlation) โดยสูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient)

6.2 ความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบวัดหมายถึง การแสดงหลักฐานจากการลงความเห็นว่าเป็นแบบวัดสามารถวัดสถิติสัมพัทธ์ได้ตรงตามนิยาม การวิจัยนี้ได้ศึกษาความเที่ยงตรงดังนี้

6.2.1 ความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) หมายถึง คุณสมบัติของข้อคำถามแต่ละข้อในแบบวัด ที่สามารถวัดพฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงออกได้ตรงตามนิยามที่กำหนด โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณา แล้วคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruency IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

6.2.2 ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construct validity) หมายถึง คุณภาพของแบบวัดที่สามารถวัดได้ตรงตามลักษณะหรือตามทฤษฎีต่างๆของโครงสร้างนั้น หรือวัดได้ครอบคลุมตามลักษณะของโครงสร้างนั้น ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีหลายลักษณะหลายวิธี (The Multitrait-Multimethod; MTMM) โดยการหาค่าสหสัมพันธ์จากการวัดคุณลักษณะ (Trait) สองคุณลักษณะหรือมากกว่าสองคุณลักษณะซึ่งจะพิจารณาค่าความเที่ยงตรง 2 ชนิด คือ

ก. ความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) หมายถึง ความเที่ยงตรงที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดลักษณะเดียวกันใช้วิธีวัดต่างวิธีกันควรมีค่าสัมพัทธ์กันสูง

ข. ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discrimination Validity) หมายถึง ความเที่ยงตรงที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดที่ต่างลักษณะกันจะใช้วิธีวัดเดียวกันหรือต่างวิธีกันก็ตาม จะมีค่าความสัมพันธ์กันต่ำ และควรมีค่าต่ำกว่าความเที่ยงตรงเชิงเหมือน

6.3 ความเชื่อมั่นของแบบวัด (Reliability) หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ที่มีค่าความเชื่อมั่น คงที่แน่นอน คำนวณค่าความเชื่อมั่นโดยการใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α Coefficient) สูตรของ เฟลด์ต์ – ราจู (Feldt - Raju)

7. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง คณาจารย์ทางด้านการวัดผลและการวิจัยหรือผู้ที่มีวุฒิปริญญาโททางการวัดผลการศึกษาและพระคุณเจ้านักจิตวิทยาการศึกษาหรือมีความรู้เกี่ยวกับพระพุทธศาสนา จำนวน 5 ท่าน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้เสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสติสัมปชัญญะ
 - 1.1 ความหมายของสติ
 - 1.2 ความหมายของสัมปชัญญะ
 - 1.3 ความหมายของสติสัมปชัญญะ
 - 1.4 สติสัมปชัญญะกับการดำเนินชีวิต
 - 1.5 หน้าที่ของสติสัมปชัญญะ
 - 1.6 ประโยชน์ของสติสัมปชัญญะ
2. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด
 - 2.1 อำนาจจำแนก (Discrimination)
 - 2.2 ความเที่ยงตรง (Validity)
 - 2.3 ความเชื่อมั่น (Reliability)
 - 2.4 มาตราประเมินค่า (Rating scale)
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 3.1 งานวิจัยต่างประเทศ
 - 3.2 งานวิจัยในประเทศ

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสติสัมปชัญญะ

1.1 ความหมายของสติ

คณาจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านพุทธศาสนาได้ให้ความหมายของสติดังต่อไปนี้คือ

พระธรรมปิฎก.(2539 : 65) อธิบายว่าสติ คือความระลึกได้ นึกได้ ความไม่เผลอ การข่มใจไว้กับจิต หรือข่มจิตไว้กับสิ่งเกี่ยวข้อง จำการที่ทำคำที่พูดแล้วแม่นยำได้ สตินอกจากหมายถึงความจำแล้ว ยังหมายถึงการระลึกได้ จำได้ ความไม่เผลอ ความระมัดระวัง ความตื่นตัวต่อหน้าที่ภาวะที่พร้อมอยู่เสมอในอาการคอยรับรู้สิ่งต่างๆที่เข้ามาเกี่ยวข้อง และตระหนักว่า ความปฏิบัติต่อสิ่งนั้นๆอย่างไร สติเป็นธรรมมีอุปการะมาก 2 อย่าง

1.สติ คือ ระลึกได้ นึกได้ สำนึกอยู่ไม่เผลอ (Mindfulness) คือ ความระลึกได้ นึกได้ ความไม่เผลอ การควบคุมใจไว้กับกิจหรือคุมจิตไว้กับสิ่งที่เกี่ยวข้อง จำการทำและคำพูดที่พูดแล้ว แม่นยำได้

2. สัมปชัญญะ คือ ความรู้ชัด รู้ชัดสิ่งที่นึกได้ ตระหนัก เข้าใจตามความเป็นจริง (Clear comprehension)

สติตามความหมายของพระพรหมคุณาภรณ์สามารถรวบรวมได้ 7 อย่าง คือ

1. สติ หมายถึง การระลึกได้
2. สติ หมายถึง ความจำได้
3. สติ หมายถึง ความไม่เผลอ
4. สติ หมายถึง ความระมัดระวัง
5. สติ หมายถึง ความตื่นตัวต่อหน้าที่
6. สติ หมายถึง ภาวะที่พร้อมอยู่เสมอในอาการคอยรับรู้สิ่งต่างๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้อง
7. สติ หมายถึง การตระหนักรู้ว่าควรปฏิบัติต่อสิ่งที่เข้ามาเกี่ยวข้องนั้นอย่างไร

ความหมายสรุปของคำว่า สติ ของพระพรหมคุณาภรณ์ คือ สติ หมายถึง การเฝ้าคอยรับรู้ ระวังอยู่เสมอด้วยความรู้แจ้งในสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งทางกายและจิต

พระธรรมกิตติวงศ์ (2550: 655-674) อธิบายว่า สติ แปลว่า ความระลึกได้ ความนึกขึ้นได้ หมายถึง อาการที่จิตนึกถึงสิ่งที่จะทำจะพูดได้ นึกถึงสิ่งที่ทำคำที่พูดไว้แล้วได้ เป็นอาการที่จิตไม่หลงลืม ไม่เผลอเผลอ จุกคิดขึ้นได้ ระบับยับยั้งใจได้ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ความไม่ประมาท

สติ เป็นธรรมมีอุปการะมาก คือทำให้ตื่นตัวอยู่เสมอ ไม่ให้เผลอพลั้งเผลอ ป้องกันความเสียหายเบื้องต้น เป็นเหตุให้จุกคิด ยับยั้งชั่งใจไม่บูมบ่าม และกระตุ้นให้นึกถึงชีวิตจนทำให้เสียสละทำความดีงามต่างๆ ได้ แต่หากขาดสติแล้วจะเป็นเหตุให้ทำอะไรผิดพลาดพลั้งเผลอและเสียหายรำไป สติเป็นคุณธรรมที่เกิดเองไม่ได้ ต้องทำให้เกิดขึ้นด้วยการฝึกฝนรวบรวมจิตใจให้หนึ่งแนวแน่วด้วยวิธีต่างๆ เช่น ทำสมาธิ สวดมนต์ ภาวนา

สติ คือความระลึกได้ สรติ จินตตติ สติ กิริยาที่ระลึกได้ (สร ธาตุในความหมายว่า คิด ระลึก ตี ปัจจัย ลบ ร ที่สุดธาตุ) สรติ เอตายาติ สติ หมายความว่า ธรรมชาติเป็นเหตุให้ระลึกได้ (สร+ อ)

ปมาท สรติ หีสติติ สติ หมายความว่า ธรรมชาติผู้เบียดเบียนความประมาท (สร ธาตุในความหมายว่า เบียดเบียน อ ปัจจัย ลบ ร ที่สุดธาตุ) สุมปชัญญ หรือ สัมปชัญญะ คือ ความรู้ตัวปัญญา

สุมปชานุสส ภาโว สุมปชญญ ภาวะของผู้รู้ทั่วพร้อม (สุมปชาน+ ญย ลบ ญ และสระที่ น แปลง ญ เป็น ญ , ช้อน ญ)

พุทธทาสภิกขุ (2531:12) กล่าวถึงสติว่า สติ แปลว่า เล่น รากศัพท์มาจากคำเดียวกับลูกศร คือ ศระ แปลว่า เล่น คือ เล่นไปมาแห่งความรู้ความจำโดยอธิบายว่าสติเป็นเครื่องขนส่ง ความรู้ ความจำ หรือปัญญามาใช้ให้ทันเวลาที่ต้องการ สติจึงเป็นเครื่องขนส่งความรู้ ความจำและปัญญา แต่ไม่ใช่ตัวความรู้ความจำ หรือตัวปัญญา ดังนั้นที่มีความรู้หากไม่มีสติ ก็ไม่สามารถนำความรู้นั้นออกมาใช้ได้ในเวลาที่ต้องการ หรือคนที่มีความจำได้ดีแต่ขณะที่ขาดสติ ก็ไม่สามารถนึกถึงสิ่งที่ตนเอง

จำไว้แต่ก่อนนั้นมาได้ หรือ คนที่มีปัญญาเฉลียวฉลาดในขณะที่ขาดสติก็ไม่สามารถใช้ปัญญาแก้ปัญหาได้ คำว่าสติ ในภาษาไทยมาจากคำว่า สติ ในภาษาบาลี และมาจากคำว่า สมถติ ในภาษาสันสกฤต คำว่า สมถติ ได้แปลมาเป็นภาษาไทยว่า สมประดี ซึ่งความหมายคำว่า สมประดี คือ ไม่หลับ ไม่เมา และไม่บ้า ดังนั้นการการมีสติจึงหมายถึงการไม่หลับ ไม่เมา และไม่บ้า

สติ เหมือนทำให้เรามีอาการตื่น เรียกว่า อัปมาทะ คือไม่ประมาท ไม่ตาย ถ้าไม่มีสติ หรือ ปมาทะ คือประมาท หรือตาย ตายทั้งทางร่างกายก็ได้คือถูกรถชนตาย หรือทางจิตก็ได้ คือ มีกิเลสครอบงำ ตกนรกทั้งเป็นตลอดเวลา จึงเห็นว่าสติเรื่องเดียว เป็นเรื่องทั้งหมดที่จะดับทุกข์ได้ ถ้าจะแยกไปศีล สมาธิ ปัญญา มรรคมงคลแปดก็ได้ แต่ต้องมีผลอย่างนี้ คือมีสติ ปัญญามาทันเวลาที่มีการกระทบผัสสะ ตา หู จมูก ลิ้น กาย ใจ พระพุทธศาสนาตั้งต้นสอนกันที่ตา หู จมูก ลิ้น กาย ใจ แล้วคู่ของมัน คือ รูป รส กลิ่น เสียง แล้วจะมีวิญญาณของตา หู จมูก ลิ้น กาย ใจ เมื่อวิญญาณนี้ทำงานอยู่ เรียกว่า ผัสสะ ตอนนี้อัตตาสติไม่มา ก็เป็นผัสสะหลับ กระแสไหลไปสู่ความทุกข์ ถ้าสติมากก็กั้นกระแสนี้ไว้ เราก็ไม่มีความทุกข์ นี่เป็นศาสนาตามธรรมชาติ สมกับที่ว่ามันเป็นเครื่องตื่นในโลก ถ้าไม่มีสติแล้ว ทั้งโลกก็เหมือนหลับ แต่โลกจะตื่นเมื่อมีสติ ดังนั้นเราต้องพัฒนาสติอย่างเพียงพอตามที่ว่ามาแล้ว ดังนั้นขอให้สนใจสติปฏิฐานทั้งสี่ เพื่อพัฒนาสติ เพียงพอสำหรับจะรอดชีวิตอยู่ เพียงพอสำหรับจะดี ยิ่งๆขึ้นไป จนบรรลุมรรคผลนิพพาน

สติ ตามความหมายของพุทธทาสภิกขุ สามารถรวบรวมความหมายได้ดังต่อไปนี้คือ

สติ หมายถึง การเล่นอยู่ของ ความรู้ ความจำ และปัญญา

สติ หมายถึง การไม่หลับ ไม่เมา และไม่บ้า

สติ หมายถึง สัญชาตญาณแห่งการอยู่รอดของมนุษย์และสัตว์

สติ หมายถึง การรู้สึกระลึกได้ การระลึกรู้ อยู่ในการกระทำกิจต่างๆ ด้วยปัญญา

สติ หมายถึง สิ่งที่ดีดับทุกข์ได้

ความหมายสรุปของคำว่า สติ ของพุทธทาสภิกขุ คือ สติ หมายถึง การเล่นอยู่ในการกระทำ

พระราชนิเวศราชสี(2536: 54) กล่าวถึงเรื่องสติ ไว้ดังนี้ จิต คือผู้คิดผู้นึกในอารมณ์ต่างๆ ที่รวมเรียกว่ากิเลสอันเป็นเหตุทำให้จิตเศร้าหมองนั่นเอง จึงต้องฝึกหัดให้มีสติระงับควบคุมจิต ให้รู้เท่าทันจิต ซึ่งคำนี้เป็นโวหารของพระกรรมฐานโดยเฉพาะ คำว่า รู้เท่า คือสติรู้จิตอยู่ ไม่ขาดไม่เกียติหย่อนกว่ากัน สติกับจิตเท่าๆกันนั่นเอง คำว่า รู้ทัน คือ สติทันจิตว่าคิดอะไร พอจิตคิดนึก สติก็รู้สึกลับทันที เรียกว่า รู้ทัน แต่ถ้าจิตคิดแล้วจึงรู้เรียกว่า รู้ตาม อย่างนี้เรียนว่าไม่ทันจิต ถ้าทันจิตแล้ว พอจิตคิดนึก สติจะรู้ทันที ไม่ก่อนไม่หลัง ความคิดของจิตก็จะสงบทันที

พระมหาบัว ญาณสัมปันโน(2538: 236) ได้กล่าวถึงสติว่า หลวงปู่มั่น ภูริทัตโต ได้แนะนำการปฏิบัติกรรมฐานด้วยหลักการใช้สติ หรือมีสติตามรักษา เน้นการพิจารณาอยู่เฉพาะในร่างกายส่วนต่างๆ ในการนั่ง นอน ยืน เดิน ด้วยความรู้สึกตั้งใจ ตั้งความรู้สึกไว้กับตัว โดยอธิบายว่า ให้ตั้งสติและ

จิตใจไว้ที่จุดหมายของงานที่ตนกำลังทำอยู่ ตื่นตนอยู่เสมอ ไม่ประมาทนอนใจ และคำว่าสติ ย่อมถือเป็นธรรมสำคัญของความเพียรทุกๆ ประโยคกาลใดขาดสติกาลนั้นเรียกว่าขาดความเพียร

สติ : ความหมายของอาจารย์มั่น ภูริทัตตเถระ สามารถรวบรวมได้ 4 อย่าง คือ

สติ หมายถึง ความตั้งใจ

สติ หมายถึง การตื่นอยู่เสมอ

สติ หมายถึง ความไม่ประมาทนอนใจ

สติ หมายถึง การมีความเพียร

ความหมายสรุปของคำว่า สติ ของพระอาจารย์ มั่น ภูริทัตตเถระ คือ สติ หมายถึง การตั้งใจกระทำความดีด้วยความไม่ประมาทและประกอบด้วยความเพียร

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน(2542: 1115) กล่าวว่าสติ คือ ความระลึกได้ ความรู้สึกตัว เช่น ได้สติ ฟั่น คื่นสติ สิ้นสติ ความรู้สึกผิดชอบ เช่น มีสติ ไร้สติ ความระลึกได้เช่น ตั้งสติ กำหนดสติ

พระมิตฺตฺฐโอะ คเวสโก(2551: 23) กล่าวว่า สติหมายถึง ความระลึกได้ ไม่เผลอ ไม่ลืม

ความหมายสรุปของคำว่า สติ ระลึกได้ รับรู้ระวังอยู่เสมอด้วยความรู้แจ้งในสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งทางกายและจิต อาการที่จิตนึกถึงสิ่งที่จะทำจะพูดได้ นึกถึงสิ่งที่ทำคำที่พูดไว้แล้วได้ เป็นอาการที่จิตไม่หลงลืม ไม่เผลอเผลอ นึกคิดขึ้นได้ ระงับยับยั้งใจได้ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ความไม่ประมาท

1.2 ความหมายของสัมปชัญญะ

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน(2542: 1168) กล่าวว่า สัมปชัญญะ หมายถึง ความรู้ตัว อยู่เสมอ ความไม่เผลอตัว มักใช้คู่กับคำ สติเป็นสติสัมปชัญญะ

พระพรหมคุณาภรณ์ (2548: 189)กล่าวถึงสัมปชัญญะไว้ใน พจนานุกรมพุทธศาสน์ฉบับประมวลธรรม สัมปชัญญะ หมายถึง ความรู้ตัวทั่วพร้อม ความรู้ตระหนัก ความรู้ชัดเข้าใจชัด ซึ่งสิ่งที่นึกได้ มักมาคู่กับ สติ

สัมปชัญญะ หมายถึง ความรู้ตัว ความรู้ตัวทั่วพร้อม ความรู้ชัด ความรู้ทั่วชัด ความตระหนัก (Clear-comprehension; clarity of consciousness; awareness) มี 4 ประเภทคือ

1. สาทกสัมปชัญญะ หมายถึง รู้ชัดว่ามีประโยชน์ หรือตระหนักในจุดหมาย คือ รู้ตัวตระหนักชัดว่าสิ่งที่กระทำนั้นมีประโยชน์ตามความมุ่งหมายอย่างไรหรือไม่ หรือว่า อะไรควรเป็นจุดมุ่งหมายของการกระทำนั้น เช่น ผู้เจริญกรรมฐาน เมื่อจะไป ณ ที่ใดที่หนึ่ง มิใช่สักว่ารู้สึกหรือนึกขึ้นมามากจะไป ก็ไป แต่ตระหนักว่าเมื่อไปแล้ว จะได้ปิติสุขหรือความสงบใจ ช่วยให้เกิดความเจริญโดยธรรม จึงไปโดยสภาวะคือ ความรู้ตระหนักที่จะเลือกทำสิ่งที่ตรงกับวัตถุประสงค์หรืออำนวยการประโยชน์ที่มุ่งหมาย (Clear comprehension of purpose)

2. สัมปายสัมปชัญญะ หมายถึง รู้ชัดว่าเป็นสัมปายะ หรือตระหนักในความเหมาะสมเกื้อกูล คือ รู้ตัวตระหนักชัดว่าสิ่งของนั้น การกระทำนั้น ที่ที่จะไปนั้น เหมาะกันกับตน เกื้อกูลแก่สุขภาพ แก่กิจ เอื้อต่อการสละละลดแห่งอกุศลธรรมและการเกิดขึ้นเจริญงอกงามแห่งกุศลธรรม จึงใช้ จึงทำ จึงไป หรือเลือกให้เหมาะ เช่น ภิกษุใช้จีวรที่เหมาะสมกับดินฟ้าอากาศและเหมาะกับภาวะของตนที่เป็นสมณะผู้เจริญกรรมฐานจะไปฟังธรรมอันมีประโยชน์ในที่ชุมนุมใหญ่ แต่รู้ว่ามีอารมณ์ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อกรรมฐานก็ไม่ไป โดยสาระคือ ความรู้ตระหนักที่จะเลือกทำแต่สิ่งที่เหมาะสมสลายเอื้อต่อกายจิตชีวิต กิจ ฟัณภูมิและภาวะของตน (Clear comprehension of suitability)

3. โจรสัมปชัญญะ หมายถึง รู้ชัดว่าเป็นโจร หรือตระหนักในแดนงานของตน คือ รู้ตัวตระหนักชัดอยู่ตลอดเวลาถึงสิ่งที่ตนเป็นกิจ หน้าที่ เป็นตัวงาน เป็นจุดของเรื่องที่ทำตนกระทำ ไม่ว่าจะไปไหนหรือทำอะไรอื่น ก็รู้ตระหนักอยู่ ไม่ปล่อยให้เลื่อนหายไป มิใช่ว่าพอทำอะไรอื่น หรือไปพบสิ่งอื่นเรื่องอื่น ก็เผลอเผลิดไปกับสิ่งนั้นเรื่องนั้น โดยเฉพาะการไม่ทิ้งอารมณ์กรรมฐาน ซึ่งรวมถึงการบำเพ็ญจิตภาวนาและปัญญาภาวนาในกิจกรรมทุกอย่างในชีวิตประจำวัน มโดยสาระคือ ความรู้ตระหนักที่จะคุมกายและจิตไว้ให้อยู่ในกิจ ในประเด็น หรือแดนงานของตน

4. อสัมโมหสัมปชัญญะ หมายถึง รู้ชัดว่าไม่หลง หรือตระหนักในตัวเนื้อหาสภาวะ ไม่หลงไหลพันเพื่อน คือเมื่อไปไหน ทำอะไร ก็รู้ตัวตระหนักชัดในการเคลื่อนไหว หรือในการกระทำนั้น และในสิ่งที่กระทำนั้น ไม่หลง ไม่สับสนงมงายจะพันเพื่อนเข้าใจลวงตลอดไปถึงตัวสภาวะในการกระทำที่เป็นไปอยู่นั้น ว่าเป็นเพียงการประทุมกันขององค์ประกอบและปัจจัยต่างๆ ประสานหนุนเนื่องกันขึ้นมาให้ปรากฏเป็นอย่างนั้น หรือสำเร็จกิจนั้นๆ รู้ทันสมมติ ไม่หลงสภาวะเช่นยึดเห็นเป็นตัวตน โดยสาระคือ ความรู้ตระหนัก ในเรื่องราว เนื้อหา สาระ และสภาวะของสิ่งที่ตนเกี่ยวข้องหรือกระทำอยู่นั้น ตามที่เป็นจริง โดยสมมติสังขะ หรือตลอดถึงโดยปรมาตตสังขะ มิใช่พรอดพรอดทำไป หรือสักว่าทำมิใช่ทำอย่างมงายไม่รู้เรื่อง และไม่ถูกหลอกให้ลุ่มหลงหรือเข้าใจผิดไปเสียด้วยความพรัมัว หรือด้วยลักษณะอาการภายนอกที่ยั่วยุ หรือเฝ้าชวนเป็นต้น (Clear comprehension of non-delusion or of reality)

พระมิตชูลโอะ คเวสโก(2551: 23) กล่าวว่า สัมปชัญญะ หมายถึง ความรู้สึกรู้ตัวทั่วพร้อม ไม่หลงลืม รู้สึกรู้ตัวอยู่เสมอทุกขณะว่ากำลังทำสิ่งใดอยู่ มีลักษณะเป็นปัญญาที่ไตร่ตรองพิจารณาให้เห็นถึง คุณและโทษ ในสิ่งที่กระทำทุกอิริยาบถ

1.3 ความหมายของสติสัมปชัญญะ

พระพรหมคุณาภรณ์ (2545:176) ให้ความหมายของสติสัมปชัญญะไว้ดังนี้คือ สติสัมปชัญญะ (Mindfulness and Awareness; Temperance) หมายถึง ระลึกได้และรู้ตัวอยู่เสมอ คือฝึกตนให้เป็นคนรู้จัก ยั้งคิด รู้สึกรู้ตัวเสมอว่า สิ่งใดควร และไม่ควรถ้า ระวังมิให้เป็นคนมัวเมาประมาท

สมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระสังฆราช สกลมหาสังฆปริณายก (2549 :19 -21) อธิบายถึง สติสัมปชัญญะดังนี้คือ การปฏิบัติตั้งสติซึ่งเป็นสติปัฏฐานมิได้หมายความว่าต้องปฏิบัติในขณะที่นั่ง ปฏิบัติดังที่เรียกกันว่านั่งสมาธิ เช่นนั่งหลับตาทำสมาธิ หรือลืมตาทำสมาธิก็ตามไม่ใช่หมายความว่า จะพึงปฏิบัติในขณะนั้นเท่านั้นแต่ว่าพึงปฏิบัติตั้งสติสัมปชัญญะได้ในที่ทั้งปวง ในเวลาทั้งปวงคือทุก ขณะที่ทำงานอยู่ เดินอยู่ นอนอยู่ นั่งอยู่ ยืนอยู่ คือทุกๆ ขณะ อันหมายความว่าตั้งสติอยู่ที่ตา ที่หู ที่ จมูก ที่ลิ้น ที่กาย ที่ใจหรือโดยตรงก็คือที่ใจนี้เอง มีสติสัมปชัญญะคุมอยู่ในขณะที่เห็นรูปอะไรก็ตาม ได้ยินอะไรก็ตามได้ทราบกลิ่นทราบรสทราบโผฏฐัพพะอะไรก็ตาม ได้คิดรู้เรื่องราวอะไรก็ตามก็มี สติสัมปชัญญะกำหนดอยู่ และมีความรู้อยู่ในขณะที่เห็นอะไรได้ยินอะไรเป็นต้นนั้น อันเป็นความรู้ตัว ซึ่งท่านแยกเรียกว่าสติระลึกรู้ได้ สัมปชัญญะรู้ตัวหรือว่าไม่แยกเรียก เรียกว่าสติคำเดียวแต่ก็หมายความว่า จะต้องมิสัมปชัญญะคือรู้ตัวรวมอยู่ด้วย สติจึงจะตั้งถ้าไม่รู้ตัวสติก็ไม่ตั้งอยู่ที่ตัว เมื่อรู้ตัวสัมปชัญญะจึง ตั้งอยู่ที่ตัวหรือว่าเมื่อสติตั้งอยู่ที่ตัวก็รู้ตัว ถ้าสัมปชัญญะไม่ตั้งอยู่ที่ตัวก็ไม่รู้ตัว จึงต้องอาศัยซึ่งกันและ กันรู้ตัวก็คือมีสติสัมปชัญญะตั้งอยู่ที่ตัว ดังจะพึงเห็นได้ว่าตัวเรากำลังทำอะไรอยู่เช่นว่ากำลังเดินอยู่ แต่ว่าสติสัมปชัญญะไม่ตั้งอยู่ที่ตัว ก็ไม่รู้ตัวว่าเรากำลังเดินข้อนี้สังเกตดูที่ตัวเองก็จะรู้ได้ว่าบางครั้ง นั้นกำลังเดินอยู่ แต่ว่าไม่รู้ตัวว่าเรากำลังเดินอยู่เพราะเหตุว่าสนใจไปคิดเรื่องอะไรต่ออะไรอื่น ก็แปลว่า ใจนั้นส่งไปในที่อื่น

พระมิตฺตฺฐโอะ คเวสโก(2551: 23) กล่าวถึงสติสัมปชัญญะ ว่า เป็นสติที่มีปัญญาสนับสนุน ทำให้รู้จักอุปนโยโกน้อมเข้ามาดูจิตใจตัวเอง มองตัวเองในการทำ การพูด การคิด เป็นสภาวะที่ทั้งรู้เท่า และรู้ทัน ไม่หลงผิดไปตามกิเลส ตัณหา

พระไตรปิฎก และอรรถกถาแปล ฉบับมหาจุฬาราชวิทยาลัย(2530: 50-51) กล่าวถึง สติสัมปชัญญะว่าสติสัมปชัญญะเป็นธรรมมีอุปการะมากธรรมมีอุปการะมาก 2 ประการ

คำว่า "ธรรม" หมายถึง ความถูกต้องความดีงามความเจริญ สิ่งที่ควรประพฤติปฏิบัติซึ่งมี ปรากฏอยู่ตามธรรมชาติสำหรับปรับปรุง กาย วาจา ใจ ของมนุษย์ให้สะอาดงดงาม เช่น ให้มีความ เรียบร้อย เข้มแข็งเสียสละและมีความอดทน คำว่า อุปการะ หมายถึง การอุดหนุน ช่วยเหลือ ส่งเสริม การมีน้ำใจโอบอ้อมอารี การสงเคราะห์เกื้อกูลจนเจือและการมีน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ซึ่งกันและกัน ระหว่างเพื่อนมนุษย์ด้วยกันมีดังนี้คือ

1. สติ ความระลึกได้ หมายถึง ระลึกได้ถึงการกระทำ คำที่พูด และเรื่องที่คิด แม้ที่ล่วงมาแล้ว ได้หรือระลึกถึงสิ่งที่ยังมาไม่ถึงในอนาคต

2. สัมปชัญญะความรู้ตัว หมายถึง ความรู้ตัวที่เป็นไปในปัจจุบันในขณะที่กำลังทำ กำลังพูด กำลังคิด คือ ทำ พูด คิด อะไรอยู่ก็รู้ตัวในขณะนี้

ธรรม ๒ ประการนี้ เป็นอุปการะมากมีส่วนเกื้อกูลมากต่อการทำงานหรือการทำหน้าที่ทุกอย่างผู้มี ธรรม ๒ ประการนี้ย่อมเป็นคนรอบคอบ ไม่ประมาท จะคิด จะทำ จะพูด อะไร ก็จะไม่ผิดพลาดเสียหาย

สงบ ลักษณะ (2526: 36) ได้ให้ความหมายของสติสัมปชัญญะ คือ ค่านิยมที่จะควบคุมตัวเองได้ เมื่อเผชิญสิ่งที่เลวร้ายชั่วร้ายทั้งปวง ระลึกสิ่งที่ถูกที่ควรเสมอ มีความพร้อมและตื่นตัวในการรับรู้และตัดสินใจที่ตึงามเสมอ

1.4 สติสัมปชัญญะกับการดำเนินชีวิต

สติสัมปชัญญะ เป็นธรรมควบคุมเหนี่ยวรั้งจิตใจให้คิดดี ทำดี หรือพูดดี เพราะธรรมชาติของจิตมีการนึกคิดตลอดเวลา ซึ่งถ้าขาดสติสัมปชัญญะกำกับ เป็นความคิดที่ฟุ้งซ่านไปตามอารมณ์ต่างๆ อย่างไร้ทิศทาง แต่ถ้ามีสติสัมปชัญญะกำกับแล้วจะทำให้ไม่ประมาทหรือพลั้งเผลอคิดชั่ว พูดชั่ว หรือทำชั่ว เพราะสติสัมปชัญญะจะทำหน้าที่คอยควบคุมรักษาสภาพจิตใจให้อยู่ในภาวะที่ต้องการ โดยการตรวจตราความคิดเลือกรับแต่สิ่งที่ดีงาม กีดกันสิ่งที่ไม่ดีซึ่งตรงกันข้าม ตรึงกระแสความคิดให้เข้าที่ ทำให้จิตเป็นสมาธิได้ง่าย (สุจินต์ บริหารวนเขตต์.2535: 10)

ในการเรียนหนังสือ ถ้านักเรียนควบคุมจิตใจให้มีสติสัมปชัญญะมั่นคง สนใจในวิชาที่เรียน ขยันทบทวนสิ่งที่ได้เรียนมาแล้ว ไม่ปล่อยจิตฟุ้งซ่านคิดถึงเรื่องอื่นๆ สรรวมจิตให้จรดนิ่งสงบตั้งมั่นในอารมณ์เดียวไปตามลำดับ ไม่วอกแวกจะช่วยจำบทเรียนได้ดีกว่าคนที่ฟุ้งซ่าน นักเรียนที่มีผลการเรียนดีจึงมีพื้นฐานมาจากการฝึกสตินี้เอง ในหน้าที่การงาน คนที่มีสติสัมปชัญญะสามารถทำงานได้ผลดียิ่ง มีความผิดพลาดน้อยหรืออาจจะไม่มีข้อผิดพลาด หากขาดสติสัมปชัญญะงานต้องผิดพลาดอยู่ร่ำไป ทำให้งานล่าช้า เสร็จไม่ทันตามกำหนด ไม่สามารถพัฒนาก้าวหน้าได้ ในการทำความดี ผู้มีสติสัมปชัญญะสามารถดำเนินชีวิตอยู่ด้วยความไม่ประมาท เว้นจากการทำความชั่วทุกอย่าง กระทำแต่ความดี และทำจิตใจให้ผ่องแผ้วจากกิเลสทั้งปวง สติสัมปชัญญะเป็นหลักธรรมที่มีอุปการะมาก พัฒนาจิตพิจารณารู้เท่าทันสภาพที่แท้จริง ทำให้การดำรงชีวิตอยู่ในโลกนี้มีความสุข เมื่อเจริญสติสัมปชัญญะให้มากยิ่งขึ้นสามารถบรรลุมรรค ผล และนิพพานได้ในที่สุด ความรู้ตัวในขณะที่กำลังทำ กำลังพูด หรือกำลังคิดอยู่ เป็นอาการของจิตที่รู้จักแยกแยะสิ่งที่ตนกำลังทำ พูด คิดอยู่นั้นว่าเป็นประโยชน์ หรือไม่เป็นประโยชน์ เหมาะกับตนหรือไม่ เป็นความสุขหรือทุกข์ และเป็นความดีหรือชั่วหรือไม่อย่างไร ความรู้ชัดความรู้ตัวเป็นลักษณะแห่งความรู้สึกละเอียดอยู่ตลอดเวลาเรียกว่า สัมปชัญญะ

สัมปชัญญะ เป็นธรรมที่ปฏิบัติคู่กับสติ แยกกันไม่ออกกล่าวคือสติเป็นเครื่องระลึกควบคุมยับยั้งจิตมิให้คิด พูด หรือทำชั่ว ส่วนสัมปชัญญะจะทำหน้าที่กำหนดรู้ในเวลาคิด พูด หรือทำอยู่ ดังนั้นจึงเรียกว่า สติสัมปชัญญะ สติ ระลึกได้ทั้งในเรื่องอดีต อนาคต และปัจจุบัน ต้องใช้ในเวลาก่อนคิด พูด และทำสัมปชัญญะ รู้ตัวในปัจจุบัน ต้องใช้ในขณะที่กำลังคิด พูด และทำอยู่ สติและสัมปชัญญะนี้จัดเป็นกุศลธรรมที่คู่กันเสมอ จะแยกจากกันมิได้ เมื่อมีสติต้องมีสัมปชัญญะ สติเปรียบเหมือนดวงไฟ ส่วนสัมปชัญญะเปรียบเหมือนแสงสว่างของดวงไฟ การทำหน้าที่ คนเราจำต้องมีสติสัมปชัญญะอยู่ทุกขณะ คือควรเจริญให้เกิดมีขึ้นในตนตลอดเวลา ทั้งในขณะจะทำ พูด หรือคิด เพราะสติสัมปชัญญะจะ

คอยคุมรักษาจิตให้ตั้งมั่นแน่วแน่ในทางที่ดีมีประโยชน์ ไม่ให้ความชั่วร้ายเข้าครอบงำจิตได้ดังนั้น สติสัมปชัญญะจึงเป็นคุณธรรมที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิต สติจำต้องปรารภในสิ่งที่ทั้งปวง สติสัมปชัญญะ มีอุปการะมากแก่คนเราโดยเป็นธรรมควบคุมเส้นทางดำเนินชีวิตไม่ให้พลั้งเผลอทำในสิ่งที่ไม่สมควร ท่านเปรียบเหมือนหางเสือ ที่คอยกำหนดทิศทางไม่ให้เรือแล่นไปเกยตื้น เป็นเครื่องปลูกเร้าให้บุคคลมีเหตุผล รู้จักไตร่ตรองด้วยปัญญา และสนับสนุนธรรมคือการรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล พฤติกรรมของผู้มีสติสัมปชัญญะจะแสดงออกมาในลักษณะที่พิจารณาด้วยปัญญาแล้วบริโภคอาหาร รู้จักประมาณ รู้จักคุณโทษของอาหารที่จะบริโภค ไม่เผลอสติสัมปชัญญะในการทำงาน มีความรอบคอบ ระมัดระวังในการทำกิจ เป็นต้น ผู้มีสติสัมปชัญญะย่อมมีความสำนึกรู้สึกตัวอยู่ตลอดเวลา ว่าตัวเองเป็นใคร มีหน้าที่อย่างไร เมื่อปฏิบัติหน้าที่อยู่ รู้ตัวอยู่เสมอว่าตัวเองกำลังทำอะไร ดีหรือชั่ว เป็นคุณหรือโทษ เท่ากับว่าควบคุมตัวเองไว้ได้ตลอดเวลา ด้วยความสำคัญดังกล่าวมานี้ ท่านจึงจัด สติสัมปชัญญะว่าเป็นธรรมมีอุปการะมาก คือเป็นคุณธรรมที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของคนเรา และเป็นธรรมมีอุปการะให้กุศลธรรมอื่นๆ เกิดขึ้นดำรงมั่นคงอยู่ในจิตได้(พระคัมภีร์สาวิถร์.(2541:53-54)

1.5 หน้าที่ของสติสัมปชัญญะ

พระคัมภีร์สาวิถร์ (2541: 20) กล่าวถึงหน้าที่สติสัมปชัญญะไว้ดังนี้คือ

1. สติสัมปชัญญะเป็นเครื่องทำให้เกิดความระมัดระวังตัว ป้องกันภัยที่จะมาถึงตัว คือ ระแวงในสิ่งที่ควรระแวง และระวังป้องกันภัยที่จะมาถึงในอนาคต ความระแวง หมายถึง ความกริ่งเกรงล่วงหน้าว่า จะมีความเสียหายอันใดเกิดขึ้น เช่น คนกำลังขับรถขณะฝนตก ถนนลื่น ก็ระแวงว่ารถจะคว่ำ ระแวงว่าจะมีรถอื่นสวนมาในระยะกระชั้นชิด ส่วนความระวังคือ การป้องกันไม่ให้ภัยชนิดนั้นๆ เกิดขึ้น เช่น ลดความเร็วลง ตั้งใจขับมากขึ้นอย่างนี้เป็นต้น
2. สติสัมปชัญญะเป็นเครื่องยับยั้ง เตือนไม่ให้ตกไปในทางเสื่อม ไม่ให้มัวเมาหลุ่มหลงไม่ให้เพลิดเพลินไปในสิ่งที่เบียดเบียนโทษต่อตนเอง เช่น เพื่อนชวนไปดื่มเหล้า ก็มีสติยับยั้งตัวเองไว้ว่าอย่าไป เพราะเป็นโทษต่อตัวเอง
3. สติสัมปชัญญะเป็นเครื่องกระตุ้นเตือนให้ชวนขวายในการสร้างชาติไม่แช่เขื่อนหยุดอยู่กับที่ ไม่ทอดธุระ ไม่เกียจคร้าน ป้องกันโรค นอนบิดตืดเสีย งานการเบือทำไม่ไหว ข้าวปลากินได้อร่อยดี
4. สติสัมปชัญญะเป็นเครื่องเร่งเร้าให้มีความขะมักเขม้น คือ เมื่อเตือนตัวเองให้ทำความดีแล้วก็ให้ทำอย่างเอาจริงเอาจัง ไม่อืดอาดยืดเยื้อ ไม่ทำแบบเรื่อยๆ เชื่อยๆ
5. สติสัมปชัญญะเป็นเครื่องทำให้เกิดความสำนึกในหน้าที่อยู่เสมอ ตระหนักถึงสิ่งที่ควรทำ และไม่ควรทำ ตระหนักถึงสิ่งที่ทำแล้วและยังไม่ได้ทำ

6. สติสัมปชัญญะเป็นเครื่องทำให้เกิดความละเอียดรอบคอบในการทำงานไม่สะเพร่า ไม่ชะล่าใจว่าสิ่งนั้นๆ เป็นเรื่องเล็กน้อยไม่เป็นไร

หน้าที่ของสติสัมปชัญญะอีกชนิดหนึ่ง

1. ทำหน้าที่เป็นอุปการธรรม
2. ทำหน้าที่เป็นที่พึ่ง
3. ทำหน้าที่เป็นกำลัง
4. ทำหน้าที่เป็นอินทรีย์ คือความเป็นใหญ่ในการรู้เห็น
5. ทำหน้าที่เป็นผู้กำหนด
7. ทำหน้าที่เป็นองค์มรรค

สติเปรียบเหมือนดวงไฟ สัมปชัญญะเปรียบเหมือนแสงของดวงไฟ อาการที่ทำให้สติสัมปชัญญะเกิดขึ้น (กรรมศาสนา กระทรวงศึกษาธิการ.2521: 31)

พระธรรมวิสุทธิกวี (2549: 72) กล่าวถึงคำอุปมาสติสัมปชัญญะดังนี้คือ

สติสัมปชัญญะเหมือนเสาหลัก ปักแน่นในอาารมณคือ คนที่มีสติสัมปชัญญะเมื่อจะไตร่ตรองคือในเรื่องใด ใจก็ปักแน่นคิดไตร่ตรองในเรื่องนั้นอย่างละเอียดถี่ถ้วน ไม่คิดฟุ้งซ่านไปเรื่องอื่น คิดไตร่ตรองจนเข้าใจแจ่มแจ้ง ทะลุปรุโปร่ง ท่านจึงเปรียบสติเหมือนเสาหลัก สติสัมปชัญญะเหมือนนายประตู คือ สติสัมปชัญญะจะทำหน้าที่เหมือนนายประตู คอยเฝ้าดูสิ่งต่างๆ ที่จะผ่านเข้ามากระทบใจทางตา หู จมูก ลิ้น กาย ตลอดจนเฝ้าดูถึงอารมณ์ที่ใจคิด ถ้าสิ่งใดเป็นประโยชน์ก็ปล่อยให้ผ่านไป แต่ถ้าสิ่งใดเป็นโทษสติสัมปชัญญะก็จะเป็นตัวยับยั้ง เมื่อมีสิ่งใดเกิดขึ้นสติสัมปชัญญะก็จะใคร่ครวญทันทีว่า ควรปล่อยให้ผ่านไปหรือไม่ หรือควรหยุดไว้ก่อน ปรับปรุงแก้ไขให้ดีเสียก่อน สติสัมปชัญญะเหมือนขุนคลัง เพราะคอยตรวจตราอยู่ทุกเมื่อว่าของที่ได้เข้ามาและออกไปมีเท่าไร งบประมาณบาปของเราเป็นอย่างไร ตรวจตราดูอย่างละเอียดถี่ถ้วน ไม่ยอมให้ตัวเองเป็นหนี้บาป สติสัมปชัญญะเหมือนหางเสือ เพราะสติสัมปชัญญะจะเป็นตัวควบคุมเส้นทางดำเนินชีวิตของเราให้มุ่งตรงไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ คอยระมัดระวังไม่ให้เรือไปเกยตื้น ไม่ให้ตัวของเราไปทำในสิ่งที่ไม่ควร

1.6 ประโยชน์ของสติสัมปชัญญะ

พระธรรมวิสุทธิกวี (2549: 126) อธิบายประโยชน์ของสติสัมปชัญญะ

1. ควบคุมรักษาสภาพจิตให้อยู่ในภาวะที่เราต้องการ โดยการตรวจตราความคิด เลือกรับสิ่งที่ต้องการไว้ กันสิ่งที่ไม่ต้องการออกไป ตรึงกระแสดความคิดให้เข้าที่ ทำให้จิตเป็นสมาธิได้ง่าย เช่น จะดูหนังสือก็สนใจคิดติดตามไปตลอด ไม่ฟุ้งซ่าน ไม่คิดเรื่องอื่น จะทำสมาธิก็จรรจนิ่งสงบตั้งมั่นละเอียดอ่อนไปตามลำดับ ไม่ฟุ้งซ่าน ไม่วอกแวก เพราะฉะนั้น ที่ใดมีสติสัมปชัญญะ ที่นั่นมีสมาธิ ที่ใดมีสมาธิ ที่นั่นมีสติสัมปชัญญะ

2.ทำให้ร่างกายและจิตใจ อยู่ในสภาพเป็นตัวของตัวเอง ไม่เป็นทาสของอารมณ์ต่างๆ เช่น ความโกรธเคือง ความลุ่มหลงมัวเมา จึงมีความโปร่งเบา ผ่อนคลาย เป็นสุข โดยสภาพของมันเอง พร้อมทั้งจะเผชิญความเป็นไปต่างๆ และจัดการกับสิ่งทั้งหลายที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้องเหมาะสม

3.ทำให้ความคิดและการรับรู้ขยายวงกว้างออกไปได้โดยไม่มีสิ้นสุดเพราะไม่ถูกบีบคั้นด้วยกิเลสต่างๆ จึงทำให้ความคิดเป็นอิสระมีพลัง เพราะมีสติสัมปชัญญะควบคุม เสมือนเรือที่มีหางเสือควบคุมอย่างดีย่อมสามารถแล่นตรงไปในทิศทางที่ต้องการได้โดยไม่วกวน

4.ทำให้การพิจารณาสืบค้นด้วยปัญญาดำเนินไปได้เต็มที่ เพราะมีความคิดที่เป็นระเบียบ และมีใจซึ่งมีพลังเข้มแข็ง จึงเป็นการเสริมสร้างปัญญาให้บริบูรณ์

5.ชำระพฤติกรรมทุกอย่าง ทั้งทางกาย วาจา ใจ ให้บริสุทธิ์ เพราะมีสติสัมปชัญญะ จึงไม่เผลอไปเกลือกกลั้วบาปอกุศลกรรม ทำให้พฤติกรรมต่างๆ เป็นไปด้วยปัญญา หรือเหตุผลบริสุทธิ์

ธนิต อยู่โพธิ์.(2535: 40) กล่าวถึงการฝึกสติสัมปชัญญะให้เป็นคนไม่ประมาทดังนี้คือ

1.มีสติสัมปชัญญะระลึกถึง การละเว้นทุจริตทางกาย วาจา ใจ อยู่เนืองๆ มิได้ขาด จะไปทำชั่วทำบาปอะไรเข้า ก็มีสติสัมปชัญญะระลึกได้ทันที ว่าสิ่งที่กำลังจะทำนั้นเป็นบาปหรือไม่ ถ้าเป็นบาปก็ไม่ยอมทำโดยเด็ดขาด

2.มีสติสัมปชัญญะระลึกถึง การประพฤติดุจจริตทางกาย วาจา ใจ อยู่เนืองๆ มิได้ขาด จะทำอะไรก็มีสติสัมปชัญญะระลึกได้เสมอ ว่าสิ่งที่กำลังจะทำนั้นเป็นบุญเป็นกุศลหรือไม่ ถ้าเป็นกุศลจึงจะทำ

3.มีสติสัมปชัญญะระลึกถึง ความทุกข์ในอบายภูมิอยู่เนืองๆ มิได้ขาด มีสติระลึกได้เสมอว่า การเกิดในอบายภูมิ เป็นสัตว์นรก เปต อสุรกาย สัตว์เดียรัจฉาน นั้นมีทุกข์มากเพียงไร เมื่อระลึกได้เช่นนั้นแล้ว ก็ไม่ยอมทำชั่วเลย เพราะเกรงว่าจะต้องไปเกิดในอบายภูมิเช่นนั้น

4.มีสติสัมปชัญญะระลึกถึง ความทุกข์อันเกิดจากการเวียนว่ายตายเกิด ของสัตว์ในวัฏสงสาร อยู่เนืองๆ มิได้ขาด มีสติสัมปชัญญะระลึกได้ว่า ถ้าเรายังต้องเวียนว่ายตายเกิดอยู่อย่างนี้ ก็ต้องมีการเกิด แก่ เจ็บ ตาย เป็นทุกข์อยู่ร่ำไป จึงหาโอกาสปฏิบัติธรรมอย่างเต็มที่ เพื่อให้เข้าพระนิพพานให้ได้เร็วที่สุด จะได้หมดทุกข์ เมื่อระลึกเช่นนั้นบ่อยๆ ย่อมไม่หลงในอารมณ์อันเป็นที่ตั้งแห่งความหลง ไม่กำหนดในอารมณ์อันเป็นที่ตั้งแห่งความกำหนัด ไม่ขัดเคืองในอารมณ์อันเป็นที่ตั้งแห่งความขัดเคืองได้ในที่สุด

5.มีสติสัมปชัญญะระลึกถึง กรรมฐานภาวนาที่จะละระคะ โทสะ โมหะ ให้ขาดจากสันดานอยู่เนืองๆมิได้ขาด มีสติระลึกได้ว่าการที่เราจะทำดีหรือทำชั่วนั้น ขึ้นอยู่กับใจของเราเป็นสำคัญ ว่าใจของเราจะเข้มแข็งทรงพลังเอาชนะความทะยานอยากต่างๆ ได้หรือไม่ และวิธีที่จะฝึกใจได้ดีที่สุดคือ การฝึกทำสมาธิ จึงต้องหาเวลาทำสมาธิภาวนาไม่ขาด

พระราชบัญญัติ (2536: 40-41) กล่าวว่าสิ่งที่ควรไม่ประมาทอย่างยิ่งคือ

1. ไม่ประมาทในเวลา มีสติสัมปชัญญะเตือนตนอยู่เสมอว่า “วันคืนล่วงไปๆ บัดนี้เรากำลังทำอะไรอยู่” อย่ามัวเมาทำในสิ่งไร้สาระ เช่น เล่นไพ่ คุยโม้ คุยแพชั่น ให้เร่งรีบทำงานให้เต็มที่แข่งกับเวลา เพราะเวลามีน้อย เมื่อกินชีวิตไปแล้วก็เรียกกลับคืนไม่ได้

2. ไม่ประมาทในวัย มีสติสัมปชัญญะเตือนตนอยู่เสมอว่า อย่าคิดว่าตัวยังเป็นเด็กอยู่ จึงเที่ยวเล่นเพลิดเพลินไปวันๆ หนึ่ง เพราะถ้านับอายุตั้งแต่ชาติแรกๆ จนถึงบัดนี้ แต่ละคนต่างมีอายุคนละหลายกัปแล้ว

3. ไม่ประมาทในความไม่มีโรค มีสติสัมปชัญญะเตือนตนอยู่เสมอว่า อย่าคิดว่าเราจะแข็งแรงอยู่อย่างนี้ตลอดไป ถ้ากรรมชั่วในอดีตตามมาทันอาจป่วยเป็นโรค ไม่สบายเมื่อไรก็ได้ เพราะฉะนั้นในขณะที่สุขภาพยังดีอยู่นี้ ต้องรีบชวนชวายเป็นสร้างเสริมความดีให้เต็มที่

4. ไม่ประมาทในชีวิต มีสติสัมปชัญญะเตือนตนอยู่เสมอว่า อย่าคิดว่าเรายังมีชีวิตอยู่ สุขสบายดี เราจะยังมีชีวิตอยู่อีกนาน เพราะจริงๆ แล้วเราอาจจะตายเมื่อไรก็ได้ มัจจุราชไม่มีเครื่องหมายนำหน้า จึงเร่งรีบชวนชวายเป็นการละความชั่ว สร้างความดีและทำจิตใจให้ผ่องใสอย่างเต็มที่ ทุกรูปแบบ ทุกโอกาส

5. ไม่ประมาทในการทำงาน มีสติสัมปชัญญะเตือนตนอยู่เสมอว่า จะทำงานทุกอย่างที่มาถึงมือให้ดีที่สุด ทำอย่างทุ่มเทไม่ยอมมือ ทำงานไม่ให้ค้างคั่ง ไม่ทอดทิ้ง ไม่ผัดวันประกันพรุ่ง

6. ไม่ประมาทในการศึกษา มีสติสัมปชัญญะเตือนตนอยู่เสมอว่า จะชวนชวายเป็นหาความรู้อย่างเต็มที่ อะไรที่ควรอ่านควรท่องก็จะรีบอ่านรีบท่องโดยไม่แช่เชื่อน ตระหนักถึงคุณค่า และความสำคัญของการศึกษาหาความรู้ซึ่งจะเป็นกุญแจไขปัญหาชีวิตทุกอย่าง

7. ไม่ประมาทในการปฏิบัติธรรม มีสติสัมปชัญญะเตือนตนอยู่เสมอว่า จะปฏิบัติธรรมอย่างสม่ำเสมอไม่ย่อท้อโดยเริ่มตั้งแต่บัดนี้ ไม่ใช่รอจนแก่ค่อยเข้าวัด จะฟังเทศน์ก็ตั้งใจฟังไม่ถนัด จะนั่งสมาธิก็ปวดเมื่อยขัดยอกไปหมด ลูกก็โอย นังก็โอย เมื่อระลึกได้เช่นนี้ จึงมีความเพียรใส่ใจในการปฏิบัติธรรมเพราะทราบดีว่า การปฏิบัติธรรมนั้น ทำให้เกิดความสุขแก่ตนทั้งโลกนี้และโลกหน้า และเป็นวิธีการเดียวที่ทำให้เราสามารถบรรลุเป้าหมายอันสูงสุดแห่งชีวิต คือ พระนิพพาน

1.7 คำหรือศัพท์ที่มีสติมาเกี่ยวข้อง

พระธรรมปิฎก (2539 : 196-197) กล่าวถึงคำหรือศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับสติสัมปชัญญะ ดังนี้คือ

1. สติ ความระลึกได้, นึกได้, ความไม่เผลอ, การคุมใจไว้กับกิจ หรือคุมจิตไว้กับสิ่งที่เกี่ยวข้อง จำการที่ทำและคำที่พูดแล้ว แม้นานได้ ซึ่งสติปรากฏอยู่ในข้อ 1 ในธรรมมีอุปการะมาก 2, ข้อ 3 ในพละ 5, ข้อ 1 ในโพชฌงค์ 7, ข้อ 6 ในสัทธรรม 7, ข้อ 9 ในนาถกรณธรรม 10

2.สติปัฏฐาน ธรรมเป็นที่ตั้งแห่งสติ, ข้อปฏิบัติมีสติเป็นประธาน, การตั้งสติกำหนดพิจารณาสิ่งทั้งหลายให้รู้เห็นเท่าทันตามความเป็นจริง, การมีสติกำกับดูสิ่งต่าง ๆ และความเป็นไปทั้งหลาย โดยรู้เท่าทันตามสภาวะของมัน ไม่ถูกครอบงำด้วยความยินดียินร้าย ที่ทำให้มองเห็นเพี้ยนไปตามอำนาจกิเลส มี 4 อย่างคือ

1 กายานุปัสสนา สติปัฏฐาน การตั้งสติกำหนดพิจารณากาย, การมีสติกำกับดูรู้เท่าทันกายและเรื่องทางกาย

2 เวทนานุปัสสนา สติปัฏฐาน การตั้งสติกำหนดพิจารณาเวทนา, การมีสติกำกับดูรู้เท่าทันเวทนา,

3 จิตตานุปัสสนา สติปัฏฐาน การตั้งสติกำหนดพิจารณาจิต, การมีสติกำกับดูรู้เท่าทันจิตหรือสภาพและอาการของจิต

4 ธัมมานุปัสสนา สติปัฏฐาน การตั้งสติกำหนดพิจารณาธรรม, การมีสติกำกับดูรู้เท่าทันธรรม; เรียกสั้น ๆ ว่า กาย เวทนา จิต ธรรม

3. สติวินัย ระเบียบยกเอาสติขึ้นเป็นหลักได้แก่กิริยาที่สงฆ์สวดประกาศให้สมมติแก่พระอรหันต์ ว่าเป็นผู้มีสติเต็มที เพื่อระงับอนุวาทาธิกรณ์ ที่มีผู้โจทก์ท่านด้วยศีลวินัย หมายความว่าจำเลยเป็นพระอรหันต์ สงฆ์เห็นว่าไม่เป็นฐานะที่จำเลยจะทำการล่วงละเมิดดังโจทก์กล่าวหา จึงสวดกรรมวาจาประกาศความข้อนี้ไว้ เรียกว่าให้สติวินัย แล้วยกฟ้องของโจทก์เสียภายหลังจำเลยจะถูกผู้อื่นโจทก์ด้วยอาบัติอย่างนั้นอีก ก็ไม่ต้องพิจารณา ให้อธิกรณ์ระงับด้วยสติวินัย

4. สติสมุโมสา อาการที่จะต้องอาบัติด้วยลัมสติ

5. อนุสติ 10 ประกอบด้วย

1. พุทธานุสติ คือ การระลึกถึงคุณของพระพุทธเจ้า ด้วยความรู้สึกเลื่อมใส ศรัทธา

2. ธัมมานุสติ คือ การระลึกถึงคุณของพระธรรม ด้วยความรู้สึกเลื่อมใส ศรัทธา

3. สังฆานุสติ คือ การระลึกถึงคุณของพระอริยสงฆ์ ด้วยความรู้สึกเลื่อมใส ศรัทธา

4. สीलานุสติ คือ การระลึกถึงความบริสุทธิ์ของศีลของตนเอง ด้วยความอิมเอบใจพร้อม ด้วยการพิจารณาถึงอนิสงส์ต่างๆ ที่จะได้รับจากความบริสุทธิ์ของศีลนั้น

5. จาคานุสติ คือ การระลึกถึงการให้ทานที่ตนได้ทำไปแล้ว ด้วยความอิมเอบใจพร้อม ด้วยการพิจารณาถึงอนิสงส์ต่างๆ ที่จะได้รับจากการให้ทานนั้น

6. เทวตานุสติ คือ การพิจารณาถึงบุญกุศลต่างๆ ที่ทำให้เกิดเป็นเทวดา แล้วระลึกถึงบุญกุศลต่างๆ ที่ตนได้ทำไว้แล้ว อันจะส่งผลให้ได้เกิดเป็นเทวดา

7. มรณานุสติ คือการระลึกถึงความตายที่ต้องมีขึ้นเป็นธรรมดา โดยไม่รู้ว่าจะช้าหรือเร็วเท่าใด จะได้ไม่ประมาทในการรับทำบุญกุศลต่างๆ รวมทั้งมีความเพียรในการทำกรรมฐานคือสมาธิ และวิปัสสนา เพื่อให้พร้อมสำหรับความตาย

8. กายคตาสติ คือ การพิจารณาถึงร่างกายว่าประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ เช่น ผม, ขน, เล็บ, ฟัน, หนัง, เนื้อ, เอ็น, กระดูก ฯลฯ เต็มไปด้วยของไม่สะอาด น่าเกลียด ไม่สวยงาม เป็นที่เกิดของโรคนานาชนิด ไม่น่ารักน่าใคร่ เพื่อไม่ให้ลุ่มหลงมัวเมาในกาย

9. อานาปานสติ คือ การเพ่งลมหายใจเข้าออก

10. อุปสมานุสติ คือ การระลึกถึงคุณของพระนิพพาน

พระธรรมธีรราชมหามุนี (โชดก ญาณสิทธิ) (2532: 45-50) กล่าวว่าสติสัมปชัญญะสามารถแบ่งออกเป็น 3 ตอนคือ

1 สติสัมปชัญญะตอนปลาย ได้แก่ การตรวจสอบ เรียกว่า สติสัมปชัญญะตรวจสอบ ซึ่งจะทำตอนท้ายของแต่ละกิจกรรม การตรวจสอบเป็นสติดระดับพื้นฐาน ผู้เริ่มฝึกสติควรฝึกให้มีสติขั้นนี้ก่อนเป็นอันดับแรกตัวอย่างการตรวจสอบ เช่น ตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นก่อนก้าวออกจากประตูบ้าน ตรวจสอบอีเมลก่อนส่งออกไป ตรวจสอบตารางนัดหมาย ดูนานฬิกาเพื่อให้อยู่ที่โมงและจะเหลือเวลาอีกกี่นาทีที่จะต้องออกเดินทาง หรือแม้แต่ตรวจสอบความเรียบร้อยในขั้นตอนการเตรียมความพร้อม นอกจากนั้น สติตรวจสอบยังสามารถใช้สอบสวนข้อความอัตโนมัติ ข้อความอัตโนมัติ คือ คำ วลี หรือประโยค ที่เกิดขึ้นในความนึกคิด ในจิตใจ มักเกิดขึ้นในทันทีทันใดเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือชี้นำ ข้อความอัตโนมัติมีทั้งในทางสร้างสรรค์และทางทำลาย เช่น คำว่า "เมตตา" หรือ "ขัดขวาง" เป็นต้นตัวอย่างข้อความอัตโนมัติในทางสร้างสรรค์ เช่น ขณะเราขับรถ มีรถคันอื่นขอทาง แล้วมีคำเกิดขึ้นในความนึกคิดว่า "เมตตา" เราจึงลดความเร็ว หยุดรถ และเปิดทางให้เขาไปก่อน ตัวอย่างข้อความอัตโนมัติในทางทำลาย เช่น มีคนพูดห้ามไม่ให้เราทำสิ่งที่เรากำลังจะทำ ก็มีคำเกิดขึ้นในจิตใจเราว่า "ขัดขวาง" ถ้าเราเชื่อตามข้อความนี้ เราก็จะรู้สึกขัดขัด และอาจจะพูดไม่ดีกลับไป ข้อความอัตโนมัติเป็นตัวจุดระเบิดจุดประกายให้กระบวนการแห่งกรรมเกิดขึ้นที่ว่าสร้างสรรค์หรือทำลายจึงอยู่ที่ว่า ข้อความอัตโนมัตินั้นกระตุ้นให้เราทำบุญ ทำบาป หรือเฉยเมย นั่นเอง การเกิดของข้อความอัตโนมัติ มาจาก 1. ข้อความอัตโนมัติส่วนใหญ่ไม่ใช่คำของเรา เรา(จิตผู้รู้จิตของเรา)ไม่ได้สร้างมันขึ้นมา แต่มันเกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ 2. นอกจากนั้น ข้อความอัตโนมัติยังมาจากทัศนคติ ประสบการณ์ และนิสัยความเคยชิน ของเราเอง เป็นธรรมดา เป็นธรรมชาติ ที่คนจะเชื่อข้อความอัตโนมัติ แล้วคิดต่อเนื่อง พูดดีหรือไม่ดี ทำดีหรือไม่ดี หรือเฉย ๆ ตอบสนองต่อสิ่งเร้า ซึ่งก็หมายความว่าความคิดพูดทำที่เชื่อตามข้อความอัตโนมัติในทันทีนั้น ไม่ได้ผ่านการตรวจสอบของสติการจัดการกับข้อความอัตโนมัติ ที่ควรจะเป็นจึงไม่ควรเชื่อข้อความอัตโนมัตินั้นทุกครั้งไป แต่ควรต้อง 1. ตรวจสอบข้อความอัตโนมัติก่อนที่จะเชื่อและพัฒนาต่อไป 2. ภาวนาในใจว่า "คิดหนอ" หรืออาจจะ 3. ดู รู้ เห็น ข้อความนั้น แต่ไม่ได้ตอบสนองต่อข้อความนั้นแต่อย่างใด ในขณะที่เดียวกันก็ทำตามสติปัญญาถ้ากระบวนการเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ข้อความอัตโนมัติอาจจะไม่ปรากฏ แต่กลับกลายเป็น การกระทำโดยอัตโนมัติ ซึ่งก็คือการพูดหรือทำ ตอบสนองต่อสิ่งเร้าในทันที ตัวอย่างเช่น จากประสบการณ์ของเราคน ในองค์กรที่เรารู้จักไม่สามารถช่วยให้เราทำงาน

ได้ เราต้องช่วยเหลือตัวเอง ดังนั้นเมื่อมีคนอื่นมาขอให้เราช่วยใช้เส้นให้ เราจึงพูดปฏิเสธในทันที กรณีนี้ทำให้ผู้ที่มาขอให้เราช่วยเหลือความรู้สึกไปเลย เพราะเขาเจอกับการพูดอัตโนมัติที่เกิดขึ้นมาจากการประสบการณ์ของเรา ถ้าคนไม่เข้าใจเรื่องนี้ก็มักจะเก็บข้อมูลไม่ดีเกี่ยวกับการตอบสนองของเรา อีกตัวอย่างหนึ่งของการกระทำโดยอัตโนมัติ เช่น เมื่อมีเหตุการณ์ย่อยทำให้เรารู้ว่าเขากำลังปิดบังอะไรอยู่ ไม่ใช่เรื่องใหญ่โตอะไร แต่เขาอยากให้เป็นความลับ เป็นส่วนตัว แต่เมื่อเหตุการณ์ย่อยนั้นเกิดขึ้น เราก็เกิดพูดโพล่งไปในทันทีทันใด ทำให้ความลับของเขาถูกเปิดออก ยังมีคนอื่นอยู่ด้วย ผู้ที่ถูกเปิดเผยข้อมูลจนลั่นจ้องด้วยคำพูดอัตโนมัติของเรา ย่อมไม่ชอบเรา และเก็บบันทึกเป็นข้อมูลไว้ในสมองของเขา จากสองตัวอย่างของการกระทำโดยอัตโนมัติ จึงพอจะยืนยันได้ว่า เราควรจะมี 1. ระวังความคิดและทัศนคติ ต่อสิ่งต่าง ๆ หลีกเลียงที่จะเก็บข้อมูลในทางลบซึ่งก็คือทัศนคติที่ไม่ดี ต่อสิ่งใดไว้ในความทรงจำ เพราะมันจะออกมาโดยอัตโนมัติ เมื่อไหร่ก็ได้ และทำให้เกิดความเสียหายแก่คนอื่น หรือเสียความสัมพันธ์กัน ในทางกลับกัน เราควรทำความเข้าใจต่อสิ่งต่าง ๆ ให้ถูกต้อง 2. พูดน้อย การพูดน้อยเป็นการบังคับ เหมือนมีประตูลูก เพื่อป้องกันการพูดโดยอัตโนมัติ และ 3. ควรมีสติกำกับกับการกระทำเสมอ ๆ เพื่อป้องกันการกระทำโดยอัตโนมัติ ไม่เช่นนั้นก็ป้องกันหรือหาเครื่องมือช่วยซึ่งก็คือสติตอนต้น

2 สติสัมปชัญญะตอนต้น เรียกได้ว่าเป็นสติสัมปชัญญะตอนต้น เพราะทำก่อนกิจกรรมหลักได้แก่ คาดคะเนปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น วางแผน และเตรียมความพร้อม ตัวอย่างเช่น สังเกตจุดเสี่ยงจุดอันตราย เขียนรายการสิ่งของจำเป็นที่ต้องนำติดตัว จัดกระเป๋าเสื้อผ้าล่วงหน้าก่อนวันออกเดินทาง เป็นต้น

3 สติสัมปชัญญะตอนกลาง เป็นสติสัมปชัญญะที่ควรทำอยู่เสมอในวินาทีนี้ ได้แก่ การมีสติอยู่กับปัจจุบัน เรียกว่าสติรู้ปัจจุบัน ระวังและรู้ถึงสิ่งที่เกิดขึ้นภายนอกจิตใจ ใฝ่ดูสภาวะจิตของตน ตื่นตัวเมื่อจิตมีมลทิน และกำหนดรู้ปัจจุบันระวัง ใฝ่เนืองภาพการที่เราจะระวังกวด ขณะที่เราจะตื่นตัวและไม่ประมาท โดยทั่วไปควรที่จะพูดน้อย ยิ่งเป็นช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อควรที่จะไม่พูดและมีความสนใจในสิ่งที่สำคัญที่สุดในขณะนั้นแม้จะระวังดีแล้ว ก็เป็นเรื่องธรรมดาที่สุดที่ยังหลุดยังพลาดได้ กัลยาณมิตรจะเป็นผู้ที่ช่วยเราระวังได้ดีขึ้น จึงถือว่าในเรื่องสติ กัลยาณมิตรมีความสำคัญมาก

1.8 สรุปสติสัมปชัญญะ

จากการศึกษา และค้นคว้าเกี่ยวกับสติสัมปชัญญะจากคำกล่าว และงานเขียนของคณาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านพระพุทธศาสนาสามารถสรุปความหมาย และสามารถแยกแยะสติสัมปชัญญะออกตามลักษณะการประพฤติปฏิบัติที่สามารถตรวจสอบ และสังเกตได้ชัดเจนโดยแบ่งออกเป็น 3 ด้านดังต่อไปนี้คือ

1.สติสัมปชัญญะทางด้านการพูด หมายถึง การระลึกได้ และรู้ตัวในด้านการพูดหรือวจีกรรม 4 อย่าง คือ

1. ไม่พูดเท็จโกหกหลอกลวง มีสติสัมปชัญญะในการเว้นจากการพูดโกหกหรือพูดให้ผิดจากความเป็นจริง การพูดคำสัตย์จริง การไม่เจตนาที่จะบิดเบือนความจริงทุกอย่างให้คนอื่นเข้าใจผิด

2. ไม่พูดจาส่อเสียด มีสติสัมปชัญญะในการเว้นจากการพูดส่อเสียด หมายถึงการไม่ยุยง สร้างความแตกแยก พูดแต่คำที่สมานและส่งเสริมความสามัคคี

3. ไม่พูดคำหยาบ มีสติสัมปชัญญะในการไม่พูดคำหยาบคำสกปรกเสียหยาบ พูดแต่คำสุภาพนุ่มนวลชวนฟัง เลือกกล่าวแต่คำที่สุภาพ ด้วยเจตนาจะทำให้ผู้ฟังรื่นหู โดยส่งผลที่เห็นได้ทั้งปัจจุบันและอนาคต

4. ไม่พูดเพ้อเจ้อเหลวไหลไร้สาระ มีสติสัมปชัญญะด้านการไม่พูดเพ้อเจ้อไร้สาระ เลื่อนลอย ไม่มีเหตุผล พูดแต่คำจริง เป็นประโยชน์ มีเหตุผล ถูกกาลเทศะมีเจตนาเลือกคำที่เป็นประโยชน์ไม่เป็นโทษต่อผู้อื่น หรือมีเจตนาบริสุทธิ์ที่จะทำให้ผู้ฟังสบายใจ

2. สติสัมปชัญญะทางด้านความคิด หมายถึง การระลึกได้และรู้ตัวด้านการคิด การประพฤติสุจริตทางใจ ไม่คิดพยายาบทเบียดเบียนใครไม่คิดร้ายมุ่งเบียดเบียน หรือเพ่งมองในแง่ที่จะทำลาย ไม่คิดเบียดเบียนปองร้ายใครให้ได้รับความทุกข์ ทั้งทางกายและจิตใจ ไม่คิดละโมภจ้องจะเอาของคนอื่นหรือถือเอาสิ่งของที่เจ้าของไม่ได้ให้ ไม่ละโมภ ไม่เพ่งเล็ง คิดหาทางเอาแต่จะได้ มีความเห็นถูกต้องตามครรลองคลองธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงามของสังคมมีความเห็นถูกต้องเป็นสัมมาทิฐิเข้าใจในหลักกรรมว่า ทำดีมีผลดี ทำชั่วมีผลชั่ว รู้เท่าทันความจริงที่เป็นธรรมชาติของโลกและชีวิตมองเห็นความเป็นไปตามเหตุปัจจัยถูกต้องตามครรลองหรือสิ่งดีงาม ตามขนบธรรมเนียมประเพณี

3. สติสัมปชัญญะทางการกระทำ หมายถึง การระลึกได้และรู้ตัวในด้านการกระทำ มีสติสัมปชัญญะในการประพฤติตน คือ ไม่ประมาท มีความรอบคอบในการดำเนินชีวิต ดำรงตนให้อยู่ในกรอบศีลธรรมอันดีงามประกอบกายกรรมที่สุจริต มีความระลึกได้รู้ตัวในการควบคุมการกระทำ ความสุจริตทางกายทำสิ่งที่ดีงามถูกต้อง มีสติสัมปชัญญะในการไม่ฆ่า ไม่เบียดเบียนทำคนหรือสัตว์อื่นให้เดือดร้อนทั้งกายและใจ ละเว้นจากการลักทรัพย์ แย่งชิงลักขโมยเอาวัตถุเอาเปรียบเบียดเบียนทรัพย์สินของของผู้อื่นมาเป็นของตน มีความขยันหมั่นเพียรในการเรียน เชื่อฟังปฏิบัติตามคำสอนของพ่อแม่

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบคุณภาพแบบวัด

การตรวจสอบคุณภาพแบบวัดเครื่องมือที่นำมาใช้ในการรวบรวมข้อมูล ในการวิจัยต่างๆได้ต้องเป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพ ถ้าเครื่องมือมีคุณภาพได้ไม่ดีข้อมูลที่เก็บมาได้ก็จะไม่น่าเชื่อถือผลการวิจัยก็จะคลาดเคลื่อนไป ดังนั้นการสร้างเครื่องมือให้มีคุณภาพที่ดีจึงต้องนำไปตรวจสอบคุณสมบัติที่สำคัญในการพัฒนาแบบวัด การสร้างแบบวัดสติสัมปชัญญะนี้ จะนำเสนอการหา

คุณสมบัติของแบบวัด คือ อำนาจจำแนก (Discrimination) และความเที่ยงตรง (Validity) ความเชื่อมั่น (Reliability)

2.1 อำนาจจำแนก (Discrimination Index)

2.1.1 ความหมายของอำนาจจำแนก

จากที่ได้ศึกษาความหมายของอำนาจจำแนก สามารถสรุปการให้ความหมายของการศึกษาได้ดังนี้ อำนาจจำแนก หมายถึง ระดับของข้อสอบที่สามารถจำแนกผู้มีพฤติกรรมที่ต้องการวัด ที่มีความสามารถแตกต่างกันออกจากกันได้ หรือแยกคนที่มีคุณลักษณะที่ต้องการวัดสูงกับต่ำออกจากกันได้ (Anastasi 1982: 200; อนันต์ ศรีโสภา. 2524: 150; วิรัช วรรณรัตน์. 2532: 55; และ ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2543: 299) วิรัช วรรณรัตน์ (2532: 55) ยังได้กล่าวว่า ลักษณะนี้เป็นความไว (Sensitive) ของเครื่องมือที่บอกถึงระดับความสามารถของบุคคลที่มีลักษณะแตกต่างกัน โดยผู้ที่มีความสามารถสูงจะตอบคำถามได้ถูกต้องมากกว่าผู้ที่มีความสามารถต่ำ ซึ่งแสดงว่าข้อคำถามจะต้องมีความไวต่อการจำแนกบุคคล หรือมีอำนาจจำแนกบุคคลตามสภาพได้ ส่วน อรพินทร์ ชูชม (2545: 253) กล่าวว่า อำนาจจำแนกมีความสัมพันธ์กันอย่างมากกับความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงตามสภาพ ถ้าเครื่องมือนี้มีอำนาจจำแนกสูงกว่าก็จะมี ความเชื่อมั่นสูงและจะมีความเที่ยงตรงตามสภาพ และ บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์ (2547: 152) กล่าวว่า อำนาจจำแนกเป็นตัวแสดงความสัมพันธ์ของระดับคุณลักษณะของสิ่ง ที่ต้องการวัดกับระดับคำตอบที่เลือกตอบ

จากความหมายของอำนาจจำแนกดังกล่าวทำให้พอจะสรุปความหมาย ของอำนาจจำแนกได้ว่า แบบวัดจะมีอำนาจจำแนกต้องสามารถแยกบุคคลที่มีคุณลักษณะ หรือความสามารถที่แตกต่างกัน ออกจากกันได้ ซึ่งถือได้ว่าแบบวัดมีความไว (Sensitive) ต่อการจำแนกบุคคล โดยจำแนกผู้ตอบ ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำได้อย่างถูกต้อง

2.1.2 วิธีสร้างเครื่องมือให้มีอำนาจจำแนกสูง

วิรัช วรรณรัตน์ (2532: 55) ได้กล่าวถึงวิธีการสร้างเครื่องมือให้มีอำนาจจำแนกสูงดังนี้คือ

1. คำถามจะต้องมีความเป็นปรนัย (Objectivity) หรือมีความชัดเจน จำเพาะเจาะจง
2. คำถามต้องใช้ดุลยพินิจในการตอบ ไม่ถามแต่เพียงผิวเผินตามข้อเท็จจริง แต่ต้องถามคุณลักษณะที่ใช้ความคิดหรือเหตุผล
3. ตัวคำถามต้องมีความสมเหตุสมผล หรือเป็นไปตามตรรกวิทยาและเป็นการยกตัวอย่างมากกว่าการพรรณนา
4. ถ้าเป็นกรณีแบบทดสอบ ตัวเลือกต้องมีความเป็นเอกพันธ์ (Homogeneity)

2.1.3 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัด

การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดจะพิจารณาจากค่าสถิติ และสามารถตรวจสอบอำนาจจำแนกของแบบวัดได้เป็นรายข้อและทั้งฉบับ (วิรัช วรรณรัตน์. 2525: 107) วิธีหาอำนาจจำแนกมีหลายแบบขึ้นอยู่กับธรรมชาติของคะแนนที่ได้จากแบบวัดนั้นๆ (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2543ก: 299) ศิริชัย กาญจนวาสี กล่าวถึง วิธีคำนวณอำนาจจำแนกจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นวิธีการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อ (Item Score) กับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Total Score) ของกลุ่มผู้ตอบทั้งหมดสามารถนำมาใช้เป็นดัชนีบ่งชี้อำนาจจำแนกของข้อสอบได้ (ศิริชัย กาญจนวาสี). 2544: 190; อ้างอิงจาก Ebel ; Frisbie. 1986) ประกอบไปด้วย 3 วิธีคือ

1. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Person Product moment correlation coefficient: r_{xy})
2. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของไบซีเรียล (The Biserial Correlation Coefficient: r_{bis})
3. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของพอยท์ไบซีเรียล (The Point Biserial Coefficient: r_{pbis})

ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเป็นบวกสูง (เข้าใกล้ +) แสดงว่าผู้สอบที่เก่ง หรือมีคะแนนรวมสูง มีแนวโน้มที่จะตอบข้อสอบนั้นถูก (ได้ 1 คะแนน) ในขณะที่ผู้สอบที่อ่อน หรือได้คะแนนรวมต่ำ มีแนวโน้มที่จะตอบข้อสอบข้อนั้นผิด (ได้คะแนน 0) ซึ่งแปลความหมายได้ว่าข้อสอบข้อนั้นมีอำนาจจำแนกสูง แต่ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเป็นลบ ก็สามารถแปลความหมายในทางตรงกันข้าม

อรพินทร์ ชูชม (2545: 258-267) ได้แบ่ง วิธีการหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อดังนี้

1. วิธีการหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้สัดส่วนของความแตกต่าง ระหว่างจำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่ม สูง-ต่ำ เป็นการหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ เมื่อระบบการให้คะแนนเป็น 0 กับ 1
2. วิธีหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) เป็นการหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่อยู่ในรูปมาตราวัดประเมินค่า (Rating Scale)
3. วิธีการหาค่าอำนาจจำแนกโดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม มีหลายวิธีดังนี้

1. วิธีหาค่าอำนาจจำแนกด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล (Biserial Correlation Coefficient) วิธีนี้ใช้ในกรณีที่การตรวจให้คะแนนรายข้อที่มีค่าต่อเนื่องถูกแบ่งเป็นอย่างใดอย่างหนึ่งในสองอย่าง (Dichotomous) ได้อย่างไม่แท้จริง คือให้คะแนนเป็นอะไรก็ได้ที่นอกเหนือจาก 0 คะแนน และ 1 คะแนน

2. วิธีการหาค่าอำนาจจำแนกด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพอยท์ไบซีเรียล (Point Biserial Correlation Coefficient) วิธีนี้ใช้ในกรณีที่คะแนนรายข้อต้องแบ่งได้เป็นอย่างใดอย่างหนึ่งในสองอย่าง (Dichotomous) ได้อย่างแท้จริง เช่น ได้ 0 คะแนน (ตอบผิด) และ 1 คะแนน (ตอบถูก)

3. วิธีการหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient) ใช้ในกรณีที่แบบทดสอบมีการตอบอยู่ในมาตราวัดประเมินค่าหลายระดับ หรือมีการให้คะแนนอยู่ในมาตราช่วง

4. การหาค่าอำนาจจำแนกโดยใช้สัมประสิทธิ์ฟี (Phi Coefficient) วิธีนี้ใช้เมื่อคะแนนรายข้อแบ่งเป็น 2 แบบ (0 กับ 1) และตัวเกณฑ์แบ่งเป็น 2 แบบ (ผ่านหรือไม่ผ่าน, ชายหรือหญิง) แล้วหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับตัวเกณฑ์

5. การหาค่าอำนาจจำแนกโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเตตราครอริก (Tetrachoric Correlation Coefficient) วิธีการนี้ใช้ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัวซึ่งเป็นตัวแปรแบ่งเป็น 2 แบบเท่านั้น และตัวแปร 2 ตัวนั้นมีการแจกแจงปกติ วิธีการนี้ค่อนข้างซับซ้อนและไม่ค่อยนิยมใช้ ส่วนใหญ่จะใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบนี้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ล้วน สายยศ; &และ อังคณา สายยศ (2543ก: 299-309) ได้กล่าวถึงค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดด้านความรู้สึกรู้ดังนี้

1. ดัชนีพอยท์ไบซีเรียล (Point Biserial Index) เป็นลักษณะสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวหรือคะแนน 2 กลุ่ม โดยมีข้อตกลงว่า คะแนนกลุ่มหนึ่งเป็นแบบค่าต่อเนื่อง (Continuous Variable) อีกกลุ่มหนึ่งเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง 2 ค่า (Dichotomous Variable) โดยหาค่าสัมพันธ์แบบพอยท์ไบซีเรียล (The Point Biserial Correlation Coefficient)

2. ดัชนีสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Correlation Index) เป็นลักษณะสหสัมพันธ์ของคะแนนค่าต่อเนื่องระหว่างคะแนนข้อนั้นกับคะแนนรวมโดยตัวเลือกเป็นคะแนนแบบช่วงเท่ากันเช่น 1, 2, 3 หรือ 1,2,3,4 หรือมากกว่านั้น ในการหาสหสัมพันธ์นี้ใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient: r_{xy}) โดยพิจารณาข้อที่มีค่า 0.16 ขึ้นไป หรือ 0.20 เป็นเกณฑ์ที่ดี

3. ดัชนีการทดสอบที (t-test Index) ใช้กับการให้คะแนนแบบหลายค่า การให้คะแนนตัวเลือกมีคะแนนเป็น 0, 1,2,3,4 หรือ 1,2,3,4 หรือ -1,-2, 1, 2

4.การหาอำนาจจำแนกรวมทั้งฉบับ เมื่อต้องการทราบว่าแบบวัดฉบับนี้มีอำนาจจำแนกทั้งฉบับเท่าไร สามารถหาได้ 2 วิธีคือ

วิธีที่ 1 กรณีหาค่าอำนาจจำแนกเป็นค่าสหสัมพันธ์ในแต่ละข้อ ฟิชเชอร์ (R.A.Fisher)

วิธีที่ 2 พิจารณาการกระจายของคะแนน กิลฟอร์ด (Guildford.1954)

บุญเชิด ภิบุญอนันตพงษ์ (2521: 253) ได้กล่าวถึงการหาค่าอำนาจจำแนกด้วยวิธีวิเคราะห์รายข้อสอบโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้านปัญญาวา ค่าอำนาจจำแนกเป็นความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถเก่ง อ่อน (คะแนนรวม) ที่เป็นตัวแปรแบบต่อเนื่อง (Continuous Variable) กับการตอบถูกหรือผิด ในการเลือกตอบข้อคำถามนั้นๆเป็นตัวแปรแบบทวิพันธ์ (Dichotomous variable) สามารถคำนวณค่าอำนาจจำแนกโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 4 แบบ คือ

1.Tetra choric Correlation (r_t)

2.Phi-Correlation (Θ)

3 Biserial Correlations (r_b)4. Point Correlation (r_{pbis})

สูตรทั้ง 4 มีข้อตกลงเบื้องต้นคล้ายกันคือ

(1) ตัวแปรหนึ่งต้องเป็นตัวแปรแบบต่อเนื่อง (Continuous variable) คือมีลักษณะที่ต่อเนื่องกันไป เช่น คะแนนของนักเรียนแต่ละคนที่ทำแบบทดสอบชุดนั้นได้ และคะแนนเหล่านี้มีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ

(2) อีกตัวแปรหนึ่งต้องเป็นตัวแปรแบบทวิพันธ์ (Dichotomous Variable) คือแบ่งเป็น 2 ค่า เช่น คะแนนในการตอบแต่ละข้อของนักเรียน ถ้าตอบข้อนั้นถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

จากสูตรสหสัมพันธ์ทั้ง 4 วิธีพบว่าแต่ละวิธีมีความสัมพันธ์กันสูงมากทุกวิธี จึงกล่าวได้ว่าการคำนวณค่าอำนาจจำแนกโดยวิธีใดก็ได้ให้ผลสอดคล้องกัน

ส่วนการวิเคราะห์อำนาจจำแนกรายข้อของเครื่องมือวัดที่ไม่ใช้ด้านสถิติปัญญา (บุญเชิด ภิญโญ นันทพงษ์. 2547:165 -170) เช่น มาตรวัดทางบุคลิกภาพ มาตรวัดทัศนคติ มาตรวัดคุณธรรม-จริยธรรม หรือ แบบสังเกต แต่ละข้อคำถามจะให้คะแนนแบบหลายค่า (Polytomouse) เช่น ให้คะแนนเป็น 5, 4, 3, 2, 1 การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกได้โดย

1. ใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อคำถามกับคะแนนรวมจากข้ออื่นๆที่เหลือทั้งหมดคำนวณหาอำนาจจำแนกโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient: r_{xy})

2. ใช้วิธีแบ่งกลุ่มผู้สอบโดยดูจากคะแนนรวมออกเป็นกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ โดยนำแต่ละกลุ่มมากลุ่มละ 25% หรือ 50% ก็ได้ แล้วนำคะแนนเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกันโดยใช้ สูตร t-test

อำนาจจำแนกรายข้อจะใช้สัญลักษณ์แทนด้วย r และมีค่าอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง +1.00 การแปลความหมายค่าอำนาจจำแนกที่เป็นบวกได้

1.00	หมายถึง จำแนกดีเลิศ
0.80 – 0.99	หมายถึง จำแนกดีมาก
0.60 – 0.79	หมายถึง จำแนกดี
0.40 – 0.59	หมายถึง จำแนกได้ปานกลาง
0.20 – 0.39	หมายถึง จำแนกได้เล็กน้อย
0 – 0.19	หมายถึง จำแนกไม่ได้เลย

ส่วนค่าอำนาจจำแนกที่เป็นลบ จะมีลักษณะที่ตรงข้ามกับค่าอำนาจจำแนกที่เป็นบวก ค่าอำนาจจำแนกจะเป็นความสัมพันธ์ระหว่างการตอบถูกกับความสามารถของบุคคล

ข้อสอบที่มีค่า r เป็นบวก หมายความว่า คนที่มีความรู้มากจะมีแนวโน้มที่จะตอบถูกมาก ส่วนคนที่มีความรู้ น้อยจะมีแนวโน้มตอบผิดมาก ยิ่งค่า r เป็นบวกสูงมากเท่าใด คนที่มีความรู้มากจะมี

แนวโน้มตอบถูกมากขึ้นเท่านั้น และคนที่มีความรู้น้อยจะมีแนวโน้มตอบผิดมากขึ้นเท่านั้น นั่นคือคนที่มีความรู้ต้องตอบถูก คนที่ไม่มีความรู้ต้องตอบผิด

ข้อสอบที่มีค่า r เป็นลบ หมายความว่า คนที่มีความรู้มากจะมีแนวโน้มที่จะตอบผิดมาก ส่วนคนที่มีความรู้ต่ำจะมีแนวโน้มตอบถูกมาก ซึ่งเป็นลักษณะที่ตรงกันข้ามกับค่า r ที่เป็นบวก คือ คนที่มีความรู้จะตอบผิด คนที่ไม่มีความรู้จะตอบถูก บางครั้งการที่ r เป็นลบจะเนื่องมาจากครูเฉลยคำตอบผิด ดังนั้นจึงควรระมัดระวัง ข้อสอบที่มีค่า r ใกล้ศูนย์ หมายความว่า คนที่มีความรู้หรือไม่มีความรู้ อาจจะตอบถูกหรือผิดก็ได้ไม่แน่นอน

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าวิธีการหาค่าอำนาจจำแนกมีหลายวิธี ขึ้นอยู่กับลักษณะของแบบวัด และข้อตกลงเบื้องต้นของวิธีการหาค่าอำนาจจำแนก สามารถหาค่าอำนาจจำแนกได้ทั้งรายข้อและทั้งฉบับ ดังนั้นในการหาค่าอำนาจจำแนกนั้น จำต้องพิจารณาในข้อตกลงเบื้องต้นของวิธีการที่จะเลือกใช้ ควรมีความเหมาะสมกับแบบวัด

2.2 เอกสารงานวิจัยด้านความเที่ยงตรง (Validity)

2.2.1 ความหมายของความเที่ยงตรง

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของความเที่ยงตรงไว้ ดังนี้

บุญชม ศรีสะอาด; มนตรี อนันตรักษ์; และนิภา ศรีไพโรจน์ (2521:196) ให้ความหมายของความเที่ยงตรงหมายถึงประสิทธิภาพของการวัดที่สามารถวัดได้ตรงตามจุดประสงค์

อันเลน; และ เยน (Allen;&Yen.1979:65) กล่าวว่า แบบวัดจะมีความเที่ยงตรง ถ้าสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวัด.

กรอนลันด์ (Gronlund; 1981:65) ให้ความหมายของความเที่ยงตรงว่าเป็นผลการประเมินความสอดคล้องตามจุดมุ่งหมาย

อนันต์ ศรีโสภ (2524: 69) ให้ความหมายของความเที่ยงตรง หมายถึง ความสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดได้ถูกต้อง

เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์ (2525: 197) ให้ความหมายของความเที่ยงตรง หมายถึง ความเหมาะสมของเครื่องมือในสภาพหน้าที่หรือจุดมุ่งหมายในการใช้เครื่องมือนั้นเพื่อให้ได้ผลการวัดที่ถูกต้องแม่นยำ เป็นปริมาณที่แทนคุณภาพ หรือความเข้มของตัวแปรที่ต้องการวัด

สุนันท์ ศลโกสุม (2525: 287) ให้ความหมายของความเที่ยงตรงหมายถึง คุณภาพของเครื่องมือในการวัดได้ตรงกับจุดประสงค์ของการวัด

อนาสตาซี (Anastasi.1982:131) ให้ความหมายของความเที่ยงตรงว่า เป็นความสามารถในการตรวจสอบว่าแบบวัดนี้วัดอะไรและวัดได้ดีเพียงใด

ไพศาล หวังพานิช (2526: 45) ได้ให้ความหมายของความเที่ยงตรงว่า เป็นความสามารถในการวัดได้ตรงตามเกณฑ์ที่ต้องการ เป็นคุณภาพที่จะทำให้ผลการวัดที่ได้สามารถแทนคุณลักษณะที่ต้องการจะวัดได้

รวีวรรณ พันธุ์พานิช (2532: 160) ให้ความหมายของความเที่ยงตรงหมายถึง คะแนนที่ได้จากการทดสอบด้วยเครื่องมือหรือข้อสอบสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ถูกต้อง หรือวัดได้ตามจุดประสงค์

วิรัช วรรณรัตน์ (2532: 49) ได้ให้ความหมายของความเที่ยงตรงว่า เป็นความสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการได้ตรงจุด ถูกต้องแม่นยำ ครบถ้วนและผลที่ได้จากการวัดตรงกับเป้าหมายหรือความต้องการในการดำเนินการนั้น

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2538: 115) ให้ความหมายของความเที่ยงตรงว่า เป็นคุณสมบัติของแบบวัดที่แสดงให้เห็นว่าแบบวัดนั้นสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการได้ถูกต้องและครบถ้วน

วิญญา วิศาลาภรณ์ (2540: 118) ให้ความหมายของความเที่ยงตรง หมายถึง ความถูกต้องที่เครื่องมือวัดสิ่งที่ต้องการจะวัด หรือความถูกต้องแม่นยำที่เครื่องมือวัดตามจุดประสงค์ที่วางไว้ เครื่องมือไม่ได้มีความเที่ยงตรงโดยตัวมันเอง แต่จะมีความเที่ยงตรงในจุดมุ่งหมายเฉพาะและกับกลุ่มที่เฉพาะ นั่นคือเครื่องมือมีความเที่ยงตรงในการวัดอะไร และมีความเที่ยงตรงในการวัดใคร

ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ (2538: 208) ความเที่ยงตรง หมายถึง เครื่องมือนั้นสามารถวัดได้ตามสิ่งที่ต้องการจะวัด หรือวัดได้ตรงจุดประสงค์ที่จะวัด

บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์ (2545:172) ได้ให้ความหมายของความเที่ยงตรงว่า ความเที่ยงตรงหมายถึง เครื่องมือนั้นสามารถวัดในสิ่งที่ผู้วัดต้องการวัดได้อย่างถูกต้อง แนวความคิดเดิมความเที่ยงตรงหมายถึง คุณภาพของเครื่องมือซึ่งเป็นคุณสมบัติที่สำคัญของเครื่องมือทุกชนิด เครื่องมือวัดทุกฉบับจะต้องมีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงจึงจะเชื่อได้ว่าเป็นเครื่องมือวัดที่ดีและผลที่ได้จากการวัดจะถูกต้องตามที่ต้องการการวัดใดๆ ส่วนความเที่ยงตรงตามแนวคิดปัจจุบันหมายถึงการถือเอาความหมายจากคณะกรรมการร่วมของสมาชิกรัฐสภา วิจัยการศึกษาอเมริกัน สมาคมจิตวิทยาอเมริกัน และสภาการวัดผลการศึกษาแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา ซึ่งทั้งสามสมาคมได้ให้ความหมายว่าความเที่ยงตรงเป็นลักษณะสำคัญที่สุด ที่ใช้ในการประเมินเครื่องมือวัด ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับการลงความเห็น (Inference) จากคะแนนที่วัดได้อย่างเหมาะสม มีความหมาย และให้ประโยชน์ความเที่ยงตรงเป็นระดับ (Degree) หรือดัชนีที่บอกให้รู้ว่าแบบทดสอบนั้นวัดในสิ่งที่วัดได้ ความเที่ยงตรงนั้นเกี่ยวกับว่าความเที่ยงตรงนั้น"เที่ยงตรงสำหรับสิ่งใด และสำหรับใคร(valid for what and for whom) ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบแต่ละประเภทจะไปเหมือนกัน เช่น ความเที่ยงตรง ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ จะไม่เหมือนกับความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพ เพราะวัดคนละสิ่ง

2.2.2 ประเภทของความเที่ยงตรง

สมาคม Standards of Educational and Psychological Tests (1974) ได้จัดประเภทของความเที่ยงตรงไว้ 3 ประเภทไว้ ดังนี้

1. ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity)
2. ความเที่ยงตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-Relation Validity)
3. ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity)

ลัวน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2543:246-259) ได้กล่าวถึงรายละเอียดของความเที่ยงตรงทั้ง 3 ประเภทไว้ ดังนี้

1. ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) หมายถึง เครื่องมือที่สามารถวัดได้ตามเนื้อหาที่ต้องการจะวัด และการพิจารณาความเที่ยงตรงนี้จะใช้การวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล (Rational Analysis) ดังนั้นความเที่ยงตรงชนิดนี้จึงขึ้นอยู่กับบุคคลที่จะวิเคราะห์ ทำให้ผลที่ได้มักไม่ค่อยแน่นอน ขาดความเป็นปรนัย ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- 1.1 ความเที่ยงตรงเชิงเหตุผล (Logical Validity)
- 1.2 ความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity)

2. ความเที่ยงตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-Relation Validity) หมายถึง คุณภาพของเครื่องมือที่เอาผลการวัดของแบบทดสอบไปหาความสัมพันธ์กับเกณฑ์ที่ต้องการ เช่น เกณฑ์เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ หรือผลการเรียนในปัจจุบัน เกณฑ์เกี่ยวกับผลการทำงาน หลังจากเรียนสำเร็จไปแล้ว เพื่อใช้ในการพยากรณ์ ความเที่ยงตรงชนิดนี้ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

- 2.1 ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (Content Validity)
- 2.2 ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity)

3. ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) หมายถึง คุณภาพของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงตามลักษณะหรือตามทฤษฎีต่างๆ ของโครงสร้างนั้น หรือวัดได้ครอบคลุมตามลักษณะของโครงสร้างของแบบทดสอบมาตรฐาน

2.2.3 การตรวจสอบความเที่ยงตรง

2.2.3.1. ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) หมายถึง ระดับหรือดัชนีที่บอกให้รู้ว่าแบบทดสอบนั้นวัดตามเนื้อหาที่จะวัด ความเที่ยงตรงนี้เกี่ยวข้องกับความเที่ยงตรง 2 ประเภท คือ

1. ความเที่ยงตรงของข้อคำถาม (Item validity) คือ ข้อคำถามเป็นตัวแทนของเนื้อหาที่จะวัด

2. ความเที่ยงตรงในการสุ่ม (sampling validity) คือ การได้ข้อคำถามด้วยวิธีการสุ่มที่ดีจากประชากรของข้อคำถาม หรือข้อคำถามทั้งหมดมีความพอเพียง (adequate) ที่จะวัดในสิ่งนั้นๆ ได้ ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ วัดในสิ่งที่เรียน การหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา เป็นการหาโดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบตัดสิน โดยการพิจารณาตามความคิดเห็น แล้วเสนอแนะให้ผู้สร้างแบบทดสอบแก้ไขปรับปรุง สิ่งที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา คือ ข้อคำถามเป็นตัวแทนในการวัดเกี่ยวกับเนื้อหาที่จะศึกษาหรือไม่ สัดส่วนของข้อคำถามเนื้อหาต่างๆ ถูกต้องเพียงใด

การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ จะกระทำด้วยการวิเคราะห์เชิงเหตุผล โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ซึ่งการตรวจสอบนิยมใช้บุคคลประมาณ 5 คน ที่มีความรู้ในเนื้อหาสาระทฤษฎีทางจิตวิทยาและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่ทำเป็นอย่างดี กลุ่มคนเหล่านี้ควรได้รับเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคำจำกัดความเชิงปฏิบัติการ เอกสาร ตำรา หรือรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาในประเด็นคำจำกัดความเชิงปฏิบัติการเสียก่อน แล้วจึงทำหน้าที่ตรวจสอบมาตรที่สร้างขึ้นว่ามีความเหมาะสมดังนี้ (อุทุมพร จามรมาร.2538: 115-117)

1. มีความครบถ้วน สมบูรณ์ ตรงตามทฤษฎีที่อ้างหรือไม่
2. จำนวนข้อเป็นสัดส่วนกับประเด็นย่อยหรือไม่
3. ประเด็นย่อยเป็นสัดส่วนกับประเด็นหลักหรือไม่
4. ประเด็นหลัก ครบถ้วน สมบูรณ์ และสอดคล้องกับทฤษฎีที่อ้างหรือไม่
5. ข้อความที่เขียนสะท้อนทฤษฎีที่อ้างได้ถูกต้องหรือไม่

วิธีการหาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา วิทยุญา วิชาลาภรณ์.(2540: 118-120) ได้จำแนกและกำหนดสูตรดังนี้คือ

1.การหาความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาข้อสอบกับเนื้อหารายวิชา โดยอาศัยตารางวิเคราะห์รายวิชากับตารางจำแนกรายละเอียดของข้อสอบ

2.การหาความสอดคล้องของเนื้อหาในเครื่องมือกับเนื้อหาของสิ่งที่ต้องการวัด ซึ่งทั้งสองวิธีต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาโดยตรงเป็นผู้พิจารณาโดยพิจารณาในลักษณะรวมๆ แต่ถ้าใช้วิธีการคำนวณในเชิงปริมาณรายข้อสามารถทำได้โดยวิธีดังนี้

วิธีที่ 1 หาดัชนีของความสอดคล้อง จากสูตร
$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีของความสอดคล้อง

R แทน คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

โดย +1 คือ แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องหรือเป็นตัวแทน

0 คือ ไม่แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องหรือเป็นตัวแทน

-1 คือ แน่ใจว่าข้อความไม่สอดคล้องหรือไม่เป็นตัวแทน

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

** ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าข้อคำถามมีความเที่ยงตรง **

วิธีที่ 2 หาค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับคะแนน จากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad \text{และ} \quad S = \frac{\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

S แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

โดย 5 คือ เห็นว่าสอดคล้องหรือเป็นตัวแทนมากที่สุด

4 คือ เห็นว่าสอดคล้องหรือเป็นตัวแทนมาก

3 คือ เห็นว่าสอดคล้องหรือเป็นตัวแทนปานกลาง

2 คือ เห็นว่าสอดคล้องหรือเป็นตัวแทนน้อย

1 คือ เห็นว่าสอดคล้องหรือเป็นตัวแทนน้อยที่สุด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

** ค่า $\bar{X}$ ตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไป และ ค่า S ไม่เกิน 1.00 แสดงว่าข้อคำถามมีความเที่ยงตรง **

2.2.3.2 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง คือ ระดับหรือดัชนีของแบบทดสอบที่วัด โครงสร้างของคุณลักษณะต่างๆ ที่กำหนดไว้ โดยที่โครงสร้างนั้นเป็นคุณลักษณะ (trait) ที่สังเกตโดยตรงไม่ได้ แต่สังเกตได้แต่เพียงผลที่เกิดขึ้นเท่านั้นเช่น เชาว์ปัญญา ซึ่งโครงสร้างเป็นสิ่งที่ถูกสร้างขึ้น เพื่ออธิบายพฤติกรรมต่างๆ กล่าวคือ เราไม่สามารถที่จะพิสูจน์ว่าใครมีเชาว์ปัญญาหรือไม่ โดยการผ่าตัดสมองตรวจสอบ ซึ่งเราก็ไม่ทราบว่าจะสมองที่เราเห็นนั้น แต่ละคนมีเชาว์ปัญญาเท่าใด

ลัวน สายยศ;& และ อังคณา สายยศ (2543:177-178) กล่าวว่า ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ไม่นิยมจะหาจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เพราะแบบทดสอบชนิดนี้มีเนื้อหาและพฤติกรรมที่จะวัดชัดเจนอยู่ ส่วนแบบทดสอบทางด้านความถนัดทางการเรียน หรือแบบทดสอบวัดด้าน บุคลิกภาพ จริยธรรม คุณธรรมฯลฯ เป็นต้น เป็นแบบทดสอบที่ไม่มีเนื้อหาและพฤติกรรมที่ชัดเจนจึงเหมาะที่จะหาความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง

บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์ (2547:178) กล่าวถึงการสร้างเครื่องมือให้มีความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง จะต้องให้คำนิยามปฏิบัติการ (Operational Definition) ของคำนั้นโดยอาศัยทฤษฎีใด

ทฤษฎีหนึ่งเป็นหลัก แล้วจึงสร้างเครื่องมือวัดสิ่งนั้นตามนิยามปฏิบัติการ ความหมายของคำนิยามปฏิบัติการประกอบด้วยสามส่วน และการตอบสนองแสดงออก ที่สามารถสังเกตเห็นได้ เมื่อสามารถให้คำนิยามปฏิบัติการในสิ่งที่ต้องการจะทดสอบได้แล้ว จึงสร้างข้อคำถามขึ้นตามนิยามปฏิบัติการที่ให้นั้น และนำผลจากการสอบไปคำนวณหาค่าการแสดงผลฐานความเที่ยงตรงต่อไปตามนิยามปฏิบัติการที่ให้นั้น และนำผลการสอบไปคำนวณหาค่าการแสดงผลฐานความเที่ยงตรงต่อไป หลักฐานความเที่ยงตามโครงสร้างมีลักษณะคล้ายกับหลักฐานความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และหลักฐานความเที่ยงตรงตามเกณฑ์ แต่ความแตกต่างอยู่ที่หลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างต้องสะสมรายละเอียดจากหลายๆแหล่งต่างๆกันมากกว่าเพื่อนำมารวมเป็นบรรยายพฤติกรรมได้อย่างกว้างขวางกว่า คงทนกว่า และมีลักษณะความเป็นนามธรรมมากกว่า การกำหนดเกณฑ์เพียงเกณฑ์เดียวจึงไม่เพียงพอที่จะอธิบายคุณลักษณะของโครงสร้างได้ จึงต้องอาศัยรายละเอียดมากกว่า หรือต้องอาศัยเกณฑ์หลายเกณฑ์

การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างมีดังต่อไปนี้คือ

1. ใช้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ โดยผู้วิจัยสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมต่าง ๆ ตามโครงสร้าง แล้วนำข้อคำถามไปให้ ผู้เชี่ยวชาญตัดสินว่าข้อคำถามนั้นๆ เป็นสิ่งที่วัดพฤติกรรมนั้นหรือไม่ ถ้าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าข้อคำถามนั้นวัดพฤติกรรมนั้นได้สูงกว่า 80 % ของความคิดของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด แสดงว่าข้อคำถามนั้นใช้ได้ซึ่งเรียกว่า Face Validity การตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและความเที่ยงตรงตามโครงสร้างโดยอาศัยดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญนั้น ในทางปฏิบัติสามารถตรวจสอบไปพร้อมๆกันได้ และสามารถวิเคราะห์หรือออกมาในเชิงปริมาณหรือตัวเลขได้ (บุญธรรม กิจปรีดีบริสุทธิ์.2547:190)

2. เปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีลักษณะที่ต้องการวัดอย่างเด่นชัด (Known-group Technique) เช่น ต้องการวัดคนที่มีศีลธรรม จริยธรรมที่ดี กลุ่มที่มีลักษณะเด่นชัด คือ พระ เป็นต้น โดยการนำเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับกลุ่ม 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีลักษณะที่ต้องการวัดอย่างเด่นชัด กับกลุ่มที่ไม่มีคุณลักษณะนั้นๆ แล้วนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกันโดยใช้ t- test แบบ Independent ถ้าพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หรือ .05 แสดงว่าเครื่องมือวัดนั้น วัดคุณลักษณะนั้นได้ กล่าวคือ เครื่องมือวัดนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง การหาความเที่ยงตรงตามโครงสร้างโดยวิธีนี้มักใช้กับเครื่องมือที่เป็นมาตรวัดทัศนคติซึ่งใช้ศึกษาเกี่ยวกับความรู้สึกที่มีต่อคุณลักษณะทางจิตวิทยา (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.2543:264)

3. พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมทั้งหมดกับคะแนนรายข้อ (Item-Total Correlation) วิธีการโดยการหาความสัมพันธ์ โดยใช้สูตรการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple Correlation) ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) หรือของสเปียร์แมน (Spearman Rank Correlation) ก็ได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับของข้อมูล ถ้าข้อมูลอยู่ในระดับ

อันดับภาคชั้น (Interval Scale) ให้ใช้สูตรของ Pearson ถ้าข้อมูลเป็นแบบเรียงลำดับ (Ordinal Scale) ให้ใช้สูตรของ Spearman (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.2543:264)

4. พิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือวัดที่เป็นมาตรฐานกับเครื่องมือวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้สูตรการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย ถ้าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูง แสดงเครื่องมือวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง(พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2538-117)

5. ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) เป็นการหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ ซึ่งปัจจุบันนี้เราสามารถวิเคราะห์องค์ประกอบด้วยเครื่องมือคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) แล้ว ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องแบบ Mainframe เหมือนสมัยก่อน โดยคอมพิวเตอร์จะช่วยแยกหรือสกัดตัวแปร ข้อคำถามต่าง ๆ ว่าเป็นองค์ประกอบของโครงสร้างลักษณะต่างๆ ที่เราจะวัดหรือไม่ (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2541:32) การวิเคราะห์องค์ประกอบแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ

1.การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) คือการวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อสำรวจหรือค้นหาตัวแปรแฝงที่ซ่อนอยู่ภายใต้ตัวแปรที่สังเกตหรือวัดได้

2.การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) คือการวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อพิสูจน์หรือยืนยันทฤษฎีที่ผู้อื่นค้นพบ

6. การวิเคราะห์หลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait-Multimethod) เป็นวิธีหาความเที่ยงตรงแบบหลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait-multimethod Validity)ซึ่งแคมเบลและฟิสค์ (Campbell and Fiske) ได้กล่าวถึงการวัดความเที่ยงตรงแบบหลายลักษณะหลายวิธีนี้ว่า เป็นการหาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบที่ประกอบด้วยสองลักษณะหรือมากกว่าสองลักษณะ และมีวิธีวัดสองวิธีหรือมากกว่าสองวิธี แล้วคำนวณหาความเที่ยงตรงสองลักษณะดังนี้

(1).ความเที่ยงตรงร่วมหรือความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) เป็นความเที่ยงตรงที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดลักษณะเดียวกันหรือวิธีวัดเดียวกัน ซึ่งก็คือ ความเชื่อมั่นแบบ ทดสอบที่ซ้ำกัน (Reliability of Test-Retest) และวัดลักษณะเดียวกันแต่ต่างวิธีวัดจะมีความสัมพันธ์กันมีค่าสูง

(2) .ความเที่ยงตรงแยกหรือความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discrimination Validity) เป็นความเที่ยงตรงที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างผลการวัดที่ต่างลักษณะกัน จะใช้วิธีวัดเดียวกัน หรือต่างวิธีกันก็ตามจะมีค่าความสัมพันธ์กันต่ำ หรือมีค่าต่ำกว่าความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Allen; & Yen.1979: 108 -144; สำเริง บุญเรืองรัตน์. 2528 1-2; ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2543: 261-262; และ บุญเชิด ภิญโญนนท์. 2547: 189 -192)

การคำนวณหาความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง วิทยาลัยการฯ.(2540: 118-120) ได้
จำแนกและเสนอสูตรและวิธีการดังต่อไปนี้.

วิธี Known – group technique คือ ใช้กลุ่มตัวอย่างที่ทราบความสามารถเปรียบเทียบกับ
กลุ่มตัวอย่างทั่วไป โดยใช้สูตร t

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{(S_1^2 / N_1) + (S_2^2 / N_2)}}$$

เมื่อ t แทน ค่า Distribution ของ t และ z

S_1^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มที่ 1

S_2^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มที่ 2

$\overline{X}_1$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1

$\overline{X}_2$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 2

N_1 แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1

N_2 แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

วิธี Internal Consistency (หาความคงที่ภายในของแบบทดสอบ) เป็นวิธีหาความสัมพันธ์
ระหว่างคะแนนแต่ละข้อกับคะแนนรวม ถ้าพบว่ามีความสัมพันธ์ภายในสูงก็แสดงว่าแบบทดสอบนั้น
ได้วัดลักษณะที่ต้องการวัดได้

วิธี Multivariable-multimethod matrix คือหาความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบอื่นๆ แล้ว
นำมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

สูตรการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

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

เมื่อ r_{xy} แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

X แทน คะแนนรายข้อของแบบทดสอบชุดที่ 1

Y แทน คะแนนรายข้อของแบบทดสอบชุดที่ 2

N แทน จำนวนคน

2.2.3.3 ความเที่ยงตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-Relation Validity)

วิรัช วรรณรัตน์. (2532:69) กล่าวถึงความเที่ยงตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ไว้ดังต่อไปนี้ คือ

1 ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (Concurrent Validity) ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ คือ ดัชนีที่ชี้ว่าคะแนนที่ได้จากการทดสอบมีความสัมพันธ์กับคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบอื่น ๆ ที่กำหนดไว้แล้วในช่วงเวลาเดียวกัน (same time) หรือมีความสัมพันธ์กับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในขณะนั้นลำดับขั้นในการหาความเที่ยงตรงเชิงสภาพดังนี้คือ

- 1) นำเครื่องมือวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มหนึ่ง
- 2) นำเครื่องมือวัดที่มีความเที่ยงตรงเชิงสภาพอยู่แล้ว ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเดียวกันกับข้อ 1 ในเวลาเดียวกัน

- 3) หาค่าความสัมพันธ์ของคะแนนจากเครื่องมือวัดทั้งสอง
- 4) ตัดสินผลที่ได้จากข้อ 3 ถ้ามีความสัมพันธ์กันสูงแสดงว่าเครื่องมือวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงสภาพ

2 ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ เป็นระดับหรือดัชนีที่แบบทดสอบสามารถพยากรณ์ว่านักเรียนแต่ละคนจะทำการสิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคตได้ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์นั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับแบบทดสอบในการใช้จำแนก หรือคัดเลือกบุคคล เช่น ใช้แบบทดสอบ GRE (Graduate Record Examination) คัดเลือกนักศึกษาเรียนต่อระดับปริญญาโทหรือปริญญาเอก โดยเชื่อว่านักศึกษาที่ทำคะแนนแบบทดสอบ GRE สูง จะประสบความสำเร็จในการเรียน (เรียนจบ) หรือในการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย (Entrance) ในประเทศไทย อาจจะใช้แบบทดสอบ SAT (Scholastic Aptitude Test) ในปี พ.ศ. 2545 เป็นต้นค่าความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ของแบบทดสอบ หาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบกับการวัดความสำเร็จของการทำงานต่างๆ ที่สนใจหรือที่จะศึกษาดังนั้นแบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ คือ แบบทดสอบที่พยากรณ์ได้อย่างชัดเจนว่านักเรียนจะทำได้ดีหรือไม่ดีในสิ่งที่พยากรณ์นั้นแบบทดสอบเรียกว่า ตัวพยากรณ์ (predictor) และพฤติกรรมที่เกิดขึ้น เรียกว่า เกณฑ์ (criterion) ขั้นตอนในการหาความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ของแบบทดสอบดังนี้คือ

1. นิยามหรือกำหนดเกณฑ์ (Define the Criterion) ซึ่งต้องตรงกับพฤติกรรมที่จะพยากรณ์ เช่น เกรดเฉลี่ย (GPA = Grade Point Average)
2. สร้างแบบทดสอบที่จะใช้เป็นตัวพยากรณ์ (Predictor Variable) นำไปทดสอบกับกลุ่มที่จะศึกษา.
3. รวบรวมกระทั่งพฤติกรรมที่ต้องการพยากรณ์นั้นปรากฏ โดยพิจารณาจากเกณฑ์ (Criterion Variable).
4. ดำเนินการวัดหรือประเมินเกณฑ์ในข้อ 3
5. หาความสัมพันธ์ของคะแนนระหว่างแบบทดสอบตัวพยากรณ์ ข้อ 2 กับเกณฑ์ ข้อ 4

6. ประเมินผลหรือสรุปผลที่ได้จากข้อ 5 ถ้ามีความสัมพันธ์สูง แสดงว่า แบบทดสอบนั้นมี ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ ข้อสังเกตความเที่ยงตรงเชิงสภาพกับความเที่ยงเชิงพยากรณ์ จะมีกระบวนการที่คล้ายกันมาก ข้อแตกต่างจะอยู่ที่เกณฑ์ กล่าวคือ ความเที่ยงตรงเชิงสภาพเกณฑ์และตัวพยากรณ์จะถูกกำหนดในเวลาเดียวกัน ต่างกับความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ เกณฑ์ต้องรอระยะเวลาให้สิ่งที่ต้องการศึกษาหรือพฤติกรรมที่จะวัดเกิดขึ้นเสียก่อนจึงจะสอบวัดหรือเก็บข้อมูล

2.2.4 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความเที่ยงตรงของเครื่องมือวัด

บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์(2545: 193-196) กล่าวว่าองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความเที่ยงตรงของเครื่องมือวัดดัง หลักฐานแสดงค่าความเที่ยงตรงของเครื่องมือวัดอาจมีค่าที่ไม่คงที่ อาจมีค่าเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆ ที่มากระทบซึ่งมีดังต่อไปนี้

2.2.4.1 องค์ประกอบด้านตัวเครื่องมือวัด ได้แก่

1. ความยาวของเครื่องมือวัด เนื่องจากหลักฐานแสดงค่าความเที่ยงตรงตามโครงสร้างหาได้จากความสัมพันธ์ของเครื่องมือวัดกับเกณฑ์ดังนั้นความเที่ยงตรงจึงขึ้นอยู่กับความยาวของตัวเครื่องมือวัดเอง และความยาวของเครื่องมือวัดฉบับเกณฑ์ ในทางทฤษฎีเมื่อเครื่องมือวัดที่ต้องการเพิ่มจำนวนข้อมากขึ้น ความเที่ยงตรงจะมีค่าเพิ่มขึ้น M เท่า โดยที่เครื่องมือวัดฉบับเกณฑ์มีจำนวนข้อคงที่แล้วค่าความเที่ยงตรงจะเพิ่มขึ้น

2. คำชี้แจงในการตอบเครื่องมือวัดไม่ชัดเจน เช่น ไม่บอกวิธีการตอบหรือบอกไม่ชัดเจน เปิดโอกาสให้เดาได้หรือไม่ สิ่งเหล่านี้มีผลทำให้เครื่องมือวัดขาดความเที่ยงตรงทั้งสิ้น

3. การใช้ภาษาและศัพท์ที่สูง ยากเกินไป ทำให้ผู้ตอบไม่เข้าใจ จึงไม่สามารถแสดงความรู้ ความคิดที่ต้องการได้ถูกต้อง

4. ความยากง่ายไม่พอเหมาะ เครื่องมือวัดที่ยากเกินไป หรือง่ายเกินไปจะไม่มีอำนาจจำแนกในการจำแนกเด็ก ซึ่งมีผลทำให้ความเที่ยงตรงของเครื่องมือวัดต่ำลงด้วย

5. ข้อคำถามไม่ดี คลุมเครือ กำกวม ทำให้ผู้ตอบเข้าใจคลาดเคลื่อนจากที่ต้องการ

6. ในกรณีที่เป็นเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ การเรียงข้อคำถามที่ไม่ถูกต้องเหมาะสมเช่น เรียงข้อยากๆ ไว้ตอนต้นๆ แล้วจะเป็นผลเสียทางด้านแรงจูงใจ หรือเรียงคำตอบถูกไว้ก่อนระบบทำให้ผู้ตอบเดาได้ ข้อคำถามไม่เป็นปรนัย ทำให้ตัวคำถามคำตอบได้หลายอย่างเกณฑ์ การให้คะแนนไม่แน่นอน การตีความหมายของคะแนนได้ไม่ถูกต้องล้วนมีผลต่อความเที่ยงตรงของเครื่องมือวัด

2.2.4.2 องค์ประกอบด้านกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เครื่องมือวัดความเที่ยงตรง

1. ความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง (Group Heterogeneous) ถ้ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้สอบมีความแตกต่างกันมากค่าความเที่ยงตรงที่ได้จะสูงกว่าเมื่อใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีความคล้ายคลึงกันหรือเป็นเอกพันธ์ (Homogeneous)

2. ความเป็นตัวแทนที่ดีของกลุ่มตัวอย่าง ถ้าการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการหาค่าความเที่ยงตรง ไม่ได้เป็นไปตามเป้าประสงค์จะทำให้ได้ค่าความเที่ยงตรงต่างออกไป

3. อารมณ์ ความกลัว วิดกกังวล ตื่นเต้น การขาดการสนใจในการตอบมีผลกระทบต่อค่าความเที่ยงตรงของเครื่องมือ นั่นคือแรงจูงใจมีผลทำให้ความสามารถ หรือความตั้งใจในการตอบของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกัน เด็กบางคนอาจเกิดความกลัวสภาพการณ์ในการสอบ จึงไม่สามารถตอบข้อคำถามได้อย่างปกติ หรือการเดาตอบ การตอบแบบไม่ตั้งใจ มีผลทำให้เครื่องมือวัดขาดความเที่ยงตรง

2.2.4.3 องค์ประกอบด้านวิธีดำเนินการสอบและการให้คะแนน เครื่องมือวัดบางชนิด เช่น เครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ การไม่เคร่งครัดเวลาในการเก็บเครื่องมือวัด การอธิบายเพิ่มเติมเมื่อมีข้อสงสัย การทำเสียงดังในระหว่างการสอบ รวมทั้งการให้คะแนนแบบทดสอบแบบอัตนัย การไม่ปฏิบัติตามคำสั่งชี้แจงที่กำหนดไว้สิ่งเหล่านี้มีผลทำให้เครื่องมือวัดมีความเที่ยงตรงต่ำทั้งสิ้น

2.2.4.4 องค์ประกอบด้านรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือวัด ค่าความเที่ยงตรงขึ้นอยู่กับ การเลือกใช้สูตรสหสัมพันธ์ ที่สอดคล้องกับรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือกับเกณฑ์ ดังนั้น จะต้องเลือกใช้สูตรที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงข้อตกลงเบื้องต้นของสูตรว่า กำหนดไว้อย่างไรด้วย เช่น สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Pearson มีข้อตกลงว่าความสัมพันธ์ต้องมีลักษณะเป็นเส้นตรง และเป็นแบบเดียวกันตลอดพิสัยของคะแนน

สรุป ความเที่ยงตรงหมายถึง เครื่องมือนั้นสามารถวัดในสิ่งที่ผู้วัดต้องการวัดได้อย่างถูกต้อง วัดได้ตรงจุดประสงค์ที่จะวัด ความถูกต้องที่เครื่องมือวัดสิ่งที่ต้องการจะวัด หรือความถูกต้องแม่นยำที่เครื่องมือวัดตามจุดประสงค์ที่วางไว้ เครื่องมือไม่ได้มีความเที่ยงตรงโดยตัวมันเอง แต่จะมีความเที่ยงตรงในจุดมุ่งหมายเฉพาะและกับกลุ่มที่เฉพาะ นั่นคือเครื่องมือมีความเที่ยงตรงในการวัดอะไร และมีความเที่ยงตรงในการวัดใคร

2.3 ความเชื่อมั่น (Reliability)

2.3.1 ความหมายของความเชื่อมั่น

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของ ความเชื่อมั่นไว้ต่างกัน ดังนี้

นันทอลลี (Nunnally.1964: 59) กล่าวว่า ความเชื่อมั่นเป็นสัดส่วนระหว่างความแปรปรวนของคะแนนจริง กับความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากการทดสอบ

กรอนลันด์ (Gronlund.1976: 150)กล่าวว่า ความเชื่อมั่นเป็นค่าความคงที่ของคะแนนในการทดสอบหรือความคงที่จากการประเมินครั้งแรก และครั้งอื่นๆ

ลินด์วอลล์ และนิโคโค (Lindvall ;& Niko.1968:198) กล่าวว่าความเชื่อมั่นเป็นค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการสอบสองครั้ง โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกัน สอบในเวลาที่แตกต่างกัน

ลอร์ด และโนวิก (Lord ; &Novick.1968: 198) กล่าวว่า ความเชื่อมั่นเป็นความคงที่ของคะแนนที่ได้จากการตอบสอบซ้ำ และคะแนนที่ได้จากการตอบแบบทดสอบทั้งสองครั้ง เป็นอิสระไม่ขึ้นกับความคลาดเคลื่อนของการวัดใดๆ

อนาสตาซี (Anastasi.1968:105) กล่าวว่าความเชื่อมั่นเป็นความคงที่ของคะแนนที่ได้จากการสอบบุคคลเดียวแต่ต่างเวลา และโอกาสต่างกัน

เชดคัสกี โฆวาสินธุ์ (2549) กล่าวว่า ความเชื่อมั่น (Reliability) เป็นลักษณะสำคัญของการวัดทางจิตวิทยาของเครื่องมืออีกประการหนึ่ง นอกจากความเที่ยงตรงที่หมายถึงความสามารถของการวัดที่ต้องการจะวัดได้ คือ ความเชื่อมั่น ซึ่งหมายถึงความถูกต้องแม่นยำของกระบวนการวัดที่ทำให้ผลการวัดหรือค่าคะแนนมีระดับของความคงเส้นคงวา ไม่แปรเปลี่ยนไปตามกาลเวลาที่เปลี่ยนไป ถ้าหากไม่มีสิ่งรบกวนต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามมากระทบกับผู้ใช้ข้อมูล ในระหว่างเวลาของการวัดที่ต่างกัน ความเชื่อมั่นมีความสำคัญต่อกระบวนการวัดโดยเป็นส่วนหนึ่งของความเที่ยงตรง ไม่มีเครื่องมือใดมีความเที่ยงตรงแต่ไม่มีความเชื่อมั่น เพราะการวัดที่มีความเที่ยงตรงจะให้ค่าสังเกต (ค่าของการวัด) ที่ใกล้เคียง หรือเท่ากับค่าที่แท้จริงของตัวแปรที่วัด ฉะนั้นความคงที่ของผลการวัดจึงเกิดขึ้นได้ง่ายเมื่อเครื่องมือมีความเที่ยงตรงสูง ในทางตรงกันข้ามหากเครื่องมือมีความเที่ยงตรงที่ต่ำ ผลการวัดจะมีลักษณะไม่คงที่ (Fluctuation)

บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์(2521: 269) กล่าวว่าความเชื่อมั่น หมายถึง ความคงที่แน่นอนของคะแนน ซึ่งได้จากการวัดนักเรียนกลุ่มเดียวกัน แบบทดสอบฉบับเดียวกันหลายๆ ครั้งหรือด้วยแบบทดสอบสองฉบับเดียวกันหลายๆ ครั้งหรือด้วยแบบทดสอบสองฉบับที่มีลักษณะเสมอเหมือนกันหรือภายใต้เงื่อนไขของตัวแปรอื่นๆ ในการสอบวัดนั้น

จากความหมายของความเชื่อมั่น จากที่นักวิชาการต่างๆ กล่าวมาพอสรุปได้ว่า ความเชื่อมั่นเป็นความคงที่แน่นอนของคะแนนในการสอบทุกครั้งจากผู้สอบกลุ่มเดียวกัน ด้วยแบบทดสอบฉบับเดียวกัน หรือขนานกัน แต่ถ้าเป็นการสอบด้วยแบบทดสอบฉบับเดียว และสอบครั้งเดียวค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจะเป็นค่าสหสัมพันธ์ภายในฉบับ (Internal correlation) ซึ่งเป็นสัดส่วนระหว่างความแปรปรวนของคะแนนจริงกับความแปรปรวนของคะแนนสอบ โดยความแปรปรวนของคะแนนจริงจะหาได้จากค่าความแปรปรวนรวมของคะแนนสอบที่วัดได้จากเครื่องมือ

2.3.2 การประมาณค่าความเชื่อมั่น

นักการศึกษาและนักวิจัยได้กล่าวถึงการประมาณค่าความเชื่อมั่นในหลายๆ วิธีที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

อนาสตาซี (Anastasi. 1968:105-133) กล่าวว่า การประมาณค่าความเชื่อมั่นมี 4 แบบดังต่อไปนี้คือ

1. สัมประสิทธิ์ของความคงที่ เป็นค่าที่ได้จากการนำแบบทดสอบฉบับเดียวกันไปทดสอบซ้ำในเวลาที่แตกต่างกันได้คะแนนสองชุด นำคะแนนสองชุดไปหาสหสัมพันธ์โดยวิธีอย่างง่าย (Product Moment Correlation) ซึ่งค่าสหสัมพันธ์ที่ได้เป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

2. สัมประสิทธิ์ของความเท่าเทียมกัน เป็นค่าที่ได้จากการนำแบบสองฉบับที่มีลักษณะเป็นคู่ขนานกัน คือมีเนื้อหา ค่าเฉลี่ย และความแปรปรวนของคะแนนจากคะแนนแบบทดสอบทั้งสองฉบับมาหาค่าสหสัมพันธ์ ค่าที่ได้เป็นค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

3. สัมประสิทธิ์ของความคงที่และความเท่าเทียมกัน เป็นค่าที่ได้จากการนำแบบทดสอบสองฉบับที่มีลักษณะคู่ขนานกัน คือ มีเนื้อหา ค่าเฉลี่ย และความแปรปรวนของคะแนนจากแบบทดสอบเท่ากันไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเดียวกันในเวลาที่แตกต่างกัน โดยเว้นช่วงเวลาระหว่างการนำแบบทดสอบฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2 พอสมควร จากนั้นนำคะแนนจากแบบทดสอบทั้งสองมาหาค่าสหสัมพันธ์ ค่าที่ได้เป็นค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

4. สัมประสิทธิ์ของความคงที่ภายใน เป็นค่าที่ได้จากการสอบกับนักเรียนกลุ่มหนึ่งเพียงครั้งเดียว แบ่งครั้งเดียวและแบ่งครึ่งซึ่งนิยมแบ่งข้อคู่และข้อคี่ นำคะแนนจากการแบ่งครึ่งแบบทดสอบทั้งสองชุดมาหาค่าสหสัมพันธ์ แล้วปรับขยายเป็นความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งสองฉบับ โดยใช้สูตรปรับขยายของสเปียร์แมน-บราวน์

ฟอร์กูสัน (Ferguson, 1966-365-366) และสแตนเลย์ และฮอปกินส์ (Stanley; & Hopkins, 1972: 122-127) ได้กล่าวว่าวิธีการหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นมี 4 วิธีดังนี้

1. วิธีสอบซ้ำ (Test retest method) หรือบางครั้งเรียกว่าสัมประสิทธิ์ของความคงที่ (Coefficient of Stability) เป็นการนำแบบทดสอบฉบับเดียวกันไปทำการทดสอบกับบุคคลเดียวกันซ้ำสองครั้งในช่วงเวลาที่แตกต่างกันพอสมควร คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบทั้งสองครั้ง มีสหสัมพันธ์กัน ค่าสหสัมพันธ์ที่ได้เป็นค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

2. วิธีใช้แบบทดสอบคู่ขนาน (Parallel – forms method) เป็นการนำแบบทดสอบที่มีลักษณะคู่ขนานกันหรือเท่าเทียมกันโดยมีเนื้อหา ค่าเฉลี่ย และความแปรปรวนเท่ากัน ไปทดสอบในเวลาเดียวกัน หรือเวลาที่แตกต่างกันก็ได้ คะแนนที่ได้จากการทดสอบทั้งสองฉบับมีสหสัมพันธ์ค่าสหสัมพันธ์ที่ได้เป็นค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

3. วิธีแบ่งครึ่งของแบบทดสอบ (Split-half method) เป็นการนำแบบทดสอบฉบับเดียวกันไปทดสอบกับบุคคลกลุ่มเดียวกัน แล้วแบ่งครึ่งแบบทดสอบเป็นชุดคะแนนของข้อคู่และชุดคะแนนของข้อคี่ นำคะแนนที่ได้จากการแบ่งครึ่งแบบทดสอบไปหาสหสัมพันธ์กัน จากนั้นปรับขยายด้วยสูตรของสเปียร์แมน-บราวน์ เป็นสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ

4.วิธีวัดความคงที่ภายในของแบบทดสอบ (Internal consistency method) เป็นการนำแบบทดสอบฉบับเดียวไปไปทดสอบกับกลุ่มบุคคลเดียวกัน และนำไปหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยวิธีของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder -Richardson)

เมห์เรนส์ และเลห์แมน (Mehrens ;& Lehmann.1984: 271-272) ได้กล่าวถึงการประมาณค่าความเชื่อมั่นว่ามีวิธีการดังนี้

1. วิธีวัดความคงตัว
2. วิธีวัดความสมมูล
3. วิธีวัดความสมมูลและความคงตัว (Measures of equivalence and stability)
4. วิธีวัดความสอดคล้องภายใน (Measures of Internal - consistency)

4.1.วิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบ (Spilt half)

4.2 .วิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder –Richardson estimates)

4.3 .วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient alpha)

4.4 .วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ (Hoyt's analyses of variance produce)

บุญเชิดภิญโญนนีตพงษ์(2521: 278-300) ได้กล่าวถึงวิธีการประมาณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบไว้ 2 แนวทาง ดังนี้

1. แบบสัมประสิทธิ์ของความคงตัว (Coefficient of Stability) เป็นวิธีการคำนวณสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสองชุด ซึ่งได้จากแบบทดสอบคนละฉบับหรือฉบับเดียวกันแต่เป็นการสอบต่างเวลากัน ซึ่งจำแนกเป็น 2 วิธี คือ

1.2 วิธีสอบซ้ำ(Test retests method) วิธีนี้จะหาสัมประสิทธิ์ของความคงตัวของคะแนนที่ได้จากการสอบของนักเรียนกลุ่มเดียวกันสองครั้ง โดยทิ้งช่วงเวลาให้ห่างกันพอประมาณแล้วนำคะแนนที่สอบวัดแต่ละครั้งมาคำนวณหาความสัมพันธ์สหสัมพันธ์โดยใช้สูตรของเพียร์สัน

1.2 วิธีคู่ขนาน (Parallel – form method) วิธีการนี้เป็นการคำนวณสัมประสิทธิ์ของความเสมอเหมือน (Coefficient of equivalence) ของคะแนนการทดสอบตั้งแต่สองฉบับ การประมาณค่าตามวิธีนี้ อาศัยแนวคิดที่ว่าแบบทดสอบที่สร้างทั้งสองฉบับ จะเป็นตัวแทนของคุณลักษณะที่ต้องการวัด แล้วนำแบบทดสอบทั้งสองฉบับไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเดียวกัน ในเวลาเดียวกัน แล้วนำคะแนนที่ได้จากการสอบมาคำนวณสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนทั้งสองฉบับโดยใช้สูตรของเพียร์สัน

2. แบบสัมประสิทธิ์ของความสอดคล้องภายใน (Coefficient of internal consistency) แนวคิดของวิธีนี้กำหนดว่าแบบทดสอบที่ดีจะมีเอกภาพภายในการวัด (Functional unity) กล่าวคือ ส่วนย่อยของแบบทดสอบฉบับหนึ่งๆ จะต้องมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เพื่อให้เกิดความเป็นเอก

พันธุในการที่จะวัดคุณลักษณะหนึ่งๆ สัมประสิทธิ์ของความสอดคล้องภายในนี้หมายความว่า ข้อคำถามแต่ละข้อหรือส่วนย่อย จะมีความเสมอเหมือนกันทุกข้อหรือทุกส่วนซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

2.1 วิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบ (Split-half method) วิธีนี้จะนำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มหนึ่ง แล้วจึงแบ่งแบบทดสอบออกเป็น 2 ส่วนเท่าๆกัน โดยให้ทั้งสองส่วนมีข้อคำถามที่ถามคล้ายคลึงกัน และความยากง่ายของแต่ละข้อคำถามของทั้งสองส่วนมีค่าเท่าๆกันโดยอาจจะแบ่งออกเป็นข้อคู่และข้อคี่ แล้วนำคะแนนของทั้งสองส่วนไปหาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรของ สเปียร์แมน-บราวน์, ฮอสต์ หรือ รูลอน เป็นต้น

2.2 วิธีวิเคราะห์ส่วนย่อย เนื่องจากวิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบไม่สามารถคำนึงค่าความสอดคล้องได้อย่างแท้จริง เพราะการแบ่งครึ่งของแบบทดสอบนั้นลักษณะของความเชื่อมั่นจะเป็นความเสมอเหมือนระหว่างคะแนนข้อคู่กับข้อคี่มากกว่า จึงมีผู้คิดวิธีวิเคราะห์คะแนนแบบทดสอบจากส่วนย่อยต่างๆโดยจำแนกเป็นรายข้อ จะได้ค่าความเชื่อมั่น ซึ่งเป็นค่าความสอดคล้องภายในของแบบทดสอบอย่างแท้จริง วิธีนี้จะใช้แบบทดสอบฉบับเดียวไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเดียว แล้วนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาคำนวณค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีต่างๆ เช่น วิธีของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์

การประมาณค่าความเชื่อมั่นจากการวัดนั้น บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์ (2537: 1-3) ได้จำแนกตามวิธีการคำนวณได้สามแนวทาง สำหรับสองแนวทางแรกเป็นการประมาณค่าความเชื่อมั่นจากการวัดซ้ำ ถ้าสอบซ้ำด้วยแบบทดสอบฉบับเดียวกันสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้จากแบบทดสอบทั้งสองครั้ง เรียกว่าสัมประสิทธิ์ของความคงที่ (Coefficient of Stability) ถ้าสอบซ้ำด้วยแบบทดสอบที่คู่ขนานสองฟอร์ม (Parallel Forms) หรือแบบสลับฟอร์ม (Alternate Forms) ซึ่งอาจสอบติดต่อกันทันที หรือสอบทิ้งช่วงเวลา สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้จากแบบทดสอบทั้งสองฟอร์ม เรียกว่าสัมประสิทธิ์ของความสมมูล (Coefficient of Equivalent) การประมาณค่าความเชื่อมั่นจากการสอบทิ้งช่วงเวลา ด้วยฟอร์มด้วยคู่ขนานเป็นวิธีที่ดีที่สุด เพราะสัมประสิทธิ์ชนิดนี้สามารถสะท้อนถึงผลกระทบ จากแหล่งความคลาดเคลื่อนในการวัดทุกแหล่ง อย่างไรก็ตามแนวทางทั้งสองดังกล่าวต้องทำการสอบอย่างน้อยสองครั้ง หรือต้องใช้แบบทดสอบอย่างน้อยสองฟอร์ม โดยเฉพาะแนวทางที่สองมักจะไม่สามารถสร้างแบบทดสอบสองฟอร์มให้คู่ขนานกันอย่างแท้จริงได้ จึงไม่เหมาะสมในทางปฏิบัติ สำหรับแนวทางสุดท้ายเป็นวิธีที่หลีกเลี่ยงการสอบซ้ำ โดยอาศัยคะแนนของแบบทดสอบเพียงฉบับเดียวจากการสอบเพียงครั้งเดียว แล้วคำนวณสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในแบบทดสอบ (Coefficient of Internal Consistency)

การประมาณค่าความสอดคล้องภายในได้รับความนิยมเป็นอย่างมากจากนักทฤษฎีทางการวัด นับตั้งแต่ สเปียร์แมน (Spearman, 1910) และบราวน์ (Brown, 1910) (Cranach and others 1963:138-139)

เริ่มต้นศึกษาเรื่องนี้มาจนถึงปัจจุบันได้มีการเสนอสัมประสิทธิ์ในการประมาณค่าความเชื่อมั่นไว้หลายวิธีซึ่งอาจจัดกลุ่มตามข้อตกลงของระดับความคู่ขนานได้สามรุ่น ดังนี้คือ

รุ่นที่ 1 เป็นการประมาณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละส่วนมีความคู่ขนานแบบมาตรฐานเดิม (Classical Parallel Parts) มีข้อตกลงว่า แต่ละส่วนของแบบทดสอบต้องมี 1.คือ ความเป็นเอกพันธ์ในเนื้อหาหรือวัดคุณลักษณะเดียวกัน 2. มีคะแนนจริงเท่ากันและมีคะแนนความคลาดเคลื่อนเท่ากัน 3. มีคะแนนสอบเฉลี่ยเท่ากัน 4.มีความแปรปรวนของคะแนนสอบเท่ากัน 5.มีความแปรปรวนร่วมของคะแนนสอบเท่ากัน 6. มีความแปรปรวนร่วมของคะแนนสอบกับคะแนนเกณฑ์ภายนอกเท่ากัน (บุญเชิด ภิญโญ นันทพงษ์.2537: 2;อ้างอิงจาก Gulliksen.1951:41; Cronbach.1963: 139; Felt ; Brennan.1989: 110) จากข้อตกลงดังกล่าวทำให้ไม่สามารถสร้างแบบทดสอบให้แต่ละส่วนมีความคู่ขนานของแต่ละส่วนมีความคู่ขนานแบบมาตรฐานเดิมได้ใกล้เคียงที่ตกลงกันไว้ ซึ่งทำให้เกิดการละเมิดข้อตกลงอยู่เสมอ อันเป็นผลทำให้ไม่สามารถประมาณค่าความเชื่อมั่นได้ถูกต้องแม่นยำ ดังนั้นนักทฤษฎีการทดสอบจึงได้พัฒนาวิธีประมาณค่าความเชื่อมั่น

รุ่นที่ 2 เป็นการประมาณค่าความเชื่อมั่นตามแบบจำลองคะแนนจริงสมมูล (Essentially Tau-Equivalent Model) วิธีนี้ได้ผ่อนปรนเงื่อนไข ข้อ ที่ 2.มีคะแนนจริงเท่ากัน และมีความแปรปรวนคลาดเคลื่อนเท่ากัน ข้อที่ 3. มีคะแนนสอบเฉลี่ยเท่ากัน และ ข้อที่ 4 มีความแปรปรวนของคะแนนสอบเท่ากันให้มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติมากขึ้น โดยผ่อนปรนให้คะแนนจริงแต่ละส่วนไม่จำเป็นต้องเท่ากันพอดี แต่ยอมให้ต่างกันได้เท่ากับความยากที่ต่างกันในแต่ละส่วน และผ่อนปรนให้แต่ละส่วนให้มีคะแนนสอบเฉลี่ยต่างกัน และความแปรปรวนต่างกันเล็กน้อย แต่ยังเป็นไปตามเงื่อนไขข้อ 5 และข้อ 6 แต่ในทางปฏิบัติมีแบบทดสอบบางชนิด อาจต้องแบ่งส่วนให้เหมาะสมตามลักษณะของแบบทดสอบ ทำให้ค่าแต่ละส่วนมีขนาดความยาวหรือจำนวนข้อไม่เท่ากัน ซึ่งมีผลกระทบต่อเงื่อนไข ข้อที่ 5. มีความแปรปรวนร่วมของคะแนนสอบเท่ากันและ ข้อ 6.มีความแปรปรวนร่วมของคะแนนสอบกับคะแนนเกณฑ์ภายนอกเท่ากัน แม้แต่ละส่วนประกอบด้วยจำนวนข้อที่เท่ากันก็ตาม แต่เมื่อนำไปสอบกับกลุ่มตัวอย่างแล้ว ปรากฏว่าแต่ละส่วนมีการกระจายของคะแนนมากน้อยต่างกันมาก ๆ แสดงว่าความยาวที่แท้จริงของมัน (Functional Lengths) หรือความยาวที่เป็นผลมาจากการสอบ (Functionally) ของแต่ละส่วนมีขนาดเท่ากัน (Feldt.1975:558) ดังนั้นจึงไม่สอดคล้อง ตามแบบจำลองคะแนนสมมูล นักทฤษฎีทางการทดสอบจึงได้นิยามความคู่ขนานขึ้นมาอีกระดับหนึ่ง เรียกว่า ความคู่ขนานตามแบบจำลองคะแนนจริงสัมพันธ์ (Congeneric Model) นักทฤษฎีทางการทดสอบได้ทำการศึกษาทดลองและเสนอวิธีประมาณค่าความเชื่อมั่นตามแบบจำลองคะแนนจริงสัมพันธ์ไว้หลายวิธี บุคคลแรกที่ได้วางรากฐานทฤษฎีนี้ คือ คริสทอฟ (Kristof. 1974 : 491-499) ได้เสนอสูตรค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่แบ่งเป็นสามส่วนย่อยด้วยความยาวขนาดต่างกัน และกล่าวว่าความแปรปรวนคลาดเคลื่อน และค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณได้ จะไม่แปรเปลี่ยนไปตามการแบ่งส่วนย่อยของ

แบบทดสอบเฟลด์ต์ (Feldt. 1975: 557) ได้ปรับปรุงวิธีของคริสทอฟให้สามารถประมาณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่แบ่งเป็นสองส่วนด้วยความยาวที่ไม่เท่ากัน

รุ่นที่ 3 ราจู (Raju. 1977: 549-565) ได้เสนอสูตรประมาณค่าความเชื่อมั่นจากแบบทดสอบที่แบ่งเป็นหลายส่วนย่อย ด้วยความยาวขนาดต่างๆที่ไม่เท่ากัน โดยต้องนำจำนวนข้อมาใช้ในการคำนวณ ส่วนกิลเมอร์และเฟลด์ต์ (Gilmer ; Feldt. 1986: 99-111) ได้ปรับปรุงสูตรของคริสทอฟ (Kristof. 1974) ให้สามารถประมาณค่าความเชื่อมั่นจากแบบทดสอบอัตนัย หรือ การประเมินบุคคล ด้วยคณะกรรมการ ซึ่งมีลักษณะเป็นคะแนนจริงสัมพันธ์หลายส่วน โดยเสนอสูตรการประมาณค่าความเชื่อมั่นของสูตร คือ $Rf1$ และ $Rf2$

2.3.3 วิธีการคำนวณค่าความเชื่อมั่นของการวัด (Measures of Stability)

วิธีการคำนวณค่าความเชื่อมั่นของการวัดมีดังต่อไปนี้คือ

1. วิธีการสอบซ้ำ (Test - retest method) เป็นวิธีคำนวณหาสัมประสิทธิ์ของความคงตัว (Coefficient of Stability) ของคะแนนที่ได้จากการสอบวัดนักเรียนกลุ่มเดียวกันสองครั้ง โดยทิ้งช่วงห่างของเวลาการสอบพอประมาณ แล้วนำคะแนนที่สอบวัดได้แต่ละครั้งมาคำนวณหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient)

สรุปแล้วจะเห็นได้ว่า การหาค่าความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำ เพื่อดูความคงที่ของคะแนนที่ได้ทำนั้น มีวิธีการทำโดยให้ผู้เข้าสอบกลุ่มเดียวกัน สอบข้อสอบชุดเดียวกัน 2 ครั้ง และทำการสอบในระยะเวลาที่ห่างกัน อาจเป็นชั่วโมง เป็นวัน เป็นเดือน หรือเป็นปีก็ได้ ถ้าค่าสหสัมพันธ์ที่คำนวณได้จากคะแนนครั้งแรกกับครั้งหลังสูง ก็แสดงว่าข้อสอบนั้นมีค่าความเชื่อมั่นสูง การหาค่าความเชื่อมั่นแบบนี้ คือ การสร้างแบบทดสอบคู่ขนาน 2 ฉบับ ทำยาก เพราะแบบทดสอบคู่ขนาน จะต้องมีความคล้ายคลึงกันทุกประการ กล่าวคือ ต้องเป็นแบบทดสอบที่วัดเนื้อหาเดียวกัน วัดพฤติกรรมเดียวกัน มีค่าความยาก (Difficulty Power) เท่าๆ กัน ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใกล้เคียงกัน ต้องมีสหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถาม (item-Interco relations) ด้วย นอกจากนั้นแบบทดสอบคู่ขนาน (Multiple choices) ก็ควรใช้เหมือนกัน จำนวนข้อคำถามเท่ากัน คำแนะนำการให้คำตอบก็ควรจะเหมือนกันด้วย การหาค่าความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำ และแบบใช้แบบทดสอบคู่ขนาน ใช้วิธีทางสถิติเหมือนกัน ในการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น คือ คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยวิธีการของ Pearson Product Moment Correlation ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ที่ได้ คือค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบนั่นเอง

2. วิธีการหาค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบคู่ขนาน (Parallel Forms Method) เป็นการนำแบบทดสอบที่มีลักษณะคู่ขนานกันหรือเท่าเทียมกัน โดยมีเนื้อหา ค่าเฉลี่ย และความแปรปรวนเท่ากัน ไปทดสอบในเวลาเดียวกัน หรือในเวลาที่แตกต่างกัน คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบทั้งสองฉบับมี

สหสัมพันธ์และค่าสหสัมพันธ์ที่ได้คือค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เป็นการคำนวณหาสัมประสิทธิ์ของความเสมอเหมือนกัน (Coefficient of Equivalence) ของคะแนนแบบทดสอบตั้งแต่สองฉบับ การประมาณค่าวิธีนี้อาศัยแนวคิดที่ว่า แบบทดสอบที่สร้างทั้งสองฉบับจะมีข้อคำถามซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่ง และเป็นตัวแทนของคุณลักษณะที่ต้องการวัด แล้วนำแบบทดสอบทั้งสองฉบับไปทดสอบกับกลุ่มเดียวกัน ในเวลาพร้อมกัน แล้วคำนวณสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบที่ได้จากทั้งสองฉบับด้วยสูตรของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)

3.วิธีการหาค่าความเชื่อมั่นแบบแบ่งครึ่ง (Split – half Method) วิธีนี้จะนำแบบทดสอบไปสอบกับนักเรียนกลุ่มหนึ่ง แล้วแบ่งแบบทดสอบออกเป็น 2 ส่วนเท่าๆกัน โดยให้ทั้งสองส่วนมีค่าเท่าเทียมกัน วิธีที่ดีวิธีหนึ่งคือจัดแบบทดสอบให้มีความยากง่ายเรียงลำดับจากง่ายไปหายากแล้วแบ่งแบบทดสอบออกเป็นข้อคู่และข้อคี่ แล้วนำคะแนนที่ได้จากการแบ่งครึ่งแบบทดสอบไปหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้วยสูตรของเพียร์สัน จากนั้นปรับขยายสัมประสิทธิ์หรือรูลอน (Rulan) เป็นสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ วิธีนี้ทำโดยแบบทดสอบที่ต้องการหาค่าความเชื่อมั่น ไปทดสอบเด็กหรือนักเรียนกลุ่มหนึ่ง แล้วตรวจให้คะแนน นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยแบ่งคะแนนออกเป็นสองส่วนเท่าๆกัน ให้ทั้งสองส่วนมีข้อคำถามที่ถามในเนื้อหาที่คล้ายคลึงกัน และความยากง่ายของแต่ละข้อคำถามของข้อสอบทั้งสองส่วนที่แบ่งนั้นมีความยากง่ายเท่าเทียมกัน วิธีที่ดีที่สุดก็คือ จัดแบ่งเป็นข้อคี่ (1,3,5.....) กับข้อคู่ (2,4,6.....) แต่แบบทดสอบที่ประมาณค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีนี้จะต้องมีจำนวนข้อไม่น้อยกว่า 60 ข้อ

4.วิธีวิเคราะห์ส่วนย่อย วิธีการแบบทดสอบไม่สามารถคำนวณค่าความสอดคล้องภายในได้อย่างแท้จริง เพราะการแบ่งครึ่งแบบทดสอบเพียงสองส่วนนั้นลักษณะของความเชื่อมั่นจะเป็นความเสมอเหมือนกันระหว่างคะแนนข้อคี่กับข้อคู่มากกว่า ได้มีผู้วิเคราะห์คะแนนแบบทดสอบจากส่วนย่อยๆโดยจำแนกเป็นรายข้อ จะได้ค่าความเชื่อมั่นเป็นค่าความสอดคล้องภายในของแบบทดสอบที่แท้จริง วิธีนี้ใช้แบบทดสอบฉบับเดียวไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเดียวกัน แล้วนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาคำนวณค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีต่างๆหลายวิธี คือวิธีของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ (Hoyt) และวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach Alpha Coefficient)

5.การหาค่าความเชื่อมั่น โดยผสมกันระหว่างแบบสอบซ้ำ และแบบคู่ขนาน (Measures of equivalence and Stability) กล่าวคือใช้แบบทดสอบเนื้อหาวิชาเดียวกัน สอบซ้ำเด็กกลุ่มเดียวกันในระยะเวลาต่อมา ดังที่ Mehrens ;& Lehmans (1978 : 97) กล่าวถึง ความเชื่อมั่นชนิดนี้ว่า ในกรณีที่นักทดสอบต้องการจะทราบค่า ค่าถามที่คล้ายคลึงกันจากแบบทดสอบคู่ขนานสองฉบับ เมื่อนำมาใช้ถามผู้เข้าสอบ โดยทิ้งช่วงเวลาในการทดสอบให้ห่างกันสักระยะเวลาหนึ่ง ผลที่ได้จะเป็นอย่างไร การทำเช่นนี้เป็นการหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบ Equivalence and Stability เพราะการหาค่า

ความเชื่อมั่นแบบนี้ ต้องใช้แบบทดสอบคู่ขนาน 2 ฉบับ ไปสอบผู้เข้าสอบโดยทิ้งระยะเวลา แล้วนำผลที่ได้จากแบบทดสอบคู่ขนานทั้งสอง มาหาค่าสหสัมพันธ์ ค่าสหสัมพันธ์ที่ได้ คือค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบ Equivalence and Stability วิธีการนี้จึงเป็นการดูทั้งความคงที่ของคะแนนของผู้เข้าสอบแต่ละคน ในการทดสอบด้วยแบบทดสอบคู่ขนาน ซึ่งถือว่ามีข้อคำถามที่ยากปานๆ กัน และถามเนื้อหาคล้ายๆ กัน โดยทิ้งระยะเวลาให้ห่างกันพอสมควร อย่างไรก็ตาม ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ หรือค่าความเชื่อมั่นที่ได้ โดยวิธีนี้จะต่ำกว่า

6.การหาค่าความเชื่อมั่น โดยปรับขยายจากแบบทดสอบครึ่งฉบับโดยใช้สูตรของ Spearman-Brown Mehrens และ Lehmann (1978: 98) กล่าวว่า การหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร Spearman – Brown นั้น ต้องมีสมมุติฐานว่า ค่าความแปรปรวนของแบบทดสอบที่แบ่งครึ่ง เช่น ผลการสอบข้อดี และข้อคู่ ค่าความแปรปรวนดังกล่าวไม่เท่ากัน ค่าความเชื่อมั่นที่ได้จากสูตรปรับขยายของ Spearman – Brown จะมีค่ามากกว่าค่าเชื่อมั่นแบบครึ่งฉบับ (Split – half) ชนิดอื่นๆ ซึ่งได้แก่ วิธีของ Guttman และวิธีของ Rulon

7.การหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีของ Guttman เป็นการหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีแบ่งครึ่ง (Split – haft)

8.การหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีของ Rulon เป็นการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยวิธีแบ่งครึ่งอีกแบบหนึ่ง นอกเหนือจากแบบการใช้สูตรปรับขยายของ Spearman – Brown และการใช้วิธีของ Guttman

9.การหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีของ Kuder – Richardson estimates นั้นเป็นการหาค่าความเชื่อมั่น โดยวิเคราะห์ส่วนย่อยจากผลการทำข้อสอบเป็นรายข้อ เนื่องจากวิธีแบ่งครึ่ง (Split-haft) มีข้อจำกัดตามที่ บุญเชิด ภิญโญนนท์พงษ์ (2521 : 290) กล่าวว่า วิธีแบ่งครึ่งไม่สามารถคำนวณค่า สอดคล้องภายในได้อย่างแท้จริง เพราะการแบ่งครึ่งแบบทดสอบเพียงสองส่วนนั้น ลักษณะของความเชื่อมั่นจะเป็นความเสมอเหมือนกันระหว่างคะแนนข้อคู่กับข้อคี่มากกว่า ดังนั้นจึงได้มีผู้คิดวิธีวิเคราะห์ คะแนนแบบทดสอบจากส่วนย่อย โดยจำแนกเป็นรายข้อ และจะได้ค่าความเชื่อมั่น ซึ่งจะเป็นค่า สอดคล้องภายในของแบบทดสอบที่แท้จริง สุนันท์ ศลโกสุม (2525 : 284) กล่าวถึงข้อความคำนึงในการหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรของ Kuder – Richardson ว่า แบบทดสอบนั้นต้อง วัดคุณลักษณะ ที่ร่วมกันหรือวัดองค์ประกอบร่วมกันต้องเป็นการให้คะแนนแบบทำผิดให้คะแนน 0 ทำถูกมีคะแนนให้เป็น 1 และคะแนนเต็มต้องกำหนดให้เท่ากันในแต่ละข้อ บุญเชิด ภิญโญนนท์พงษ์ (2521 : 292) ยังกล่าวถึงสูตร K.R # 21 ว่า มีผู้นิยมใช้กันมาก เพราะคำนวณได้สะดวกและรวดเร็ว แต่เนื่องจากสมมุติ ให้ค่าความยากในแต่ละข้อคำถามเท่ากัน K.R. #21 จึงมักจะคำนวณค่าออกมาต่ำกว่าสูตร K.R. #20 เพราะข้อสอบแต่ละข้อคำถามมักจะมีค่าความยาก (p.) แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น ดังกล่าวแล้ว การหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธี Coefficient alpha การหาค่าความเชื่อมั่นวิธีนี้ ดัดแปลงมา

จากวิธีการของ Kuder – Richardson สูตรที่ 20 โดย Mehrens และ Lehmann (1978 : 99) อ้างถึง Cronbach ว่า เพราะสูตร K.R. #20 นั้น มีเงื่อนไขที่ว่า ถ้าตอบถูกได้คะแนน 1 และตอบผิดได้คะแนน 0 ในกรณีที่ตอบถูกมีคะแนนลดหลั่นไม่เท่ากัน จาก 4,3,2,1,0 คะแนนตามลำดับของความถูกต้อง ควรจะใช้การหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร Coefficient alpha(α) แบบสอบถามที่ใช้ Rating scale แบบของ Likert scale ที่ให้ตอบแต่ละข้อคำถามว่าถ้า “ถูกต้องที่สุด” หรือ “เหมาะสมที่สุด” ให้ตอบ “4” ถ้า “ถูกต้อง” หรือ “เหมาะสม” ให้ตอบ “3” ถ้า “เฉยๆ” หรือมีความรู้สึก “ปานกลาง” ให้ตอบ “2” แต่ถ้า “ไม่ถูกต้อง” หรือ “ไม่เหมาะสม” ให้ตอบ “1” และถ้า “ไม่ถูกต้องเลย” หรือ “ไม่เหมาะสมเลย” ให้ตอบ “0” การหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรแอลฟานั้น นิยมใช้กับข้อสอบชนิดเติมคำสั้น ๆ และอัตนัย (short - answer or essay test) ซึ่งมีช่วงของคะแนนเป็น 5, 4, 3, 2, 1, 0 ไม่ใช่ ตอบถูกได้ 1 และตอบผิดได้ 0 ซึ่งนิยมหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรของ Kuder - Richardson

10. Scorer (judge's reliability) เป็นการหาค่าความเชื่อมั่นโดยดูความสอดคล้องของผู้ตัดสิน ให้คะแนนการสอบเด็กกลุ่มเดียวกัน แต่มีผู้ตัดสินให้คะแนนมากกว่า 1 คน โกวิท ประวาลพฤกษ์ และ สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์ (2523 : 173) ให้ความเห็นในการหาค่าความเชื่อมั่นแบบนี้ว่า การให้คะแนนแบบทดสอบอัตนัย (Essay Test) โดยผู้ตรวจเพียงคนเดียว มักจะมีความคลาดเคลื่อนอยู่มากถึงแม้จะใช้ผู้ตรวจ 2 คน การให้คะแนนของผู้ตรวจทั้ง 2 ในเรื่องเดียวกัน ก็ยังคงมีความแตกต่างอยู่อีก ดังนั้น การคำนวณค่าความเชื่อมั่นของผู้ตรวจให้คะแนนจะช่วยให้การตีความหมายของคะแนนมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้นนอกจากนั้น โกวิท ประวาลพฤกษ์ และสมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์ (2523 : 173 – 174) ยังอ้างถึง Guilford พร้อมทั้งยกตัวอย่างการหาค่าความเชื่อมั่นของผู้ให้คะแนน (Scorer reliability) ในกรณีที่การตรวจให้คะแนนใช้ครูตรวจเพียงคนเดียว ถ้านำคะแนนที่ได้ไปหาค่าสัมประสิทธิ์โดยวิธี Pearson Product Moment (r) ค่าความเชื่อมั่นที่ได้ก็เป็นค่าความเชื่อมั่นของผู้ตรวจคนเดียว แต่ถ้ามีผู้ตรวจ 2 คน ก็จะได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 2 ค่า ถ้าต้องการหาค่าความเชื่อมั่นของผู้ตรวจให้คะแนน 2 คน ก็ต้องหาค่าเฉลี่ยของผู้ตรวจให้คะแนน 2 คนเสียก่อนแล้วใช้สูตร Spearman – Brown จะได้ค่าความเชื่อมั่น ของผู้ตรวจให้คะแนนทั้งสองคน

Gronlund (1976 : 108) ได้เสนอวิธีคำนวณค่าความเชื่อมั่นดังต่อไปนี้ คือ
ตาราง 1 วิธีคำนวณค่าความเชื่อมั่น

ชื่อของค่าความเชื่อมั่น	ชนิดของความเชื่อมั่น	วิธีการ
I. Test - retest method	Measure of stability	นำแบบทดสอบฉบับเดียวกัน ไปทดสอบเด็กกลุ่มเดียวกัน ใช้ระยะเวลาห่างกัน พอประมาณ อาจเป็นชั่วโมงหรือเป็นปีๆ ก็ได้
II. Equivalent - forms method	Measure of equivalence	นำแบบทดสอบคู่ขนาน 2 ฉบับ ไปทดสอบเด็กกลุ่มเดียวกัน ในระยะเวลาใกล้เคียงกัน
III. Teat – retest with Equivalent forms	Measure of stability and equivalence	นำแบบทดสอบคู่ขนาน 2 ฉบับ ไปทดสอบเด็กกลุ่มเดียวกัน ในระยะเวลาห่างกันกว่าแบบที่ II
IV. Split – half method	Measure of internal Consistency	นำแบบทดสอบ ไปสอบเด็กเพียงครั้งเดียวตรวจคะแนนแล้วแบ่งครึ่งคะแนนทั้งหมดที่เด็กทำ อาจแบ่งเป็นผลการทำข้อคี่ และข้อคู่ ก็ได้ ปรับขยายค่าสหสัมพันธ์ที่ได้โดยใช้สูตรของ Spearman – Brown

V. Kuder – Richardson method	Measure of internal consistency	นำแบบทดสอบไปสอบเด็กเพียงครั้งเดียว ตรวจให้เพียงครั้งเดียว แล้วใช้ สูตร Kuder - Richardson
------------------------------------	------------------------------------	--

2.3.4 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อมั่น

เมห์เรนส์และเลห์แมน (Mehren; & Lehmann. 1984: 278-281) ได้กล่าวไว้ว่าองค์ประกอบที่มีผลต่อความเชื่อมั่น มีดังนี้

1. ความยาวของแบบทดสอบ เมื่อแบบทดสอบมีความยาวเพิ่มขึ้น จำทำให้แบบทดสอบมีความเชื่อมั่นสูงขึ้น นั่นคือแบบทดสอบที่มีจำนวนข้อมากจะมีความเชื่อมั่นสูงกว่าแบบทดสอบที่มีจำนวนข้ออยู่น้อย

2. เวลาในการทำแบบทดสอบ ถ้าเวลาทำแบบทดสอบไม่เหมาะสม เช่น เมื่อให้เวลาน้อยเกินไปผู้ทำไม่ทันก็อาจเดาคำตอบ ซึ่งจะทำให้การกระจายของคะแนนแตกต่างจากแบบทดสอบที่ให้เวลาเพียงพอ แต่ให้เวลามากเกินไปอาจทำให้คนเรียนเก่งและเรียนอ่อนได้คะแนนเท่ากัน การกระจายของคะแนนมีน้อยจะมีผลต่อความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเช่นกัน

3. ความเป็นเอกพันธ์ของกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถใกล้เคียงกัน (Homogeneous Group) จะทำให้มีการกระจายของคะแนนน้อย ส่วนกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกัน (Heterogeneous Group) จะมีช่วงการกระจายของคะแนนมากกว่า ซึ่งจะมีผลทำให้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจากกลุ่มที่มีความสามารถเป็นเอกพันธ์ต่ำกว่ากลุ่มที่มีความสามารถเป็นวิวิธพันธ์

4. ความยากของแบบทดสอบ ข้อคำถามที่ยากเกินไป หรือง่ายเกินไปจะทำให้ค่าความเชื่อมั่นเปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้เนื่องจากค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบนั้น ประเมินจากความแปรปรวนของคะแนนผลการสอบ ถ้าแบบทดสอบยากเกินไปเด็กทุกคนทำผิดพลาด หรือถ้าแบบทดสอบง่ายเกินไปจะทำให้ทุกคนทำถูกต้องความแปรปรวนของคะแนนมีน้อย ค่าความเชื่อมั่นลดลงด้วย และถ้าความยาวของแบบทดสอบง่ายเกินไป จะทำให้ทุกคนทำถูกต้องความแปรปรวนของคะแนนมีน้อย ค่าความเชื่อมั่นลดลงด้วย และถ้าความยาวของแบบทดสอบทำให้คะแนนกระจายมาก จะทำให้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสูงขึ้น

5. ความเป็นปรนัย แบบทดสอบที่มีความเป็นปรนัยสูงจะทำให้ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสูงอีกด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเป็นปรนัยในการให้คะแนน ซึ่งถ้าแบบทดสอบให้คะแนนไม่เป็นปรนัย ค่าความเชื่อมั่นก็จะไม่แน่นอน

6. วิธีการหาความเชื่อมั่น การหาความเชื่อมั่น การหาความเชื่อมั่นมีหลายวิธี แต่ละวิธีให้ผลต่างกัน และเหมาะสมสำหรับจุดมุ่งหมายเฉพาะอย่าง

คันทิงแฮม (Cunningham.1986: 112-118) ได้กล่าวไว้ว่าองค์ประกอบต่างๆที่มีผลต่อความเชื่อมั่น ดังนี้

1. คุณภาพของแบบทดสอบ แบบทดสอบที่มีข้อคำถามที่ง่ายเกินไปหรือยากเกินไป การเขียนข้อคำถามที่ไม่ดีมีเงื่อนไขหรือกำกวม จำทำให้ข้อคำถามมีความเชื่อมั่นต่ำ
2. ความยาวของแบบทดสอบ โดยทั่วไปแบบทดสอบที่มีข้อคำถามมาก จะมีความเชื่อมั่นสูง แต่ต้องเป็นคำถามที่มีคุณภาพดี แบบทดสอบที่ยาวแต่มีสัดส่วนของข้อคำถามที่แย่มากจำนวนมากจะไม่ให้ความเชื่อมั่นสูงกว่าแบบทดสอบที่สั้นกว่า แต่มีสัดส่วนของข้อคำถามที่ดี
3. ความสามารถที่หลากหลาย ความเชื่อมั่นสูงขึ้น เมื่อความแปรปรวนของคะแนนเพิ่มขึ้น ความแปรปรวนของคะแนนมาจากความสามารถที่ต่างกันของกลุ่มผู้สอบ เช่นถ้ากลุ่มผู้สอบมีความสามารถที่หลากหลาย คะแนนจะแตกต่างกันและการจัดลำดับที่ของนักเรียนจะมีความคงที่สูง แต่ความแตกต่างของกลุ่มผู้สอบจะไม่มีผลถ้าข้อคำถามนั้นง่ายหรือยากเกินไป
4. การเดา นักเรียนที่ทำข้อคำถามโดยการเดาซึ่งจะมีผลในการทดสอบที่ใช้แบบทดสอบคู่ขนานและการเดาจะมีมากในแบบทดสอบที่ใช้ความเร็ว เนื่องจากนักเรียนทำไม่ทัน
5. ความเชื่อถือได้ของผู้ให้คะแนน ซึ่งจะเป็นผลต่อคะแนนสอบของนักเรียน ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการวัด แต่ความเชื่อมั่นของผู้ให้คะแนนไม่ใช่ประเด็นหลักที่จะกำหนดสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น แต่จะเป็นตัวกำหนดความเชื่อมั่นของคะแนนของผู้สอบ
6. ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ จะให้ค่าความเชื่อมั่นคงที่ที่แน่นอน กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็ก จะให้ค่าความเชื่อมั่นต่ำกว่า หรือสูงกว่าที่ควรจะเป็น
7. เงื่อนไขทางกายภาพอื่นๆ เช่น อากาศ แสงสว่าง การจัดที่นั่ง จะมีผลทำให้นักเรียนบางคนมีคะแนนที่แตกต่างกันในการสอบสองครั้ง

บุญเชิด ภิญโญนนท์พงษ์ (2521: 312-317) กล่าวว่า การประมาณค่าความเชื่อมั่นแต่ละวิธี จะมีค่าสูงหรือไม่ขึ้นอยู่กับแหล่งความคลาดเคลื่อน ซึ่งทำให้ค่าความเชื่อมั่นเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นในการคำนวณหาความเชื่อมั่นจึงต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของแต่ละวิธีด้วย นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาองค์ประกอบอื่นๆที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อมั่น ดังต่อไปนี้

1. ความสามารถของกลุ่มตัวอย่าง ถ้ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นเอกพันธ์ (Homogeneous Group) จะได้ค่าความเชื่อมั่นต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นวิวิธพันธ์ (Heterogeneous Group)
2. ระดับความสามารถของนักเรียนในกลุ่ม สิ่งที่มีอิทธิพลต่อค่าความเชื่อมั่นที่เกิดจากตัวนักเรียนเอง คือระดับความสามารถของนักเรียน ถ้านักเรียนในกลุ่มมีความสามารถเฉลี่ยสูงจะสามารถทำข้อคำถามได้ถูกต้องแน่นอนทุกครั้ง แต่ถ้านักเรียนในกลุ่มมีความสามารถเฉลี่ยต่ำก็มักจะทำผิดโดยการเดาเป็นใหญ่ จึงทำให้คะแนนจากการสอบไม่แน่นอน ซึ่งทำให้ความเชื่อมั่นต่ำลง

3. ระดับความยากของแบบทดสอบ ความยากของแบบทดสอบมีอิทธิพลต่อค่าความเชื่อมั่นในแง่ที่ทำให้การกระจายของคะแนนมีมากน้อยต่างกัน การกระจายของคะแนนมากจะทำให้ค่าความเชื่อมั่นสูงกว่าคะแนนที่มีการกระจายน้อย เนื่องจากข้อคำถามที่ง่ายมาก นักเรียนส่วนใหญ่ทำคะแนนได้ คะแนนแต่ละคนก็ไม่แตกต่างกัน ทำนองเดียวกันข้อคำถามที่ยากเกินไป นักเรียนส่วนใหญ่ต่างทำกันไม่ได้คะแนนแต่ละคนก็ไม่แตกต่างกันเช่นกัน ซึ่งเป็นเหตุให้ค่าความเชื่อมั่นต่ำลงเพราะคะแนนมีการกระจายแคบ

4. ความยาวแบบทดสอบ จำนวนข้อของแบบทดสอบมีอิทธิพลต่อค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบ โดยมีจำนวนข้อน้อยจะมีค่าความเชื่อมั่นต่ำ ถ้ามีจำนวนข้อมากจะมีค่าความเชื่อมั่นสูง

5. ความคล้ายคลึงของเนื้อหาที่ออกแบบทดสอบ แบบทดสอบที่จัดลักษณะเดียวกันร่วมกันทั้งฉบับ ย่อมจะมีค่าความเชื่อมั่นสูงกว่าข้อสอบที่มีเนื้อหาที่แตกต่างกันมาก

6. แบบทดสอบแบบเร่งรีบ (Speed Test) แบบทดสอบประเภทนี้เป็นแบบทดสอบที่ง่าย ๆ แต่มีมากข้อ ผู้ตอบต้องอาศัยความรวดเร็วในการตอบคำถาม ส่วนมากแล้วนักเรียนสามารถตอบถูกทุกข้อที่ทำทัน หมายความว่าทำถึงข้อใดก็มักจะได้คะแนนเท่านั้นเสมอ ดังนั้นในการทดสอบแต่ละครั้งจึงมีคะแนนคงเดิมเสมอ ซึ่งทำให้แบบทดสอบประเภทนี้มีความเชื่อมั่นสูง

7. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ทดลอง จะมีผลกระทบต่อค่าความเชื่อมั่น ถ้าตัวอย่างที่นำมาทดลองมีจำนวนน้อยเกินไปหรือไม่เป็นตัวแทนของประชากรในสิ่งที่จะวัด นอกจากนั้นความไม่คุ้นเคยกับแบบทดสอบแล้ว อารมณ์ การเจ็บป่วย ความวิตกกังวล สิ่งเหล่านี้มีผลกระทบต่อความเชื่อมั่นได้ทั้งสิ้น

8. ความเป็นปรนัย แบบทดสอบใดมีความแม่นยำตรงในการให้คะแนนมาก แบบทดสอบนั้นก็จะมีความเชื่อมั่นสูง แบบทดสอบอัตนัยจะขาดความเป็นปรนัยในการให้คะแนน ดังนั้นจะมีความเชื่อมั่นต่ำกว่าแบบทดสอบปรนัยชนิดต่างๆ

สรุป ความเชื่อมั่นเป็นความคงที่แน่นอนของคะแนนในการสอบทุกครั้งจากผู้สอบกลุ่มเดียวกัน ด้วยแบบทดสอบฉบับเดียวกัน หรือขนานกัน แต่ถ้าเป็นการสอบด้วยแบบทดสอบฉบับเดียว และสอบครั้งเดียวค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจะเป็นค่าสหสัมพันธ์ภายในฉบับ (Internal correlation) ซึ่งเป็นสัดส่วนระหว่างความแปรปรวนของคะแนนจริงกับความแปรปรวนของคะแนนสอบ โดยความแปรปรวนของคะแนนจริงจะหาได้จากค่าความแปรปรวนร่วมของคะแนนสอบที่วัดได้จากเครื่องมือนั้น

2.4 มาตรประเมินค่า (Rating scale)

2.4.1 ความหมายของมาตรประเมินค่า

ความหมายของมาตรประเมินค่า คำว่า Rating scale นี้ นักวิชาการของไทยบัญญัติศัพท์เป็นภาษาไทยไว้ต่างกันได้แก่ มาตรส่วนประเมินค่า แบบประเมินค่า แบบประมาณค่า มารตวัดอันดับ

คุณภาพ มาตรฐานค่า และมาตรฐานประเมินค่า เป็นต้น แต่ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้มาตรฐานประเมินค่า หรือ rating scale

กาญจนา มณีแสง (2523: 45) กล่าวว่า มาตรฐานประเมินค่า เป็นเครื่องมือใช้สำหรับประเมินค่าของสถานการณ์หรือคุณลักษณะออกเป็นลักษณะต่างๆและเป็นเครื่องมือที่ใช้วัดแนวโน้มของคุณลักษณะต่างๆ ในรูปของมาตรที่วัดคุณค่าเหล่านั้นออกไปเป็นจำนวนได้

วิเชียร เกตุสิงห์ (2530: 73) กล่าวว่า มาตรฐานประเมินค่า เป็นแบบทดสอบที่มีข้อความหรือข้อความคำถามเกี่ยวกับเรื่องให้ผู้ตอบพิจารณา พร้อมกับมีคำถามแสดงความเข้มของความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องนั้น เป็นระดับ มาก-น้อย สูง-ต่ำ ส่วนใหญ่ใช้ตั้งแต่ 3 ระดับขึ้นไป

วิรัช วรรณรัตน์ (2532 : 15) กล่าวว่า มาตรฐานประเมินค่า เป็นมาตรวัดที่ใช้ส่วนบุคคลให้ตอบสนองในรูปของความรู้สึกหรือเจตคติที่มีต่อลักษณะ บุคลิกภาพ หรือความต้องการแล้วให้น้ำหนักคะแนนแทนความรู้สึกหรือเจตคตินั้น

กู๊ด (Good. 1973) กล่าวว่า มาตรฐานประเมินค่า คือ สิ่งที่ทำขึ้นเพื่อใช้ในการประเมิน ผลผลิตเจตคติ คือบุคลิกลักษณะแต่ละบุคคล โดยเฉพาะลักษณะที่วัดได้ยากซึ่งผลการวัดจะได้ค่าตัวเลขที่แสดงปริมาณของลักษณะที่ถูกวัด

กิลฟอร์ด (Guilford. 1954: 263) กล่าวว่ามาตรฐานประเมินค่า เป็นวิธีการวัดทางจิตวิทยา (Psychological-measurement) ที่ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของผู้ประเมินในการประเมินพฤติกรรมบุคลิกลักษณะหรือผลผลิต

จากความหมายดังกล่าวพอสรุปได้ว่า มาตรฐานประเมินค่า หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ประเมินคุณลักษณะต่างอันเป็นสิ่งที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรม วัดได้ยาก ออกมาเป็นค่าตัวเลขที่แสดงถึงความเข้มของความรู้สึกในเรื่องนั้น

2.4.2 รูปแบบคำตอบและจำนวนมาตรฐานประเมินค่า

รูปแบบคำตอบมาตรฐานประเมินค่า (Rating scale) เป็นเครื่องมือที่สะดวกในการสร้างและการนำไปใช้ ดังนั้น จึงเป็นเครื่องมือที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ทั้งในด้านการศึกษาหรือโครงการต่างๆจึงได้มีการพัฒนาปรับปรุงรูปแบบให้แตกต่างกันออกไป นักการศึกษา และนักวิจัยหลายท่านได้พยายามวิเคราะห์ และจำแนกรูปแบบของมาตรฐานประเมินค่า ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่ารูปแบบของมาตรก็คือ รูปแบบคำตอบนั่นเอง สรุปในรูปแบบต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

กิลฟอร์ด (Guilford.1954: 263-275) แบ่งมาตรฐานประเมินค่าออกเป็น 5 รูปแบบ

1.แบบตัวเลข (Nominal Scale) กำหนดตัวเลขพร้อมกับนิยามหรือคำบรรยายไว้ให้ผู้ประเมิน ดังตัวอย่างมาตรวัดที่ใช้ในการประเมินค่าของสีและกลิ่นต่อไปนี้

10. พอใจอย่างที่สุด (Most Pleasant Imaginable)

9. พอใจมากอย่างยิ่ง (most pleasant)
8. พอใจอย่างยิ่ง (Extremely Pleasant)
7. พอใจพอสมควร (Moderately Pleasant)
6. พอใจปานกลาง (Mildly Pleasant)
5. ไม่พอใจ (Indifferent)
4. ไม่พอใจปานกลาง (Mildly Unpleasant)
3. ไม่พอใจพอสมควร (Moderately Unpleasant)
2. ไม่พอใจอย่างยิ่ง (Most Unpleasant)
1. ไม่พอใจมากที่สุด (Most Unpleasant Imaginable)

ในบางครั้งมาตรวัดตัวเลขอาจไม่มีตัวเลขให้ มีเพียงข้อความ (Descriptive Cues)

- หนักมากที่สุด (Very Heavy)
- หนักมาก (Heavy)
- หนักปานกลาง (Central)
- เบา (Weight)
- เบาที่สุด (Very weight)

2. แบบกราฟิก (The Graphic Scale) เป็นแบบที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางมากที่สุด มีหลายรูปแบบ เน้นการจัดข้อความเข้ากับเส้นตรง จะอยู่ในแนวนอน หรือแนวตั้งก็ได้ รูปแบบแนวนอนจะเป็นที่นิยมมากกว่า เส้นตรงดังกล่าว สามารถแบ่งออกเป็นช่วงๆ ซึ่งสามารถแบ่งได้หลายช่วงหรืออาจต่อเนื่องกันตลอด ดังตัวอย่างต่อไปนี้ ในวงสนทนาคุณเป็นอย่างไร ช่างพูด พูดบ่อย พูดเมื่อจำเป็น ชอบฟังมากกว่า ไม่เคยพูดเลย เขาคิดได้ช้า หรือเร็วช้ามาก ค่อยๆคิด ธรรมดา ว่องไว รวดเร็วมาก

3. แบบมาตรฐาน (Standard Scales) เป็นแบบที่ได้กำหนดค่าสเกล เป็นค่าประจำของชุดมาตรฐานที่จะใช้ในการเปรียบเทียบไว้ล่วงหน้า ผู้ประเมินจะต้องทำการเปรียบเทียบรายการที่ให้ประเมินกับชุดมาตรฐานที่จะใช้ประเมินกับชุดมาตรฐานมาตรวัดที่อยู่ในรูปแบบนี้ได้แก่ วิธีคู่เหมือน (Portrait-Matching scale)

4. การประมาณค่าโดยใช้แต้มสะสม (Rating by Cumulative Points) แตกต่างจากแบบอื่นที่วิธีการให้คะแนน วิธีการตรวจรายการ (Check - list) เป็นตัวอย่างของรูปแบบนี้ได้มีวิธีการตรวจรายการในการประเมินคุณลักษณะของเด็ก โดยกำหนดรายการที่มีทั้งลักษณะที่ดีและไม่ดีมาให้เลือก เช่น ให้ความร่วมมือ ชั่งคิด ดุร้าย เห็นแก่ตัว เป็นต้น ผู้ประเมินแต่ละคนจะเลือกทุกๆ คุณลักษณะที่ตรงกับเด็กคนนี้ คะแนนของเด็กแต่ละคนจะเป็นผลรวมของคะแนนทั้งหมด ซึ่งได้กำหนดให้ 1 สำหรับทุกลักษณะที่ดี และให้คะแนน -1 สำหรับทุกลักษณะที่ไม่ดี นอกจากนี้แบบตรวจรายการอาจจะจัดอยู่ในรูปแบบตัวเลือก (Multiple - choice) ก็ได้

5. การประมาณค่าแบบบังคับเลือก (Forced – Choice Rating) เป็นแบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อประเมินบุคคล ผู้ประเมินไม่ต้องบอกว่าผู้ถูกประเมินมีลักษณะใด มากน้อยเพียงใด แต่ให้เปรียบเทียบเป็นคู่ๆ แล้วว่าลักษณะใดมากกว่ากัน แต่ละข้อประกอบไปด้วยข้อความคู่ ข้อความคู่แรกจะเป็นไปในทางบวก ส่วนข้อความคู่ ที่เหลือจะเป็นไปในทางลบการที่จัดรูปแบบดังกล่าวก็เพราะว่าในบางครั้ง ผู้ประเมินไม่ได้มีจุดมุ่งหมายที่จะเลือกข้อความในทางลบ แต่ก็ทำให้ชะงักที่จะเลือกข้อความในทางลบ เพราะยังมีข้อความในทางบวกให้พิจารณาอีก วิธีประเมิน ผู้ประเมินจะเลือกข้อความอันใดอันหนึ่งที่เหมาะสม หรือตรงกับลักษณะของผู้ถูกประเมิน และเลือกอีกข้อความหนึ่งที่ไม่เหมาะสมหรือไม่ตรงกับลักษณะของผู้ประเมิน

ทอลล์และฮอวกินส์ (Tull ; HawKilns. 1993 : 373-389) ได้แบ่งมาตรวัดประเมินค่าออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้ คือ

1.แบบไม่มีเกณฑ์เปรียบเทียบให้ (No comparative Rating Scale) แบบนี้ ผู้ตอบจะประเมินสิ่งเร้านั้นตามความรู้สึกนึกคิดของตนเปรียบเทียบกับเกณฑ์อะไรก็ได้ที่ผู้ตอบแต่ละคนจะเห็นว่าเหมาะสม ต่างคนต่างกำหนดเอง ไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน แบ่งเป็น 2 ชนิด ได้แก่

1.1 มาตรวัดประเมินค่าแบบกราฟิก (Graphic Rating Scale) ชนิดนี้พยายามทำให้การประเมินมีลักษณะต่อเนื่อง โดยให้ผู้ตอบประเมินสิ่งเร้าด้วยการทำเครื่องหมายลงบนเส้นกราฟมี 2 ลักษณะคือ แบบเป็นเส้นกราฟตรงและมีเฉพาะตัวหนังสือบรรยายคุณลักษณะกำกับหัวท้ายเท่านั้น และแบบเส้นกราฟตรง มีตัวหนังสือบรรยายคุณลักษณะกำกับไว้เป็นระยะๆ มาตรวัดประเมินค่าด้วยเส้นกราฟนี้ เส้นตรงที่กำหนดให้ในทุกข้อจะต้องมีความยาวเท่ากัน และไม่มีการแบ่งช่วงเส้นไว้ให้ก่อน ผู้ตอบจะเลือกกากบาทลงบนเส้นกราฟ ณ จุดใดจุดหนึ่งก็ได้ ตามแต่ผู้ตอบจะคาดคะเนเอาเอง

1.2 มาตรวัดประเมินค่าด้วยคำตอบจำกัด (Itemized Rating Scale) ชนิดนี้เป็นแบบกำหนดข้อความ คำ เลข หรือสัญลักษณ์ไว้เป็นคำตอบให้เลือกแน่นอน มี 3 ลักษณะ ได้แก่

1.2.1 แบบกำหนดตอบเป็นข้อความ ลักษณะนี้จะเลือกคำ หรือข้อความที่มีลักษณะการเปรียบเทียบกันมาเรียงตามลำดับมากน้อยไว้ให้เลือกตอบ

1.2.2 แบบกำหนดคำตอบเป็นเส้นกราฟ ลักษณะนี้กำหนดเป็นกราฟเส้น มีคำบรรยายกำกับหัวท้าย แต่เส้นกราฟนั้นแบ่งเป็นคำตอบกำหนดไว้แน่นอน และจะมีตัวเลขกำกับไว้ด้วยก็ได้

1.2.3 แบบกำหนดคำตอบเป็นร้อยละ ลักษณะนี้กำหนดปริมาณคำตอบไว้เป็นร้อยละโดยปริมาณโดยแบ่ง 100 เปอร์เซนต์ เป็นช่วงเท่าๆกัน และมีข้อความและคำกำกับหัวท้าย

2. แบบมีเกณฑ์เปรียบเทียบ (Comparative Rating Scale) แบบนี้จะกำหนดเกณฑ์ไว้เปรียบเทียบ ผู้ตอบทุกคนต้องใช้เกณฑ์เปรียบเทียบเดียวกันแบ่งเป็น 4 ชนิด ได้แก่

2.1 มาตรวัดประเมินค่ากราฟิก และคำตอบจำกัดในลักษณะเปรียบเทียบ (Graphic and Itemized Comparative Rating Scale) ชนิดนี้ก็คือแบบไม่มีเกณฑ์เปรียบเทียบให้ตนเอง เพียงแต่เพิ่มเกณฑ์ที่ใช้เปรียบเทียบมาให้อยู่เท่านั้น

2.2 มาตรวัดประเมินค่าแบบเปรียบเทียบรายคู่ (Pair Comparison) แบบนี้เป็นวิธีการเปรียบเทียบของ 2 สิ่งในเวลาเดียวกัน และผู้ตอบจะเลือกเห็นด้วยกับข้อความใดข้อความหนึ่ง ดังนั้นคำตอบที่กำหนดให้จะต้องเป็นไปตามจริงจากข้อความ ก กับ ข นักเรียนเห็นด้วยกับข้อความใด ที่มากกว่าวิชาคณิตศาสตร์มีความสำคัญมากกว่าวิชาสังคมศึกษาวิชาสังคมศึกษามีความสำคัญ มากกว่าวิชาคณิตศาสตร์ในบางกรณี หากจะต้องการเปรียบเทียบมากกว่า 2 สิ่ง เช่นต้องการเปรียบเทียบถึง 5 วิชา ($N = 5$) ก็จะมีข้อความให้เลือกถึง 10 คู่ ดังนั้นการเปรียบเทียบรายคู่จึงมีข้อจำกัดว่าจะเปรียบเทียบแค่ 2-3 สิ่งเท่านั้น

2.3 มาตรวัดประเมินค่าแบบจัดอันดับ (Rank Order rating Scale) แบบนี้คล้ายกับการเปรียบเทียบรายคู่ เพียงแต่ให้การเปรียบเทียบพร้อมกันทั้งหมด

2.4 มาตรวัดประเมินค่าแบบรอยยิ้ม (Smile Face Scale) แบบนี้จะเหมาะสมสำหรับเด็กอายุประมาณ 5 ขวบ โดยจะมีรูปใบหน้าที่แสดงอาการต่างๆ กำหนดให้ จากนั้นครูจะอธิบายวิธีปฏิบัติและถามคำถาม

รัลเมล (Rummel. 1964: 201-202) ได้กล่าวถึงมาตรวัดประเมินค่าว่า ที่เป็นที่นิยมใช้มีหลายรูปแบบ พร้อมทั้งยกตัวอย่างไว้ 3 รูปแบบ ดังต่อไปนี้

1. มาตรวัดประเมินค่าแบบตัวเลข (Numerical Rating Scale) ได้ตัดสินลักษณะออกมาเป็นตัวเลข เช่นให้ประเมินบุคคลตามข้อกระทงต่อไปนี้ โดยวงล้อมรอบ 1 เมื่อไม่พอใจ 2 เมื่ออยู่ในระดับต่ำ 3 เมื่ออยู่ในระดับปานกลาง 4 เมื่อดีกว่าปานกลาง และ 5 เมื่ออยู่ในระดับที่ดีกว่า

2.มาตรวัดประเมินค่าแบบเส้นตรง (Graphic Rating Scale) ประกอบด้วยเส้นตรงสำหรับให้ผู้ประเมินค่าทำเครื่องหมายเพื่อแสดงตำแหน่งที่เป็นจริงที่สุดเกี่ยวกับผู้ถูกประเมิน

3. มาตรวัดประเมินค่าแบบบรรยาย (Descriptive Rating Scale) มักเป็นคำบรรยายแสดงระดับต่างๆของบุคลิกลักษณะ ดังตัวอย่างการประเมินพฤติกรรมโดยให้เลือกคำตอบหรือข้อความที่บรรยายถึงพฤติกรรมของนักเรียนตามที่สังเกตได้

ไวเคลล์ (VocKell.1995: 143) ได้ให้ตัวอย่างของมาตรวัดประเมินค่า ไว้ดังต่อไปนี้

แบบที่ 1 ให้เขียนตัวเลขลงในช่องว่างพฤติกรรมที่กำหนดให้ไว้

แบบที่ 2 เป็นธรรมชาติเช่นเดียวกับแบบแรก แต่ให้ผู้ประเมินเลือกตัวเลขจากที่ให้ไว้

แบบที่ 3 เป็นแบบกราฟิกเช่นกันแต่ให้ทำเครื่องหมายลงบนส่วนใดก็ได้ของเส้นตรง

สันทนีย์ ชูศิลป์ (2524: 221) ได้แบ่งมาตรวัดประเมินค่าออกเป็น 2 แบบ คือ

แบบที่ 1 ข้อคำถามที่ให้ประเมิน เป็นข้อความที่บอกอันดับมากน้อย

แบบที่ 2 ข้อคำถามให้ประเมิน เป็นค่าตัวเลข

อนันต์ ศรีโสภ (2521:213-215) ได้แบ่งมาตรวัดประเมินค่าออกเป็น 5 รูปแบบ ดังต่อไปนี้

1.แบบตัวเลข (Numerical Rating Scale) ผู้ประเมินเพียงแต่การเครื่องหมายลงบนตัวเลขที่แสดงระดับหรือคุณภาพของการกระทำ หรือลักษณะนิสัย

2.แบบกราฟิก (Graphic Rating Scale) สมการเครื่องหมายลงที่ได้ก็ได้ตามความรู้สึกมากน้อย

3.แบบเปรียบเทียบ (Comparative Rating Scale) เป็นการเปรียบเทียบคุณภาพของสิ่งทีวัดกับเกณฑ์มาตรฐานที่ผู้ประเมินกำหนดขึ้น เพื่อดูความแตกต่างระหว่างตัวอย่างที่วัดกับเกณฑ์

4.แบบจัดอันดับ (Ranking) ให้จัดลำดับผู้ถูกประเมินจากลักษณะนิสัยสูงลงมาต่ำเพื่อให้การจัดลำดับมีความเที่ยงตรงมากขึ้น ควรจัดลำดับจากสูงสุดต่ำสุดเข้าหาส่วนกลาง การจัดอันดับจะทำให้เห็นความแตกต่างของลักษณะต่างๆได้ชัดเจนมากขึ้น

5.แบบเปรียบเทียบคู่ (Paired Comparison) ต้องเปรียบเทียบผู้ถูกประเมินแต่ละคนกับคนอื่นทุกคนทีละคู่ ถ้ามีลักษณะดีกว่าก็ทำเครื่องหมายไว้ เมื่อครบทุกคนแล้ว ก็นับจำนวนความถี่ที่มีลักษณะดีกว่ามีจำนวนเท่าใด ด้อยกว่าเท่าใด

จากรูปแบบต่างๆของมาตรประเมินค่า ของมาตรวัดประเมินค่าตามที่ได้กล่าวมา จะพบว่า มีลักษณะรวมกันอยู่ 3 แบบ

1 แบบตัวเลข เป็นแบบที่ประกอบด้วยรายการพฤติกรรมและคำตอบที่เป็นตัวเลข โดยให้ค่าความหมายตัวเลขไว้ก่อนแล้ว ให้ผู้ประเมินเลือกตัวเลขที่ตรงกับพฤติกรรมที่สังเกตได้

2 แบบกราฟิก เป็นแบบที่คำตอบเป็นเส้นกราฟ มีค่าหรือข้อความกำกับหัวท้าย เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจ โดยให้ผู้ประเมินทำเครื่องหมายบนเส้นตรง ณ ตำแหน่งใดก็ได้ เพื่อชี้ค่าที่ต้องการประเมิน

3 แบบบรรยายเป็นแบบที่มีคำบรรยายสั้นๆ ในแต่ละทางเลือกเพื่อประกอบการตัดสินใจให้ผู้ประเมินเลือกข้อความที่ตรงกับความรู้สึกของเขามากที่สุด

สรุปลักษณะของมาตรวัดประเมินค่า มาตรวัดประเมินค่าตามที่ได้กล่าวมาจะเห็นว่ารูปแบบที่นิยมใช้ส่วนใหญ่ ได้แก่ มาตรวัดประเมินค่าแบบชั่วคราว แบบสองชั่ว แบบเติมตัวเลข แบบคำตอบแบบจำกัด แบบบรรยาย แบบกราฟิก และแบบตัวเลข โดยแต่ละแบบสามารถกำหนดจำนวนมาตราตามความต้องการของผู้สร้าง อาจกำหนดเป็นจำนวนคู่ หรืออาจกำหนดเป็นจำนวนคี่ เช่น 5 ช่วงก็ได้ จากการศึกษพบว่าจำนวนช่วงที่เหมาะสมและลดความคลาดเคลื่อนได้ คือจำนวน 3-7 ช่วง แต่โดยปกตินิยมกำหนด 3 ถึง 8 ช่วง โดยการใช้มาตรวัดประเมินค่าก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อน 3 แหล่ง คือ 1) ความบกพร่องของเครื่องมือ 2) ความบกพร่องที่เกิดจากกระบวนการในการประเมิน 3) ความบกพร่องที่เกิดจากตัวผู้ประเมินโดยเฉพาะความบกพร่องที่เกิดจากตัวผู้ประเมินนั้นเป็นแหล่งที่ก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนหลายประเภท ดังนั้นในการสร้าง

มาตรวัดประเมินค่าจำเป็นต้องหาวิธีการลดความคลาดเคลื่อนให้น้อยลง ซึ่งวิธีการที่เหมาะสมมีสองวิธี คือการออกแบบมาตรวัดประเมินค่าให้ถูกต้องเหมาะสม เช่น ในส่วนของลักษณะที่จะให้ประเมินต้องมีความชัดเจนเป็นเอกภาพสังเกตได้ และมีวิธีการใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสมด้วย เพื่อให้มาตรวัดประเมินค่ามีความเชื่อถือได้

3. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 งานวิจัยต่างประเทศ

ฟินน์ (Finn.1972:255-265) ได้ศึกษาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและความเชื่อมั่นของมาตรประเมินค่าที่มีรูปแบบคำตอบต่างกัน โดยแบ่งการศึกษออกเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่หนึ่ง ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 30 คน แบ่งเข้ากลุ่ม กลุ่มละ 10 คน เพื่อประเมินงาน 10 ชิ้น ซึ่งเครื่องมือเป็นมาตรประเมินค่าจำนวน 5 สเกล ที่มีรูปแบบต่างกัน 3 รูปแบบ คือ แบบที่มีคำอธิบายเฉพาะสเกลที่ 2 กับ 4 และแบบที่ไม่มีคำอธิบายบนสเกลนอกจากตัวเลข ผลปรากฏว่าค่าเฉลี่ยของแต่ละงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ค่าเฉลี่ยของแต่ละรูปแบบต่างกันอย่างไม่มีความนัยสำคัญ และเมื่อเปรียบเทียบความเชื่อมั่น ผลปรากฏว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ กรณีที่สอง กลุ่มตัวอย่างคือนิสิตปริญญาตรี จำนวน 20 คน สุ่มเข้ากลุ่ม 4 กลุ่มละ 5 คน เพื่อประเมินงาน 4 ชิ้นโดยมีรูปแบบ คำตอบของมาตรประเมินค่าแตกต่างกัน 4 รูปแบบคือ แบบไม่มีคำอธิบาย แบบมีคำอธิบายสเกล ตรงกลาง แบบที่มีคำอธิบายสเกลที่ 1 กับที่ 3 และแบบที่มีคำอธิบายสเกลที่ 1 กับ 5 ในแต่ละรูปแบบจะมีจำนวนสเกลต่างกันไป 4 แบบคือ 3,5,7 และ 9 สเกลตามลำดับ ผลปรากฏว่ามีค่าเฉลี่ยและความเชื่อมั่นในประเภทของงาน และจำนวนช่วงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่รูปแบบคำตอบแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.2 งานวิจัยภายในประเทศ

สว่าง ศักดิ์ใหญ่.(2537) ศึกษาการเปรียบเทียบค่าความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของแบบวัดจริยธรรมด้านสติสัมปชัญญะที่ใช้ข้อความคำถามแบบตรงกับแบบสถานการณ์ การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาคุณภาพของแบบวัดจริยธรรมด้านสติสัมปชัญญะ ที่ใช้ข้อความคำถามแบบตรงและแบบสถานการณ์ เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพของแบบวัดที่ใช้ข้อความคำถามแบบตรงกับแบบสถานการณ์ในด้านความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่น และเพื่อศึกษาความสอดคล้องของผลการวัดของแบบวัดจริยธรรมด้านสติสัมปชัญญะ ที่ใช้ข้อความคำถามแบบตรงกับแบบสถานการณ์ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2536 จำนวน 1, 086 คน โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเครื่องมือ จำนวน 336 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับศึกษาผลการวิจัยจำนวน 750 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. แบบวัดจริยธรรมด้านสติสัมปชัญญะที่ใช้ข้อความคำถามแบบตรงและแบบสถานการณ์ ฉบับละ 50 ข้อ มีความเที่ยงตรงเชิงปรากรู และค่าอำนาจจำแนก มีนัยสำคัญทุกข้อ แบบวัดที่ใช้ ข้อความคำถามแบบสถานการณ์ มีค่าที่ตั้งแต่ 2.11 ถึง 7.36 และแบบวัดที่ใช้ข้อความคำถามแบบ สถานการณ์ มีค่าที่ตั้งแต่ 2.03 ถึง 9.10 สำหรับค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพของแบบวัดทั้งสองฉบับวัด ได้ตรงกับสภาพความเป็นจริง และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดจริยธรรมที่ใช้ข้อความคำถามแบบตรง และแบบสถานการณ์หาโดยวิธีการสอบซ้ำได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .7673 และ .7206 ตามลำดับ

2. การเปรียบเทียบค่าความเที่ยงตรงและค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดจริยธรรมด้าน สติสัมปชัญญะที่ใช้ข้อความคำถามแบบตรง และแบบสถานการณ์ ไม่มีความแตกต่างกัน

3. ความสอดคล้องของผลการวัดแบบวัดจริยธรรมด้านสติสัมปชัญญะที่ใช้ข้อความคำถาม แบบตรงกับแบบสถานการณ์ มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ดาราวรรณ กล่อมเกลี้ยง.(2546) ศึกษาการสร้างแบบวัดทักษะทางสังคมสำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2546 จำนวน 1,489 คน ซึ่งได้มา จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบวัดทักษะทางสังคมที่สร้างขึ้นตาม แนวคิดของริกจิโอ (Riggio) จำนวน 2 ฉบับ คือ ฉบับข้อความและฉบับสถานการณ์ ฉบับละ 66 และ 54 ข้อ ตามลำดับ แต่ละฉบับประกอบด้วย 6 ด้าน คือ การแสดงออกทางอารมณ์ ความไวในการรับรู้ อารมณ์ของผู้อื่น การควบคุมอารมณ์ การแสดงออกทางด้านสังคม ความไวในการรับรู้ทางสังคม และการควบคุมทางสังคม การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการทดสอบ 3 ครั้ง เพื่อหาอำนาจจำแนก ความ เที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ความเชื่อมั่น และสร้างเกณฑ์ปกติในรูปของคะแนนที่ปกติ ผลการวิจัยพบว่า

1. ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดทักษะทางสังคมจากการวิเคราะห์ องค์ประกอบ พบว่าแบบวัดทั้งฉบับข้อความและฉบับสถานการณ์มี 6 องค์ประกอบซึ่ง สอดคล้องกับแนวคิดของริกจิ โอ คือ การแสดงออกทางอารมณ์ ความไวในการรับรู้อารมณ์ของผู้อื่น การควบคุมอารมณ์ การ แสดงออกทางสังคม ความไวในการรับรู้ทางสังคม และการ ควบคุมทางสังคม แบบวัดฉบับข้อความมี ค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.627 - 0.811 และแบบวัดสถานการณ์ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ อยู่ระหว่าง 0.655 - 0.793 เมื่อพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีหลายลักษณะหลายวิธี ของแบบวัดทักษะทางสังคมทั้ง 2 ฉบับ พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิง เหมือน อยู่ระหว่าง 0.503-0.535 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงจำแนก มีค่าอยู่ ระหว่าง 0.005-0.498 ซึ่งต่ำกว่าค่าความเที่ยงตรงเชิงเหมือน

2.แบบวัดทักษะทางสังคมฉบับข้อความ มีค่าอำนาจจำแนก (t) อยู่ระหว่าง 2.116-10.002 ส่วนฉบับสถานการณ์ มีค่าอำนาจจำแนก (t) ระหว่าง 2.004-10.724 ซึ่งมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01-.05

รัชนิดา สบายวรรณ.(2547) ศึกษาการสร้างแบบวัดความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบวัดความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 1,681 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบวัดความสามารถในการเผชิญอุปสรรคที่สร้างขึ้น ตามแนวคิดของสตอลท์ (Stoltz) จำนวน 2 ฉบับ คือ ชนิดสถานการณ์ และข้อความแบบ Bipolar ฉบับละ 40 ข้อ แต่ละฉบับจะประกอบด้วย 5 ด้านคือ ด้านการควบคุมอารมณ์ ด้านการวิเคราะห์ต้นตอของอุปสรรค ด้านการยอมรับผลการกระทำของตนเอง ด้านการรับรู้และเข้าถึงอุปสรรค และด้านความอดทนต่ออุปสรรค การศึกษานี้ได้ทำการทดสอบ 3 ครั้งเพื่อหาค่าอำนาจจำแนก ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ความเชื่อมั่นและสร้างเกณฑ์ปกติในรูปของคะแนนที่ปกติ ผลการวิจัยพบว่า

1. ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดความสามารถในการเผชิญอุปสรรคจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทฤษฎีด้วยโปรแกรมลิสเรล พบว่าแบบวัดชนิดสถานการณ์และข้อความแบบ bipolar มี 5 องค์ประกอบ คือ ด้านการควบคุมอารมณ์ ด้านการวิเคราะห์ต้นตอของอุปสรรค ด้านการยอมรับผลการกระทำของตนเอง ด้านการรับรู้และเข้าถึงอุปสรรค และด้านความอดทนต่ออุปสรรค มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ 0.457 ถึง 0.563 และ 0.544 ถึง 0.732 ตามลำดับ จากการทดสอบค่าไคสแควร์ด้วยดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.97 และ 0.95 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าแบบวัดความสามารถในการเผชิญอุปสรรคทั้ง 2 ฉบับ ที่สร้างขึ้นนี้มีโครงสร้างสอดคล้องกับแนวความคิดความสามารถในการเผชิญอุปสรรคตามรูปแบบแนวคิดของสตอลท์ เมื่อพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีหลายลักษณะหลายวิธีของแบบวัดความสามารถในการเผชิญอุปสรรคทั้ง 2 ฉบับ พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงเหมือนอยู่ระหว่าง - 0.037 ถึง 0.486 ซึ่งต่ำกว่าความเที่ยงตรงเชิงเหมือน

2. แบบวัดความสามารถในการเผชิญอุปสรรคชนิดสถานการณ์และข้อความแบบ Bipolar มีค่าอำนาจจำแนก (R) ที่วิเคราะห์ด้วยการหาสหสัมพันธ์รายข้อ อยู่ระหว่าง 0.025 ถึง 0.597 และ 0.078 ถึง 0.576 ตามลำดับ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ถึง 0.01

3. ค่าความเชื่อมั่นแบบวัดความสามารถในการเผชิญอุปสรรควิเคราะห์โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ชนิดสถานการณ์ในแต่ละด้านมีค่าระหว่าง 0.7141 ถึง 0.7776 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่า 0.8263 ส่วนชนิดข้อความแบบ Bipolar ในแต่ละด้านมีค่าระหว่าง 0.7262 ถึง 0.8089 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่า 0.8921

4. เกณฑ์ปกติของแบบวัดความสามารถในการเผชิญอุปสรรคชนิดสถานการณ์มีคะแนนที่ปกติอยู่ระหว่าง T22 ถึง T77 และชนิดข้อความแบบ bipolar มีคะแนนที่ปกติอยู่ระหว่าง T17 ถึง T80

ระดับคะแนนของแบบวัดชนิดสถานการณ์มีค่าอยู่ระหว่าง 0.875 ถึง 1.950 หมายความว่า มีความสามารถในการเผชิญสัณฐานอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง

กันทิมา รัชฎาวรรณพงษ์. (2550) ศึกษาการพัฒนาแบบวัดคุณธรรมสัปปริสธรรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. จุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบวัดคุณธรรมสัปปริสธรรมที่มีคุณภาพสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดสมุทรปราการ เขตพื้นที่การศึกษา 1 และ 2 จำนวน 2,566 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบสองขั้นตอน แบบวัดคุณธรรมสัปปริสธรรมที่สร้างขึ้น ประกอบด้วย 7 องค์ธรรม คือ ความเป็นผู้รู้จักเหตุ (ธัมมัญญตา) ความเป็นผู้รู้จักผล (อิตถัญญตา) ความเป็นผู้รู้จักตน (อิตตัญญตา) ความเป็นผู้รู้จักประมาณ (มัตตัญญตา) ความเป็นผู้รู้จักกาล (กาลัญญตา) ความเป็นผู้รู้จักชุมชน (ปริสัจญตา) และ ความเป็นผู้รู้จักบุคคล (ปุคคลปโรปรัญญตา) โดยทำการทดลอง 4 ครั้ง เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้านอำนาจจำแนก การทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามในกลุ่มผู้ตอบที่มีเพศต่างกัน ความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่น

ผลการศึกษานี้ได้แบบวัดคุณธรรมสัปปริสธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีคุณภาพสูงและไม่มีผลที่เอื้อต่อการตอบในกลุ่มผู้ตอบที่มีเพศต่างกันจำนวน 73 ข้อ ประกอบด้วย 7 องค์ธรรม คือ ความเป็นผู้รู้จักเหตุ 11 ข้อ ความเป็นผู้รู้จักผล 10 ข้อ ความเป็นผู้รู้จักตน 10 ข้อ ความเป็นผู้รู้จักประมาณ 11 ข้อ ความเป็นผู้รู้จักกาล 10 ข้อ ความเป็นผู้รู้จักชุมชน 10 ข้อ ความเป็นผู้รู้จักบุคคล 11 ข้อ ตามลำดับ มีเนื้อความเกี่ยวข้องกับกระตือรือร้นในชีวิตประจำวันของนักเรียนทั้งโรงเรียน ในครอบครัว และสังคมสิ่งแวดล้อม โดยข้อคำถามแต่ละข้อสร้างให้สอดคล้องกับสัปปริสธรรมแต่ละองค์ธรรม ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดคุณธรรมสัปปริสธรรม พบว่า

1. คุณภาพรายข้อด้านอำนาจจำแนกของข้อคำถามมีค่าตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.81 ด้านการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามในกลุ่มผู้ตอบที่มีเพศต่างกัน ตรวจสอบด้วยวิธีโพลิโทมัส-ซิปเทส (Polytomous-SIBTES) พบว่ามีค่าดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามตั้งแต่ -0.19 ถึง 0.20

2. ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบวัดคุณธรรมสัปปริสธรรมมีค่าดัชนีความสอดคล้องค่าตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 ความเที่ยงตรงตามโครงสร้างของแบบวัดคุณธรรมสัปปริสธรรม ทำการตรวจสอบ 2 วิธีคือ วิธีแรกด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองพบว่า องค์ประกอบความเป็นผู้รู้จักเหตุ ความเป็นผู้รู้จักชุมชน ความเป็นผู้รู้จักตน ความเป็นผู้รู้จักผล ความเป็นผู้รู้จักบุคคล ความเป็นผู้รู้จักกาล และ ความเป็นผู้รู้จักประมาณ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบคะแนนมาตรฐาน 0.93 0.93 0.92 0.90 0.87 0.86 และ 0.81 ตามลำดับ จากค่าน้ำหนักองค์ประกอบดังกล่าว แสดงถึงองค์ประกอบของคุณธรรมสัปปริสธรรมที่มีความสำคัญมากที่สุดคือ ความเป็นผู้รู้จักเหตุ รองลงมาคือ ความเป็นผู้รู้จักชุมชน ความเป็นผู้รู้จักตน ความเป็นผู้รู้จักผล ความเป็นผู้รู้จักบุคคล ความเป็นผู้รู้จักกาล และ ความเป็นผู้รู้จักประมาณ ตามลำดับ โดยมีค่าความแปรปรวนสหสัมพันธ์กับคุณธรรมสัปปริสธรรมร้อยละ

87 86 84 81 76 74 และ 66 ตามลำดับ และวิธีที่สองด้วยวิธีใช้กลุ่มตัวอย่างที่รู้จัก โดยใช้ t-test ทดสอบ พบว่ามีค่าความเที่ยงตรงตามโครงสร้างทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 4.574 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. ความเชื่อมั่นของแบบวัดคุณธรรมสัปปุริสธรรมตรวจสอบ 2 วิธี คือ วิธีแรกการวิเคราะห์ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัก มีค่าตั้งแต่ 0.3443 ถึง 0.6494 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่า 0.8949 วิธีที่สองการวิเคราะห์คะแนนจริงสัมพันธ์ ด้วยสูตรของเฟลด์-ราซ มีค่าตั้งแต่ 0.3504 ถึง 0.6565 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่า 0.8997

ฉวีวรรณ ครองยุทธ (2539) ศึกษาการประเมินค่าความเชื่อมั่นของมาตรวัดแบบประเมินค่าที่มีขนาดกลุ่มตัวอย่างต่างกัน โดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อ 1) เปรียบเทียบค่าความเชื่อมั่นของมาตรวัดแบบประเมินค่าที่คำนวณด้วยสูตร 2) ศึกษาว่าสูตร $\alpha_L, \Omega, \Omega_w$ แต่ละสูตรต้องใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่าไรจึงจะให้ค่าที่เหมาะสม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2538 ในจังหวัดอุดรธานี จำนวน 1,015 คน โดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นและใช้เป็นประชากรเทียบ ผลการวิจัยพบว่า

1. การเปรียบเทียบค่าความเชื่อมั่นที่มีการคำนวณด้วยสูตร $\alpha_L, \Omega, \Omega_w$ จากกลุ่มประชากรเทียบ 1,015 คน พบว่า ค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณด้วยสูตร α_L มีค่าต่ำที่สุด และค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณด้วยสูตร Ω_w มีค่าสูงสุด เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าความเชื่อมั่นโดยสูตร UX_1 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 จากนั้นทดสอบค่าความเชื่อมั่นรายคู่ด้วยวิธีการของ มาราคุยโล พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่

2. ค่าความเชื่อมั่นเฉลี่ยที่คำนวณจากสูตรเดียวกันเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีขนาดต่างกัน คือ 40, 80, 160, 250, 500 คน ให้ค่าความเชื่อมั่นเฉลี่ยแตกต่างกันทั้ง 3 สูตร และพบว่าสูตร α_L และสูตร Ω เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง 500 คน และสูตร Ω_w เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างขนาด 80 คน โดยพิจารณาจากค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานและค่าความละเอียดทางสถิติของการประมาณค่าความเชื่อมั่นที่ต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอื่น

ฉันทลักษณ์ ศรีพา (2546) การวิจัยเป็นการศึกษาความเชื่อมั่นของมาตรประเมินค่าที่มีรูปแบบคำตอบและจำนวนมาตรต่างกัน 3 รูปแบบ ได้แก่ 5 มาตรตรา, 6 มาตรตรา, 7 มาตรตรา, 8 มาตรค่า และ 9 มาตรตรา โดยมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญเพื่อ 1) เพื่อเปรียบเทียบค่าความเชื่อมั่นของมาตรประเมินค่าที่มีรูปแบบต่างกัน คือ แบบเติมตัวเลข แบบบรรยาย แบบกราฟิก จำแนกตามมาตรา 2) เพื่อเปรียบเทียบค่าความเชื่อมั่นของมาตรประเมินค่าที่มีจำนวนมาตรต่างกัน คือ 4, 5, 6, 7, 8, และ 9 มาตรตรา จำแนกตามรูปแบบมาตรประเมินค่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ในเขตกรุงเทพมหานคร สังกัดกรมสามัญศึกษา จำนวน 540 คนได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า

1. การเปรียบเทียบค่าความเชื่อมั่นมาตรฐานประเมินค่าที่มีรูปแบบแตกต่างกัน คือ แบบเติมตัวเลข แบบบรรยาย แบบกราฟิก จำแนกตามจำนวนมาตรฐาน พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของมาตรฐานประเมินค่าที่มีจำนวน 4 มาตรฐาน และ 6 มาตรฐาน ที่มีรูปแบบแบบกราฟิกมีค่าความเชื่อมั่นสูงสุด ส่วนมาตรฐานประเมินค่าที่มีจำนวน 5, 7, 8 และ มาตรฐาน ที่มีรูปแบบบรรยายมีค่าความเชื่อมั่นสูงสุด เมื่อใช้สูตร α และเมื่อคำนวณด้วยสูตร UX_1 พบว่า ค่าความเชื่อมั่นมาตรฐานประเมินค่า แบบเติมตัวเลข แบบบรรยาย แบบกราฟิก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในเกือบทุกจำนวนมาตรฐาน ยกเว้น เมื่อเป็นจำนวน 8 มาตรฐาน เท่านั้นที่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อใช้สูตร α และ r_{F-R} คำนวณค่าความเชื่อมั่น

2. การเปรียบเทียบค่าความเชื่อมั่นของมาตรฐานประเมินค่าที่มีจำนวนมาตรฐานต่างกัน 6 มาตรฐาน คือ จำนวนมาตรฐาน 4, 5, 6, 7, 8, และ 9 มาตรฐาน จำแนกตามรูปแบบมาตรฐานประเมินค่า จำแนกตามรูปแบบประเมินค่า พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของค่าประเมินค่าที่มีรูปแบบแบบเติมตัวเลขและแบบกราฟิกที่มีจำนวน 8 มาตรฐาน ที่มีค่าความเชื่อมั่นสูงสุด เมื่อคำนวณโดยใช้สูตร α และ r_{F-R} คำนวณและประเมินค่าที่มีรูปแบบแบบบรรยายที่มีจำนวนมาตรฐาน 7 และ 9 มาตรฐาน มีค่าความเชื่อมั่นสูงสุด เมื่อคำนวณโดยใช้สูตร UX_1 พบว่ามาตรฐานประเมินค่า ที่มีจำนวนมาตรฐานต่างกันมีความเชื่อมั่นต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เฉพาะมาตรฐานประเมินค่าแบบบรรยายเท่านั้น เมื่อใช้สูตร α คำนวณค่าความเชื่อมั่น และพบว่า มาตรฐานประเมินค่าที่มีจำนวนมาตรฐานต่างกันมีความเชื่อมั่นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทุกรูปแบบ เมื่อใช้สูตร r_{F-R} คำนวณค่าความเชื่อมั่น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดการกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 ซึ่งมีจำนวน 38 โรงเรียน จำนวน 1,022 ห้องเรียน และมีจำนวนนักเรียน 38,701 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ช่วงชั้นที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 จำนวน 1,175 คน จาก 11 โรงเรียน โดยได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi - stage random sampling) โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนดังนี้

ตาราง 2 จำนวนนักเรียนจำแนกตามขนาดโรงเรียน ระดับชั้นเรียน ห้องเรียน

โรงเรียน	ขนาด	จำนวนนักเรียน (คน)						ห้องทั้งหมด	นักเรียนทั้งหมด
		ห้อง	ม. 4	ห้อง	ม. 5	ห้อง	ม. 6		
วัดสระเกศ	3	3	66	3	33	2	24	8	123
รวม		3	66	3	33	2	24	8	123
วัดสังเวช	5	5	144	4	134	4	8	13	397
สุวรรณสุทธารามวิทยา	5	4	109	4	88	3	70	11	267
วัดน้อยนพคุณ	5	4	141	4	96	4	95	16	332
มัธยมวัดเบญจมบพิตร	5	5	161	5	151	5	145	15	457
มักกะสันพิทยา	5	4	133	4	129	3	64	11	326
พุทธจักรวิทยา	5	4	162	4	150	4	127	12	439

ตาราง 2 (ต่อ)

โรงเรียน	ขนาด	จำนวนนักเรียน (คน)						ห้อง ทั้งหมด	นักเรียน ทั้งหมด
		ห้อง	ม. 4	ห้อง	ม. 5	ห้อง	ม. 6		
วัดบวรนิเวศ	5	6	182	6	168	6	172	18	522
เจ้าพระยาวิทยาคม	5	4	112	4	122	3	81	11	315
ไทรมิตรวิทยาลัย	5	5	189	5	152	5	186	15	527
ศิลาจารพิพัฒน์	5	4	106	4	116	4	127	12	349
รวม		45	1439	44	1306	41	1186	134	3931
วัดราชาธิวาส	6	5	170	5	162	3	108	13	440
มัธยมวัดธาตุทอง	6	6	201	6	192	6	167	18	560
มัธยมวัดมกุฏกษัตริย์	6	7	281	7	231	7	199	21	711
กุนนทีรุทธาราม วิทยาคม	6	8	302	8	198	8	208	24	708
สิริรัตนาร	6	6	252	5	205	5	175	16	632
สตรีศรีสุริโยทัย	6	8	315	8	318	8	328	24	961
ยานนาวาวิทยาคม	6	8	277	8	238	8	255	24	770
สตรีวัดมหาพฤฒาราม ในพระบรมราชินีนาถ	6	10	403	10	406	10	393	30	1202
เบญจมราชาลัย	6	8	371	8	375	8	328	24	1074
วชิรธรรมสาริต	6	8	310	8	277	8	281	24	868
สายปัญญาในพระบรม ราชินีนาถ	6	10	414	10	395	10	426	30	1235
ปทุมคงคา	6	8	292	7	264	7	257	22	813
ราชวินิตมัธยม	6	9	344	9	343	9	345	27	1032
วัดราชบพิธ	6	8	344	10	340	10	317	28	1001
พระโขนงพิทยาลัย	6	9	275	9	299	9	270	27	844
สันติราษฎร์วิทยาลัย	6	8	296	8	280	9	375	25	951
นนทรีวิทยา	6	8	372	8	293	8	326	24	991
รวม		134	5219	134	4816	133	4758	401	14793

ตาราง 2(ต่อ)

โรงเรียน	ขนาด	จำนวนนักเรียน (คน)						ห้อง ทั้งหมด	นักเรียน ทั้งหมด
		ห้อง	ม. 4	ห้อง	ม. 5	ห้อง	ม. 6		
ศรีอยุธยา	7	10	410	10	326	10	402	30	1138
สายน้ำผึ้งในพระ อุปถัมภ์ฯ	7	12	466	12	482	12	526	36	1474
วัดสุทธิวราราม	7	12	525	12	463	12	503	36	1491
เทพศิรินทร์	7	12	547	12	588	12	586	36	1721
สามเสนวิทยาลัย	7	15	601	15	564	15	570	45	1735
โยธินบูรณะ	7	17	593	16	580	16	584	49	1757
สตรีวิทยา	7	14	551	14	596	14	602	42	1749
สวนกุหลาบ วิทยาลัย	7	14	631	14	672	14	658	42	1961
เตรียมอุดมศึกษา	7	37	1487	37	1516	37	1615	111	4618
สุรศักดิ์มนตรี	7	16	724	18	692	18	794	52	2210
รวม		159	6535	160	6479	160	6840	479	19854
รวมทั้งสิ้น		341	13259	341	12634	336	12808	1022	38701

ที่มา : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 (พ.ศ. 2550)

หมายเหตุ เกณฑ์การแบ่งขนาดโรงเรียน ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ แบ่งเป็น 7 ขนาด ดังนี้

ขนาด 1 จำนวนนักเรียน ≤ 120 คน

ขนาด 2 จำนวนนักเรียน 121 – 300 คน

ขนาด 3 จำนวนนักเรียน 301 – 600 คน

ขนาด 4 จำนวนนักเรียน 601 – 900 คน

ขนาด 5 จำนวนนักเรียน 901 – 1,200 คน

ขนาด 6 จำนวนนักเรียน 1,201 – 1,500 คน

ขนาด 7 จำนวนนักเรียน $> 1,500$ คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยวางแผนกำหนดลักษณะและขนาดที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ตามกรอบประชากรดังกล่าวข้างต้น รวมทั้งสิ้น 1,175 คน โดยได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) โดยมีขั้นตอนของการดำเนินการสุ่มดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการสำรวจข้อมูลหน่วยสมาชิกของประชากรจากแหล่งทุติยภูมิ คือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 แล้วจัดทำกรอบการสุ่ม (Sampling Frame) โดยอาศัยลักษณะการแบ่งขนาดโรงเรียนตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ

2. การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากร ซึ่งใช้สูตรการกำหนดตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% (มยุรี ศรีชัย, 2538: 105) โดยประกอบไปด้วยข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ในการคำนวณดังนี้

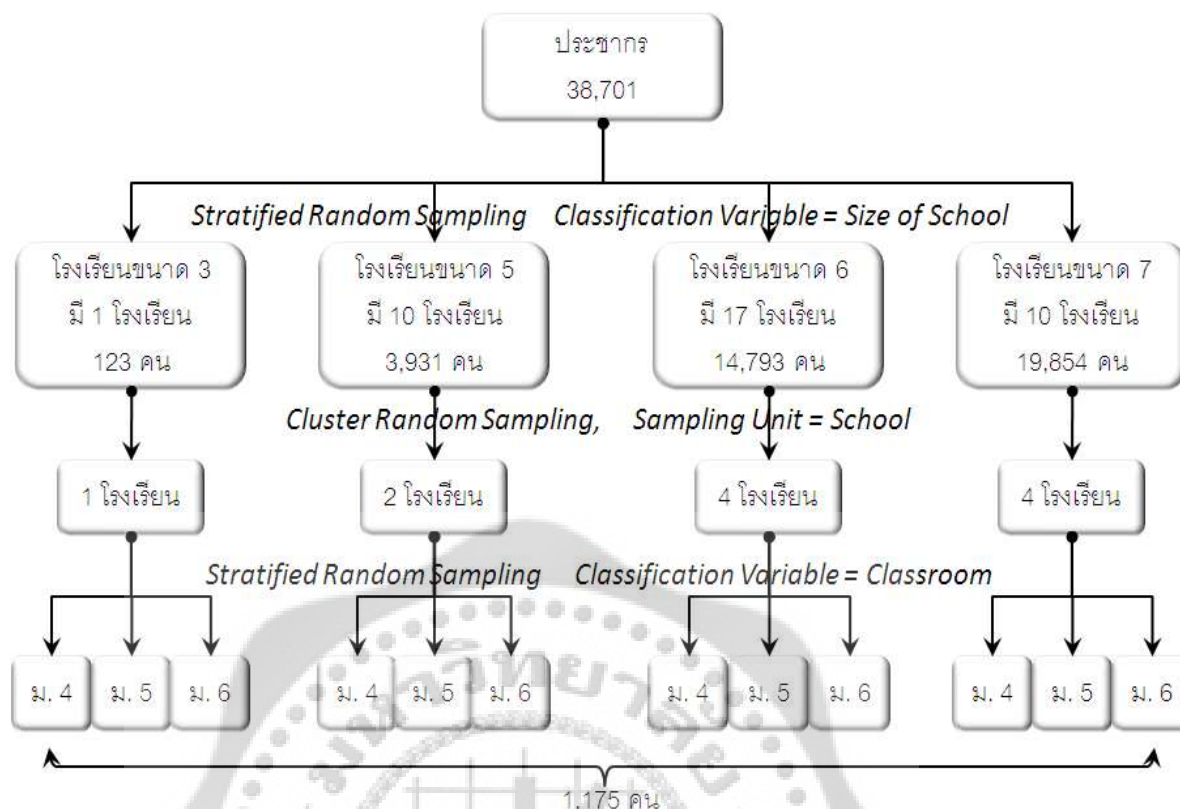
2.1 กำหนดระดับความเชื่อมั่น (level of Confidence : $1 - \alpha$) ที่ 99%

2.2 กำหนดขนาดของความคลาดเคลื่อน (e) เท่ากับ 1

2.3 คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้เท่ากับ 1,003.67 หน่วยตัวอย่าง หรือประมาณ 1,004 หน่วยตัวอย่าง

3. วิธีการและขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง

วิธีการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนั้น ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) โดยมีโรงเรียนและห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Units) ดังแผนภาพแสดงขั้นตอนการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง ดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ แสดงแบบแผนของการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง (Sampling Plan)

3.1 กำหนดกลุ่มประชากรที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ของสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 มีจำนวนทั้งสิ้น 38,701 คน

3.2 ดำเนินการแบ่งประชากรออกเป็น ประชากรย่อย (Sub-population) โดยใช้ตัวแปร ขนาดของโรงเรียนเป็นตัวแปรจำแนก (Classified variable) ในการแบ่งชั้นภูมิ ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกมาจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ ด้วยเหตุนี้การ ดำเนินการออกแบบการสุ่มตัวอย่างในขั้นตอนนี้จึงใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling)

3.3 ในการดำเนินการโดยการแบ่งชั้นภูมิของประชากรออกเป็น 4 ชั้นภูมิ โดยใช้ขนาด ของโรงเรียนเป็นตัวแปรจำแนกทำให้ได้ ชั้นภูมิของโรงเรียนขนาด 3 ขนาด 5 ขนาด 6 และขนาด 7 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 ไม่มีโรงเรียนขนาด 1 ขนาด 2 และขนาด 4) โดย ที่นักเรียนที่อยู่ในชั้นภูมิเดียวกันจะมีความคล้ายคลึงกันมากที่สุด (Homogeneity within Strata) และนักเรียน ระหว่างชั้นภูมิจะมีความแตกต่างกันมากที่สุด (Heterogeneity between Strata) จึงช่วยลดความ ลำเอียงอันเนื่องมาจากการสุ่มได้ และส่งผลให้มีความน่าจะเป็นที่จะได้กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะ ของความเป็นตัวแทนที่แท้จริง (Truly Representative ness) ของประชากรมากที่สุด

3.4 ผลจากการแบ่งในชั้นที่ 3.2 ทำให้ได้ประชากรย่อย 4 ชั้นภูมิ โดยที่แต่ละชั้นภูมิจะ ประกอบด้วยโรงเรียนจำนวนหลายแห่ง ซึ่งภายในโรงเรียนแต่ละแห่งนั้นจะมีนักเรียนที่แตกต่างกัน

ภายในกลุ่ม (Heterogeneity within cluster) และระหว่างโรงเรียนก็จะมีนักเรียนที่คล้ายคลึงกันมากที่สุด (Homogeneity between clusters) ด้วยลักษณะดังกล่าว ผู้วิจัยจึงยึดวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เป็นเทคนิคในการสุ่มลำดับที่สอง โดยกำหนดให้โรงเรียนหนึ่งแห่งภายในชั้นภูมินั้นเป็น 1 กลุ่ม (Cluster) ซึ่งภายในกลุ่มเดียวกันจะมีความหลากหลายและมีความแตกต่างกันมากที่สุด ในขณะที่ระหว่างกลุ่มดังกล่าวจะมีความคล้ายคลึงกันมากที่สุด และดำเนินการสุ่มโรงเรียนในแต่ละชั้นภูมิมาอย่างละ 1 แห่ง

3.5 ดำเนินการสุ่มกลุ่ม (Cluster) โดยกำหนดให้โรงเรียนที่ได้จากการสุ่มในขั้นที่ 3.3 เป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling unit) เพื่อให้ได้โรงเรียนที่สามารถเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรได้ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสุ่มโรงเรียนชั้นภูมิที่ 1 จำนวน 1 โรงเรียน ชั้นภูมิที่ 2 จำนวน 2 โรงเรียน ชั้นภูมิที่ 3 จำนวน 4 โรงเรียน และชั้นภูมิที่ 4 จำนวน 4 โรงเรียน รวมจำนวนโรงเรียนที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จำนวน 11 โรงเรียน

3.6 จากแต่ละโรงเรียนที่ได้จากแต่ละชั้นภูมิ จำนวน 11 โรงเรียนที่ได้จากการสุ่มในขั้นที่ 3.4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยให้ระดับชั้นเรียน (ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6) โดยที่ทั้งระดับชั้นเรียนทั้ง 3 ระดับชั้นเรียน จะเป็นการแบ่งออกเป็น 3 ชั้นภูมิ ซึ่งระหว่างชั้นภูมิแต่ละชั้นภูมิมีลักษณะที่แตกต่างกันมากที่สุด และภายในของชั้นภูมินั้นจะมีลักษณะที่คล้ายคลึงกันมากที่สุด ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) เป็นวิธีการสำหรับดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนนี้

3.7 จากขั้นตอนที่ 3.6 พบว่า ระดับชั้นเรียนมี 3 ระดับชั้น (3 stratum) และในแต่ละระดับชั้นจะประกอบด้วยห้องต่างๆหลายห้อง โดยที่ภายในของแต่ละห้องจะมีความแตกต่างกันมากที่สุด และระหว่างห้องจะมีความคล้ายคลึงกันมากที่สุด ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดให้ห้องเป็นหน่วยในการสุ่ม (Sampling Unit) บนหลักการของการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการสุ่มห้องโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มา 1 ห้องทั้ง 3 ระดับชั้นเรียน

3.8 เมื่อดำเนินการวิจัยครบตามขั้นตอนของการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแล้ว หากพบว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้ไม่เพียงพอหรือไม่ครบตามจำนวนที่ระบุไว้ในขั้นต้น ผู้วิจัยจะดำเนินการสุ่มอีกครั้งในขั้นตอนที่ 3.3 เพื่อให้ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างไม่ต่ำกว่าที่คำนวณได้

ผลสรุปจำนวนกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งได้ตามขนาดของโรงเรียนได้ ดังตาราง 3

ตาราง 3 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามขนาดโรงเรียนชั้นปีที่ศึกษาและห้องเรียน

ขนาด	โรงเรียน	ระดับชั้น						
		ม.4	จำนวน (คน)	ม.5	จำนวน (คน)	ม.6	จำนวน (คน)	รวม
3	วัดสระเกศ	4/2	22	5/1	11	6/1	12	45
5	วัดบวรนิเวศ	4/4	33	5/2	30	6/3	22	85
	วัดสังเวช	4/2	35	5/3	24	6/1	22	81
6	เบญจมราชาลัย	4/7	47	5/5	46	6/4	41	134
	มัธยมวัดมกุฏกษัตริย์	4/5	40	5/6	33	6/1	29	102
	ราชวินิตมัธยม	4/6	38	5/8	40	6/4	38	116
	วัดราชาธิวาส	4/1	30	5/5	33	6/7	30	93
7	ศรีอยุธยา	4/3	43	5/7	36	6/2	42	121
	โยธินบูรณะ	4/13	36	5/4	36	6/10	38	110
	สวนกุหลาบวิทยาลัย	4/5	46	5/14	48	6/9	48	142
	เทพศิรินทร์	4/4	46	5/11	50	6/12	50	146
รวมทั้งสิ้น								1175

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นแบบวัดสถิติสัมพัทธ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามนิยามเชิงปฏิบัติการ และนำเครื่องมือแบบวัดไปหาค่า ดัชนีความสอดคล้อง ก่อนการทดสอบครั้งที่ 1 เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก ประกอบไปด้วย แบบวัด 2 ฉบับ คือ แบบวัดสถิติสัมพัทธ์แบบฉบับสถานการณ์มีจำนวน 52 ข้อ และแบบวัดสถิติสัมพัทธ์แบบฉบับประเมินค่าจำนวน 52 ข้อ รวมทั้งหมดสองฉบับ เป็น 104 ข้อ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้คือ

1. แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ด้านการพูด จำนวน 17 ข้อ ประกอบไปด้วย

- 1.1 สถิติสัมพัทธ์ด้านการไม่พูดโกหก จำนวน 5 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 1 - 5
- 1.2 สถิติสัมพัทธ์ด้านการไม่พูดส่อเสียด จำนวน 5 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 6 - 10
- 1.3 สถิติสัมพัทธ์ด้านการไม่พูดคำหยาบ จำนวน 3 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 11 - 13
- 1.4 สถิติสัมพัทธ์ด้านการไม่พูดเพ้อเจ้อ จำนวน 4 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 14 - 17

2. แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ด้านการคิด จำนวน 16 ข้อ ประกอบไปด้วย

- 2.1 สถิติสัมพัทธ์ที่จะไม่คิดพยาบาทเบียดเบียนมุ่งร้ายคนอื่นจำนวน 7 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 18-24
- 2.2 สถิติสัมพัทธ์จะไม่คิดละโมภจ้องจะเอาของคนอื่นหรือถือเอาสิ่งของที่เจ้าของไม่ได้ให้ จำนวน 4 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 25 - 28
- 2.3 สถิติสัมพัทธ์ที่มีความคิดเห็นถูกต้องตามครรลองคลองธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงามจำนวน 5 ตั้งแต่ ข้อ 29-33

3. แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ด้านการกระทำ จำนวน 19 ข้อ ประกอบไปด้วย

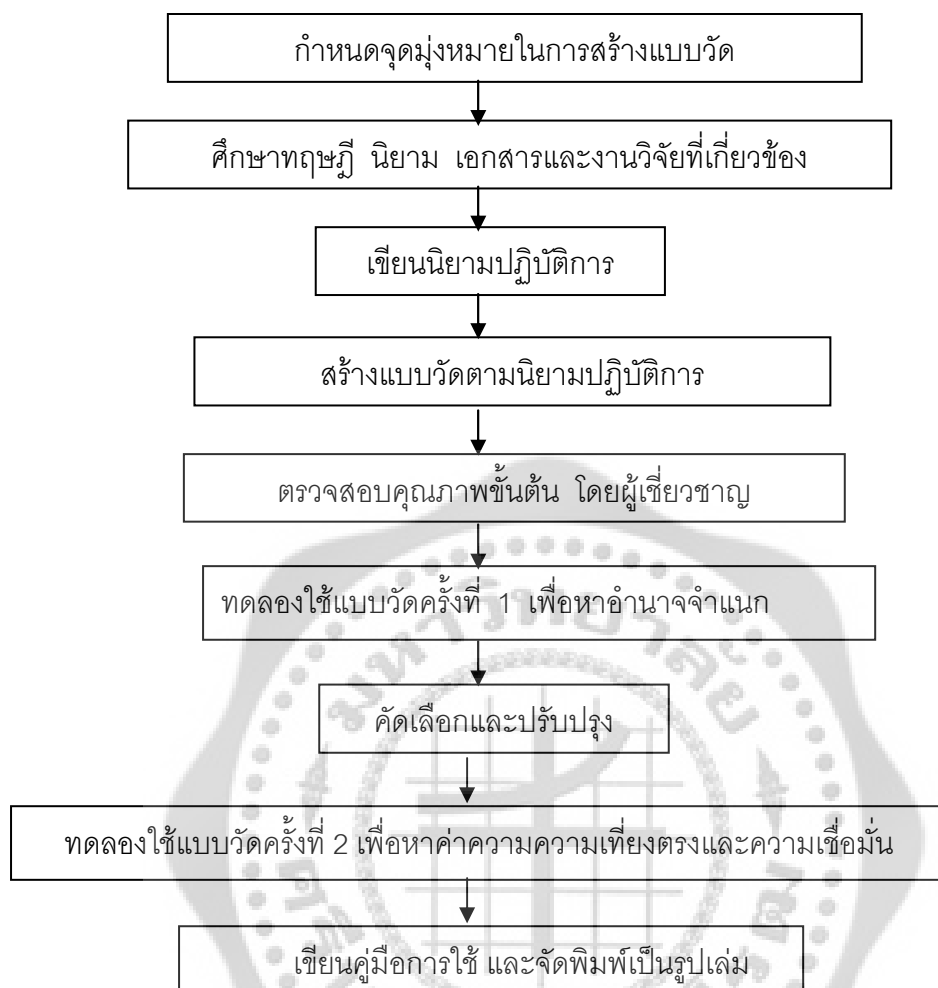
- 3.1 สถิติสัมพัทธ์ไม่ประมาท มีความรอบคอบในการดำเนินชีวิต ดำรงตนให้อยู่ในกรอบศีลธรรมอันดีงาม จำนวน 9 ข้อ ตั้งแต่ข้อ 34 – 42
- 3.2 สถิติสัมพัทธ์ในการไม่ฆ่า ไม่เบียดเบียนทำคนหรือสัตว์อื่น จำนวน 5 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 43 - 47
- 3.3 สถิติสัมพัทธ์เว้นจากการลักทรัพย์แย่งชิงลักขโมยเอาเรี่ยวเอาเปรียบ จำนวน 5 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 48 - 52

หลังการทดสอบครั้งที่ 1 เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ทั้ง 2 ฉบับ คือ แบบวัดสถิติสัมพัทธ์แบบฉบับสถานการณ์ และ แบบวัดสถิติสัมพัทธ์แบบฉบับประเมินค่า คัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกเหมาะสมคือตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป มาจำนวนฉบับละ 42 ข้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ คือ

1. แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ด้านการพูดได้แบบวัดจำนวน 11 ข้อ
2. แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ด้านการคิดได้แบบวัดจำนวน 13 ข้อ
3. แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ด้านการกระทำได้แบบวัดจำนวน 18 ข้อ

ข้อที่ถูกตัดทิ้งมีดังต่อไปนี้ คือ ข้อ 3 4 5 10 14 17 21 24 30 และข้อ 44

วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



ลำดับขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ระดับสถานการณ์และสถิติสัมพัทธ์ระดับประเมิณค่า เกี่ยวกับการมีสถิติสัมพัทธ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551
2. ศึกษา นิยาม ทฤษฎี เอกสารที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการสร้างและการพัฒนาแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ การสร้างแบบวัด ค่าอำนาจจำแนก แบบวัดแบบประเมิณค่า การหาคุณภาพของเครื่องมือ
3. เขียนนิยามเชิงปฏิบัติการหรือข้อความเกี่ยวกับแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาความหมาย และเนื้อความเกี่ยวกับสถิติสัมพัทธ์จากคณาจารย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านพระพุทธศาสนาจึงทำให้สามารถสรุป การแสดงออกด้านการมีสถิติสัมพัทธ์และการตรวจสอบการมี

สติสัมปชัญญะที่สามารถตรวจสอบและสังเกตได้ ซึ่งสามารถสังเคราะห์แบ่งสติสัมปชัญญะออกเป็นด้าน องค์ประกอบ 3 ด้านดังต่อไปนี้ คือ สติสัมปชัญญะด้านการพูด สติสัมปชัญญะด้านการคิด และ สติสัมปชัญญะด้านการกระทำ

4. ผู้วิจัยได้เขียนข้อคำถามของแบบวัดให้สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ โดยเริ่มเขียนข้อคำถามของแบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับสถานการณ์เป็นแม่แบบก่อน แล้วค่อยเขียนแบบวัดฉบับประเมินค่า เพื่อให้เนื้อหาหรือข้อคำถามที่มีความคล้ายกัน หรือเหมือนกันมากที่สุด โดยที่แบบวัดทั้งสองฉบับเน้นการตรวจสอบการมีสติสัมปชัญญะในการใช้ชีวิตประจำวัน ทั้งขณะที่อยู่โรงเรียนและที่บ้าน รวมทั้งสิ่งแวดล้อมรอบกายของนักเรียน โดยเฉพาะการแสดงออกด้านพฤติกรรมต่อเพื่อนๆ ของนักเรียน ซึ่งได้แบบวัดสติสัมปชัญญะแบ่งออกเป็นสองชนิด คือ แบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับสถานการณ์จำนวน 52 ข้อ และแบบวัดสติสัมปชัญญะประเมินค่า จำนวน 52 ข้อเท่าๆกัน รวมทั้ง 2 ฉบับ เป็น 104 ข้อ ซึ่งแบบวัดทั้งสองชนิดประกอบไปด้วยสติสัมปชัญญะ 3 ด้าน ดังมีรายละเอียดดังนี้คือ

1. แบบวัดสติสัมปชัญญะด้านการพูด จำนวน 17 ข้อ ประกอบไปด้วย

- 1.1 สติสัมปชัญญะด้านการไม่พูดโกหก จำนวน 5 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 1 - 5
- 1.2 สติสัมปชัญญะด้านการไม่พูดส่อเสียด จำนวน 5 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 6 - 10
- 1.3 สติสัมปชัญญะด้านการไม่พูดคำหยาบ จำนวน 3 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 11 - 13
- 1.4 สติสัมปชัญญะด้านการไม่พูดเพ้อเจ้อ จำนวน 4 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 14 - 17

2. แบบวัดสติสัมปชัญญะด้านการคิด จำนวน 16 ข้อ ประกอบไปด้วย

- 2.1 สติสัมปชัญญะด้านการไม่คิดพยาบาทเบียดเบียนมุ่งร้ายคนอื่น จำนวน 7 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 18 - 24
- 2.2 สติสัมปชัญญะด้านการไม่คิดละโมภจ้องจะเอาของคนอื่นหรือถือเอาสิ่งของที่เจ้าของไม่ได้ให้ จำนวน 4 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 25 - 28
- 2.3 สติสัมปชัญญะด้านการมีความคิดเห็นถูกต้องตามครรลองคลองธรรม

ขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงาม จำนวน 5 ตั้งแต่ ข้อ 29 - 33

3. แบบวัดสติสัมปชัญญะด้านการกระทำ จำนวน 19 ข้อ

- 3.1 สติสัมปชัญญะด้านการไม่ประมาท มีความรอบคอบในการดำเนินชีวิต ดำรงตนให้อยู่ในกรอบศีลธรรมอันดีงาม จำนวน 9 ข้อ ตั้งแต่ข้อ 34 - 42
- 3.2 สติสัมปชัญญะด้านการไม่ฆ่า ไม่เบียดเบียนทำคนหรือสัตว์อื่น จำนวน 5 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 43 - 47
- 3.3 สติสัมปชัญญะด้านการเว้นจากการลักทรัพย์ แย่งชิงลักขโมย เอาไรต์เอาเปรียบ จำนวน 5 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 48 - 52

5. ตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face validity) โดยผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีประสบการณ์ในด้านการวัดผล การวิจัย และด้านพระพุทธศาสนา จำนวน 5 ท่าน ซึ่งประกอบไปด้วย รองศาสตราจารย์ นิภา ศรีไพโรจน์ อาจารย์ ดร.เสกสรรค์ ทองคำบรรจง อาจารย์ พนา จินดาศรี อาจารย์ อภิญา เพชรรัตน์ และพระมหา ดร. สุรวุฒิ แสงมะโน เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบข้อคำถามว่า สอดคล้องกับนิยามหรือไม่ซึ่งมีการให้คะแนนดังต่อไปนี้

ให้ +1 คะแนน หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

ให้ 0 คะแนน หมายถึง เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

ให้ -1 คะแนน หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

จากนั้นคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ ปรากฏว่า ได้ข้อคำถามที่สามารถวัดสถิติสัมพัทธ์ได้ตรงตามค่านิยาม ฉบับสถานการณ์ จำนวน 52 ข้อ และ ฉบับประเมินค่าจำนวน 52 ข้อ ซึ่งทุกข้อที่ผ่านการพิจารณา มีค่า IOC ระหว่าง .60 – 1.00

6. นำข้อความจากข้อ 5 จำนวน 104 ข้อ ไปทดสอบครั้งที่ 1 (try out) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5-6 จำนวน 300 คน เป็นโรงเรียนมัธยมวัดมกุฏกษัตริย์และโรงเรียนราชวินิต มัธยม โดยให้นักเรียนทำคนละฉบับ แล้วนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Item Analysis) การหาค่าสหสัมพันธ์ของคะแนนแบบทดสอบแต่ละข้อกับคะแนนรวมของแต่ละด้าน ของแบบทดสอบ (Item-total correlation) ใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามวิธีของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) เพื่อคัดเลือกข้อที่มี ข้อคุณภาพ คือ ข้อที่มีค่า r ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป โดยได้แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ฉบับสถานการณ์ จำนวน 42 ข้อ พบว่ามีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .2073 ถึง .7653 และแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ฉบับประเมินค่า จำนวน 42 ข้อ พบว่า มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .2017 ถึง .5602 จากการหาค่าอำนาจจำแนก ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อคำถามทั้งชนิดฉบับสถานการณ์และชนิดฉบับประเมินค่า ทั้งสองชนิดของข้อ คำถามแบ่งเป็น 42 ข้อ รวม 84 ข้อเท่ากันเพื่อทำการทดสอบการทดสอบในครั้งต่อไป หมายถึง ถึงแม้ แบบวัดบางข้อจะมีค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 0.2 ขึ้นไปหรือใช้ได้ แต่ในข้อเดียวกันของอีกฉบับหนึ่งมี ข้ออำนาจจำแนกไม่สูงหรือไม่ผ่าน ผู้วิจัยก็จำเป็นต้องตัดข้อนั้นออก โดยเป็นเป้าประสงค์ของผู้วิจัยเพื่อ ต้องการให้ได้ข้อคำถามของแบบวัดที่มีจำนวนเท่าๆกัน

7. นำข้อความที่ผ่านการวิเคราะห์ตามข้อ 6 ไปทดสอบครั้งที่ 2 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลาย จำนวน 1,175 คน เป็นนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 จำนวน 11 โรงเรียน โดยให้นักเรียนทำคนละ 2 ฉบับ นำมาหาค่าสถิติดังนี้

7.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน

7.2 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีหลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait Multimethod) ใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามวิธีของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient)

7.3 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha – Coefficient) ของ ครอนบาค (Cronbach) และสูตรของ เฟลด์ต์ – ราจู (Feldt - Raju)

8. เขียนคู่มือการดำเนินการสอบ

9. จัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม

ตัวอย่างการสร้างแบบวัดสถิติสัมพัทธ์

ตัวอย่าง แบบวัดสถิติสัมพัทธ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายฉบับประเมินค่า

แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ เป็นแบบวัดที่มีลักษณะข้อคำถามเป็นประโยคเกี่ยวกับการมีสถิติสัมพัทธ์จำนวน 3 ด้าน มีลักษณะเป็นมาตราประเมินค่า 3 ระดับ คือ จริง จริงบางครั้ง ไม่จริง ค่าชี้แจง

1. แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ฉบับนี้ เป็นแบบวัดความคิด ความรู้สึก และแนวโน้มพฤติกรรมของนักเรียนเกี่ยวกับการมีสถิติสัมพัทธ์ คำตอบของนักเรียนมีความสำคัญอย่างยิ่งต่องานวิจัยในครั้งนี้ คำตอบของนักเรียนจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับไม่นำมาเปิดเผย และไม่มีผลต่อการพิจารณาคะแนนวิชาใดๆทั้งสิ้น ขอให้นักเรียนตอบด้วยความสบายใจ ไม่มีข้อใดถูกข้อใดผิด และขอให้นักเรียนตอบให้ตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมากที่สุด

2. แบบวัดฉบับนี้มีทั้งหมด 42 ข้อ ให้นักเรียนอ่านและพิจารณาข้อความในช่องซ้ายมือที่ละข้อความ แล้วทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่ตรงหรือสอดคล้องกับระดับความคิดเห็น ความรู้สึก หรือการปฏิบัติของนักเรียนมากที่สุด โดยที่

ข้อ ก แทน คำว่า จริง หมายถึง ข้อความนั้นตรงหรือสอดคล้องกับความคิดเห็น ความรู้สึก หรือการปฏิบัติของนักเรียนมาก

ข้อ ข แทน คำว่า จริงบางครั้ง หมายถึง ข้อความนั้นตรงหรือสอดคล้องกับความคิดเห็น ความรู้สึก หรือการปฏิบัติของนักเรียนปานกลาง

ข้อ ค แทน คำว่า ไม่จริง หมายถึง ข้อความนั้นตรงหรือสอดคล้องกับความคิดเห็น ความรู้สึก หรือการปฏิบัติของนักเรียนน้อย

ข้อความ	ระดับความคิด/การปฏิบัติ		
	จริง (ก)	จริง บางครั้ง (ข)	ไม่จริง (ค)
<u>สติสัมปชัญญะด้านการพูด</u>			
0 ข้าพเจ้าพูดความจริงทุกเรื่องเพราะคิดเสมอว่าการโกหกเป็นบ่อเกิดแห่งการทำอกุศล			
00 ข้าพเจ้าไม่ทำความเดือดร้อนให้เพื่อนโดยการพูดยุยงจนก่อให้เกิดความไม่ปรองดองกัน			
<u>สติสัมปชัญญะด้านการคิด</u>			
0 ข้าพเจ้าไม่คิดพยาบาทแก้แค้นใครทั้งต่อหน้าและลับหลัง			
00 ข้าพเจ้าไม่เคยหยิบสิ่งของโดยวิสาสะเพราะความคั่นเคยกับเจ้าของ			
<u>สติสัมปชัญญะด้านการกระทำ</u>			
0 ข้าพเจ้าสามารถควบคุมตัวเองไม่ให้เกิดเป็นทาสของสิ่งยั่วยุหมอมเมา			
00 เมื่อเพื่อนทะเลาะวิวาทกันข้าพเจ้าจะเข้าไปไกลเกลี่ยและห้ามปราม			

เกณฑ์การให้คะแนนแบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับประเมินค่า ข้อทางบวก มีให้คะแนนดังนี้

จริง(ก) ให้ 2 คะแนน

จริงบางครั้ง(ข) ให้ 1 คะแนน

ไม่จริง(ค) ให้ 0 คะแนน

กรณีที่เป็นข้อความทางลบ เกณฑ์การให้คะแนนจะเป็นไปในทางตรงกันข้าม

ตัวอย่าง แบบวัดสติสัมปชัญญะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายแบบสถานการณ์

แบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับสถานการณ์เป็นแบบวัดที่มีลักษณะข้อคำถามเป็นสถานการณ์หรือข้อความที่เกี่ยวกับสติสัมปชัญญะ มี 3 ด้าน คือ สติสัมปชัญญะด้านการพูด สติสัมปชัญญะด้านการคิด สติสัมปชัญญะด้านการกระทำ ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นสถานการณ์ หรือข้อความ และส่วนที่เป็นคำตอบแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก คือ ก. ข. และ ค. โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบตามความรู้สึกหรือการปฏิบัติเพียงข้อเดียว

คำชี้แจง

1. แบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับนี้ เป็นแบบวัดความคิด ความรู้สึก และแนวโน้มพฤติกรรมของนักเรียนเกี่ยวกับการมีสติสัมปชัญญะ คำตอบของนักเรียนมีความสำคัญอย่างยิ่งต่องานวิจัยในครั้งนี้ คำตอบของนักเรียนจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับไม่นำมาเปิดเผย และไม่มีผลต่อการพิจารณาคะแนนวิชาใดๆทั้งสิ้น ขอให้นักเรียนตอบด้วยความสบายใจ ไม่มีข้อใดถูกข้อใดผิด และขอให้นักเรียนตอบให้ตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมากที่สุด

2. แบบวัดฉบับนี้มีทั้งหมด 42 ข้อ (กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ) ให้นักเรียน เลือกตอบเพียง 1 ข้อ จาก คำตอบ ก. ข. หรือ ค. โดยทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

สติสัมปชัญญะด้านการพูด

0. ขณะที่นักเรียนเดินทางไปโรงเรียน นักเรียนเห็นรถคันหนึ่งวิ่งมาชนเด็กนักเรียนของโรงเรียนแล้วหลบหนีไป และนักเรียนก็จำหมายเลขทะเบียนรถได้ เมื่อตำรวจมาที่เกิดเหตุและถามหาพยานที่เห็นเหตุการณ์ นักเรียนจะบอกตำรวจอย่างไร

1. สิ้นศีรษะและดูเหตุการณ์ต่อไป(0)
2. บอกว่าเป็นคนเห็นแต่จำเรื่องราวทั้งหมดไม่ได้แล้วรีบเดินจากไป(1)
3. บอกว่าตัวเองอยู่ในเหตุการณ์และให้ความร่วมมือกับตำรวจเต็มที่(2)

00. ราชตรีสอบได้ที่ 1 มาตลอดและเป็นหลานสาวอาจารย์ใหญ่ รวมทั้งเธอได้รับรางวัลเด็กเรียนดีเด่น เพื่อนๆต่างวิพากษ์วิจารณ์ เกี่ยวกับกรณีที่ว่าเธอสมควรจะได้รับรางวัลนี้หรือไม่โดยที่นักเรียนก็อยู่ในวงสนทนานั้นด้วย นักเรียนจะพูดถึงราชตรีกับเพื่อนๆอย่างไร

1. ที่ราชตรีสอบได้เพราะความขยันและมีมานะซึ่งพวกเราต้องเอาเป็นตัวอย่าง(2)
2. ที่ราชตรีได้รับรางวัลคงเป็นเพราะเรียนเก่งและเป็นหลานสาวของอาจารย์ใหญ่(1)
3. ที่ราชตรีได้รับรางวัลเพราะเป็นหลานสาวอาจารย์ใหญ่(0)

สถิติสัมพัทธ์ด้านการคิด

0. ขณะที่นักเรียนกำลังเดินลงจากอาคารเรียน มีนักเรียนรุ่นน้องวิ่งมาชนนักเรียนเข้าอย่างจัง และน้องคนนั้นก็กล่าวขอโทษและเดินจากไป หากนักเรียนประสบกับสถานการณ์อย่างนี้นักเรียนคิดว่าตัวเองจะอย่างไร

- 1.ให้อภัยน้องในใจเพราะน้องไม่ได้ตั้งใจ(2)
- 2.เก็บความรู้สึกเอาไว้เมื่อเจอหน้าน้องค่อยว่ากล่าว(1)
- 3.จำหน้าไว้วันหลังค่อยแก้แค้นเอาคืน(0)

00 .นักเรียนกับด้าไม่ค่อยชอบพอกันมากก่อนหน้านี้ วันหนึ่งนักเรียนเห็นด้ากับแดงเถียงกันเรื่องการเมืองและเริ่มถกเถียงกันรุนแรงขึ้น นักเรียนคิดว่าเหตุการณ์นั้นจบลงด้วยดีได้อย่างไร

- 1.นำเรื่องนั้นไปบอกครูว่าทั้งสองเถียงกันและก่อความไม่สงบ(1)
- 2.พยายามบอกให้ทั้งสองคนคุยกันเบาๆและให้ใจเย็นๆ(2)
- 3.เข้าข้างแดงและพยายามโต้แย้งด้าเพราะไม่ปลื้มด้าเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว(0)

สถิติสัมพัทธ์ด้านการกระทำ

0 .ในการสอบวิชาภาษาอังกฤษเพื่อนทำข้อสอบเสร็จและส่งแค่ข้อสุดท้ายคนเดียวซึ่งในขณะนั้นเหลือเวลาทำข้อสอบอยู่ 20 นาที ถึงแม้ข้อสอบจะทำได้ครบถ้วน แต่เขาได้นั่งทบทวนจนเกือบหมดเวลา ก่อนส่ง ถ้าเป็นนักเรียนจะอย่างไร

- 1.ตรวจสอบหลายๆรอบก่อนแล้วค่อยส่ง(2)
- 2.รีบส่งทันทีที่ทำเสร็จเพื่อต้องการคำชมเชยจากเพื่อนว่าเก่ง(0)
- 3.รีบส่งทันทีที่ทำเสร็จและรีบอ่านวิชาอื่นเพื่อเตรียมสอบ(1)

00 .สุชาวดีขึ้นรถเมล์ไปโรงเรียนประจำทุกวันแต่วันนี้ตื่นสายต้องขึ้นแท็กซี่ซึ่งกว่าจะถึงโรงเรียนต้องใช้เวลาประมาณครึ่งชั่วโมง ถ้าเป็นนักเรียนอยู่ในกรณีเช่นสุชาวดีนักเรียนจะทำอะไร

- 1.จดจำทะเบียนและหมายเลขรถแท็กซี่ และนั่งดูสภาพแวดล้อม(1)
- 2.นั่งคิดเพลินๆว่าหลังเลิกเรียนจะไปเที่ยวไหนต่อดี(0)
- 3.ทบทวนบทเรียนเพื่อฆ่าเวลา(2)

เกณฑ์การให้คะแนนฉบับสถานการณ์

ตัวเลือกที่แสดงการมีสถิติสัมพัทธ์ระดับต่ำ ให้ 0 คะแนน

ตัวเลือกที่แสดงการมีสถิติสัมพัทธ์ระดับปานกลาง ให้คะแนน 1 คะแนน

ตัวเลือกที่แสดงการมีสถิติสัมพัทธ์ระดับสูง ให้คะแนน 2 คะแนน

การแปลความหมายของคะแนนจากแบบวัดรายด้านและทั้งฉบับของแบบวัด

ระดับคะแนน	การแปลความหมาย
26.50 - 30.00	มีสติสัมปชัญญะระดับสูง
19.50 - 25.49	มีสติสัมปชัญญะระดับปานกลาง
10.00 - 18.49	มีสติสัมปชัญญะระดับต่ำ

3. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยต่อผู้อำนวยการสถานศึกษา ได้รับการอนุมัติออกหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยลงวันที่ 8 ธันวาคม 2551

2. ติดต่อโรงเรียนนันทหมาย วัน เวลาเก็บรวบรวมข้อมูล

3. จัดเตรียมแบบวัดสติสัมปชัญญะและกระดาษคำตอบให้เพียงพอและทำการสอบในวันเวลาที่กำหนดนัดหมาย

4. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ดังต่อไปนี้

4.1 ทดสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 300 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก โดยการทดสอบจัดกระทำภายในเดือนธันวาคม 2551 ทดสอบวัดกับนักเรียนโรงเรียนมัธยมวัดมกุฏกษัตริย์ จำนวน 150 คน และนักเรียนโรงเรียนราชวินิตมัธยม จำนวน 150 คน โดยให้นักเรียนทำแบบวัดคนละฉบับ

4.2 ทดสอบวัดครั้งที่ 2 กับนักเรียน จำนวน 1,175 คน จาก 11 โรงเรียนโดยให้นักเรียนทั้งหมดทำแบบวัดคนละ 2 ฉบับ ทำการทดสอบวัดระหว่าง เดือน มกราคม ถึง เดือน กุมภาพันธ์ 2552 เพื่อนำผลวัดที่ได้มาหาค่าสถิติพื้นฐาน หาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยวิธีหลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait- Multi-method) และหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้โดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์แอลฟา (α Coefficient) และ สูตรของ เฟลด์ต์ – ราจู (Feldt - Raju)

5. นำแบบวัดมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ

6. ตรวจสอบและคัดเลือกฉบับที่สมบูรณ์

7. นำแบบวัดที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด ลงรหัส และจัดระบบข้อมูล แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows 11.5

4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลในการทดลองเครื่องมือ มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ตรวจให้คะแนนแบบวัด ตามเกณฑ์การตรวจให้คะแนนที่กำหนดไว้

1.2 แสดงค่าอำนาจจำแนก ของแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ของทั้งสองฉบับ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 ตรวจให้คะแนนแบบวัด ตามเกณฑ์การตรวจให้คะแนนที่กำหนดไว้

2.2 วิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2.3 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ของผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมจากข้ออื่นที่เหลือทั้งหมด (Item-total Correlation)

2.4 วิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีหลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait Multimethod)

2.5 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ของผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α – Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach) และสูตรของ เฟลด์ต์ – ราจู (Feldt - Raju)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean: $\bar{X}$)

1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D)

1.3 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย (Standard Error of Mean)

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจโดยการพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Item-Objective Congruency Index) (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2545: 179)

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

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ แทน ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 วิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ (Item Analysis) หาค่าอำนาจจำแนกโดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation) r_{XY} ซึ่งมีสูตรดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2545: 165-166)

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

เมื่อ r_{XY} แทน ค่า อำนาจจำแนก

N แทน จำนวนคนในกลุ่ม

$\sum X$ แทน คะแนนของข้อคำถาม

$\sum Y$ แทน คะแนนผลรวมของข้ออื่นๆ ที่เหลือทุกข้อ

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนนรายข้อภายในแบบวัด

$\sum Y^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนนรวมส่วนที่เหลืออื่นๆของแบบวัด

2.3 หาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง(Construct Validity) โดยใช้วิธีหลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait-Multimethod) โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment) (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ.2536: 70)

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

เมื่อ r_{XY} แทน ค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนตัวแปร X กับ ตัวแปร Y

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน X

$\sum Y$ แทน ผลรวมของคะแนน Y

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของ X แต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum Y^2$ แทน ผลรวมของ Y แต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum XY$ แทน ผลรวมของผลคูณ X กับ Y ทุกคู่

N แทน จำนวนคน

2.4 ทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยการทดสอบค่า t – test (ชูศรี วงศ์รัตน์.2544: 317)

$$t = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}} : df = N - 2$$

เมื่อ t แทน ค่าจากการแจกแจง t- distribution

R แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้

N แทน จำนวนคน

2.5 สถิติที่ใช้คำนวณค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์แอลฟา (α Coefficient)
(บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์ . 2545 : 220)

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

α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น

n แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

S_i^2 แทน คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ

S_t^2 แทน คะแนนความแปรปรวน ของเครื่องมือทั้งฉบับ

2.6 สถิติที่ใช้คำนวณค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสูตรของ เฟลด์-ราฐ สูตรทั่วไปที่แบ่งส่วนย่อย
เป็น K ส่วน (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. 2545: 139)

$$r_{tt} = \left[\frac{1}{1 - \sum \lambda_i^2} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_X^2} \right]$$

$$\lambda_i = \frac{\sum S_{1i}}{S_X^2}$$

$$\lambda_K = \frac{\sum S_{Ki}}{S_X^2}$$

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด

S_i^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนในแต่ละส่วน

S_{Xi}^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนแบบวัดทั้งฉบับ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	แทนจำนวนของข้อแบบวัด
K	แทน	คะแนนเต็มรายข้อของแบบวัด
$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
SEM	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย
X	แทน	แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ระดับสถานการณ์
Y	แทน	แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ระดับประเมินค่า
X_1	แทน	แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ระดับสถานการณ์ด้านการพูด
X_2	แทน	แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ระดับสถานการณ์ด้านการคิด
X_3	แทน	แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ระดับสถานการณ์ด้านการกระทำ
Y_1	แทน	แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ระดับประเมินค่าด้านการพูด
Y_2	แทน	แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ระดับประเมินค่าด้านการคิด
Y_3	แทน	แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ระดับประเมินค่าด้านการกระทำ
r	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามเป็นรายข้อ
(Z _r)	แทน	ค่าฟิชเชอร์ซี
α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นโดยการทดสอบด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของแบบทดสอบ
F-R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นโดยการทดสอบด้วยวิธี เฟลด์ต์ - รากู
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นตอน ๆ ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เครื่องมือเป็นรายข้อ เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์หลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง เพื่อหาค่าความเที่ยงตรง
โดยใช้วิธีหลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait- Multimethod)

ตอนที่ 4 การทดสอบเพื่อหาค่าสถิติพื้นฐาน ค่าความเชื่อมั่น ของแบบวัดสถิติสัมพัทธ์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น เพื่อแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงพินิจ

ผู้วิจัยได้นำแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ที่สร้างขึ้น ทั้งฉบับสถานการณ์ จำนวน 52 ข้อ และ ฉบับประเมินค่าจำนวน 52 ข้อ ไปตรวจสอบหาความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดผลและทางพระพุทธศาสนาจำนวน 5 ท่าน เป็นผู้พิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามในแต่ละด้านเป็นรายข้อ ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญปรากฏว่า ได้ข้อคำถามที่สามารถวัดการมีสถิติสัมพัทธ์ได้ตรงตามนิยาม ฉบับสถานการณ์ จำนวน 52 ข้อ และฉบับประเมินค่าจำนวน 52 ข้อ รวม 104 ข้อ ซึ่งทุกข้อผ่านการพิจารณา มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง .60 - .1.00 ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และคัดเลือกข้อคำถาม เพื่อนำไปใช้ในการศึกษาต่อไป

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เครื่องมือเป็นรายข้อ เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก

ผู้วิจัยได้นำแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเขตพื้นที่การศึกษาที่ 1 กรุงเทพมหานคร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 คน โดยฉบับสถานการณ์ ทดสอบกับนักเรียนจำนวน 150 คน ฉบับประเมินค่าทดสอบกับนักเรียนจำนวน 150 คน และนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก โดยการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของข้อคำถามแต่ละข้อกับคะแนนรวม (Item-total Correlation) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.200 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์แสดงดังตาราง 4

ตาราง 4 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับสถานการณ์ และ ฉบับประเมินค่า

แบบวัดสติสัมปชัญญะ	ก่อนคัดเลือก		หลังคัดเลือก		ค่าฟิสเซอร์ซี (Z_r)
	n	r	n	r	
X_1	17	-.0494 - .5231	11	.2663 - .5231	.3994
X_2	16	.1155 - .7653	13	.2170 - .7653	.5866
X_3	19	.0277 - .6153	18	.2073 - .6153	.4021
รวมทั้งฉบับ	52	-.0494 - .7653	42	.2073 - .7653	.4585
Y_1	17	.2697 - .5602	11	.2697 - .5602	.4507
Y_2	16	.1914 - .4811	13	.2017 - .4811	.3906
Y_3	19	.2316 - .5317	18	.2316 - .5317	.4505
รวมทั้งฉบับ	52	.1914 - .5602	42	.2017 - .5602	.4320

จากตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่า แบบวัดสติสัมปชัญญะก่อนการคัดเลือกชนิดสถานการณ์ จำนวน 52 ข้อ พบว่ามีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง -.0494 - .7653 และชนิดประเมินค่า จำนวน 52 ข้อ พบว่า มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .1914 - .5602 จากการหาค่าอำนาจจำแนกผู้วิจัย ได้คัดเลือกข้อคำถามทั้งชนิดสถานการณ์และชนิดประเมินค่า เป็นสติสัมปชัญญะด้านการพูดเป็น 11 ข้อ สติสัมปชัญญะด้านการคิดเป็น 13 ข้อ และ สติสัมปชัญญะด้านการกระทำเป็น 18 ข้อ รวมทั้งสิ้นทั้งสองฉบับได้ฉบับละ 42 ข้อ รวมเป็น 84 ข้อ หลังการคัดเลือกได้แบบวัดสติสัมปชัญญะชนิดสถานการณ์ พบว่ามีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .2073 - .7653 และแบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับประเมินค่า พบว่ามีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .2017-.5602 ผู้วิจัยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป เพื่อใช้ในการทดสอบครั้งต่อไป

แปลงคะแนน r เป็นค่าฟิสเซอร์ซี (Z_r) แบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับสถานการณ์ทั้งฉบับมีค่าฟิสเซอร์ซี เท่ากับ .4585 สติสัมปชัญญะด้านการพูดมีค่า ฟิสเซอร์ซี เท่ากับ .3994 สติสัมปชัญญะด้านการคิดมีค่า ฟิสเซอร์ซี เท่ากับ .5866 และสติสัมปชัญญะด้านการกระทำมีค่า ฟิสเซอร์ซี เท่ากับ .4021 แบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับประเมินค่าทั้งฉบับมีค่า ฟิสเซอร์ซี เท่ากับ .4507 สติสัมปชัญญะด้านการพูดมีค่า ฟิสเซอร์ซี เท่ากับ .3906 สติสัมปชัญญะด้านการคิดมีค่า ฟิสเซอร์ซี เท่ากับ .4505 สติสัมปชัญญะด้านการกระทำมีค่า ฟิสเซอร์ซี เท่ากับ .4320

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์หลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

วิเคราะห์ด้วยวิธีหลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait Multimethod)

ผู้วิจัยได้นำแบบวัดสติสัมปชัญญะ จากการทดสอบครั้งที่ 1 ทั้งสองฉบับซึ่งประกอบด้วย สติสัมปชัญญะด้านการพูด 11 ข้อ สติสัมปชัญญะด้านการคิด 13 ข้อ และ สติสัมปชัญญะด้านการกระทำ 18 ข้อ รวมทั้งสิ้นทั้งสองฉบับได้ฉบับละ 42 ข้อ รวมเป็น 84 ข้อ ไปทำการทดสอบครั้งที่ 2 กับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 1,175 คน โดยให้นักเรียนทำคนละ 2 ฉบับ นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีแบบหลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait Multimethod) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามแบบของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient)

ตาราง 5 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

แบบวัด สติสัมปชัญญะ	X ₁	X ₂	X ₃	Y ₁	Y ₂	Y ₃
X ₁		.521**	.401**	.774**	.392**	.354**
X ₂			.642**	.491**	.782**	.578**
X ₃				.423**	.547**	.837**
Y ₁					.482**	.456**
Y ₂						.608**
Y ₃						

ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้ คือ ความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity)

ตัวเลขที่เหลือ คือ ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Divergent Validity)

จากตาราง 5 พบว่า

1. ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างแบบหลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait Multimethod) ของแบบวัดสติสัมปชัญญะ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) ซึ่งเป็นการวัดลักษณะเดียวกันด้วยแบบวัดต่างชนิดกันมีค่าสหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .774 ถึง .837
2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Divergent Validity) ซึ่งเป็นการวัดลักษณะต่างกันด้วยแบบวัดชนิดเดียวกัน มีค่าสหสัมพันธ์กันอยู่ระหว่าง .401 ถึง .642 และวัดลักษณะต่างกันด้วยแบบวัดชนิดต่างกัน มีค่าสหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .354 ถึง .578

เนื่องจากค่าความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) มีค่าสูงกว่าความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Divergent Validity) แสดงว่าแบบวัดสติสัมปชัญญะชนิดสถานการณ์ และชนิดข้อความหรือประเมินค่า มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างแบบหลายลักษณะหลายวิธี

ตอนที่ 4 การทดสอบเพื่อหาค่าสถิติพื้นฐาน ค่าความเชื่อมั่น ของแบบวัดสติสัมปชัญญะ

ผู้วิจัยนำผลจากการทดสอบวัดจากแบบวัดสติสัมปชัญญะ ที่ได้จากการทดสอบครั้งที่ 2 ทั้งฉบับสถานการณ์ และฉบับประเมินค่าจำนวน ฉบับละ 42 ข้อ รวม 84 ข้อ ที่ได้จากการทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 1, 175 คน และนำผลที่ได้้นั้นมาหาค่าสถิติพื้นฐาน ค่าความเชื่อมั่น ซึ่งได้จากการวิเคราะห์ดังนี้คือ

ตาราง 6 ค่าสถิติพื้นฐาน ของแบบวัดสติสัมปชัญญะ

แบบวัดสติสัมปชัญญะ	N	K	$\bar{X}$	S	SEM
สติสัมปชัญญะด้านการพูด	11	2	16.235	3.240	0.095
สติสัมปชัญญะด้านการคิด	13	2	21.427	3.214	0.094
สติสัมปชัญญะด้านการกระทำ	18	2	28.519	4.613	0.135
แบบวัดฉบับสถานการณ์	42	2	22.060	3.689	0.108
แบบวัดสติสัมปชัญญะ	n	K	$\bar{X}$	S	SEM
สติสัมปชัญญะด้านการพูด	11	2	16.021	2.942	0.086
สติสัมปชัญญะด้านการคิด	13	2	21.591	3.006	0.088
สติสัมปชัญญะด้านการกระทำ	18	2	28.416	4.098	0.120
แบบวัดฉบับประเมินค่า	42	2	22.009	3.348	0.098

จากตาราง 6 ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏดังนี้

แบบวัดสติสัมปชัญญะชนิดสถานการณ์ มีค่าเฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 22.060 แสดงว่านักเรียนมีสติสัมปชัญญะอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 16.235–28.519 โดยสติสัมปชัญญะด้านการกระทำ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 28.519 แสดงว่านักเรียนมีระดับสติสัมปชัญญะในด้านการกระทำสูง สติสัมปชัญญะด้านการคิด มีค่าเฉลี่ย 21.427 แสดงว่านักเรียนมีระดับสติสัมปชัญญะในด้านการคิดปานกลาง และสติสัมปชัญญะด้านการพูด มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ 16.235 แสดงว่านักเรียนมีสติสัมปชัญญะด้านการพูดต่ำที่สุด และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานทั้งฉบับมีค่า 3.689 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีค่า เบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 3.214 – 4.613 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย ทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.108 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่ามีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.094 – 0.135

แบบวัดสติสัมปชัญญะแบบประเมินค่า มีค่าเฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 22.009 แสดงว่านักเรียนมีสติสัมปชัญญะอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีความเฉลี่ยระหว่าง 16.021–28.416 โดยสติสัมปชัญญะด้านการกระทำ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 28.416 แสดงว่านักเรียนมีระดับสติสัมปชัญญะในด้านการกระทำสูง สติสัมปชัญญะด้านการคิด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.591 แสดงว่านักเรียนมีระดับสติสัมปชัญญะในด้านการคิดปานกลาง สติสัมปชัญญะด้านการพูด มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ 16.021 แสดงว่านักเรียนมีสติสัมปชัญญะด้านการพูดต่ำที่สุด และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 3.348 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีค่า เบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 2.942 – 4.098 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.098 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่ามีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.086 – 0.120

ตาราง 7 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดสติสัมปชัญญะ

ฉบับสถานการณ์				ฉบับประเมินค่า			
ด้าน	N	α	F - R	ด้าน	N	α	F - R
X ₁	11	.687	.690	Y ₁	11	.770	.773
X ₂	13	.816	.820	Y ₂	13	.709	.713
X ₃	18	.847	.849	Y ₃	18	.788	.793
รวมทั้งฉบับ	42	.911	.915	รวมทั้งฉบับ	42	.905	.910

จากตาราง 7 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดสติสัมปชัญญะโดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์แอลฟา (α Coefficient) แบบวัดสติสัมปชัญญะชนิดฉบับสถานการณ์ในแต่ละด้านมีค่าอยู่ระหว่าง .687 - .847 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .911 แบบวัดสติสัมปชัญญะชนิดฉบับประเมินค่า มีค่าความเชื่อมั่นในแต่ละด้านอยู่ระหว่าง .709 - .788 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .905 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดสติสัมปชัญญะโดยใช้สูตร เฟลด์ต์ - ราซุ แบบวัดสติสัมปชัญญะชนิดฉบับสถานการณ์ในแต่ละด้านมีค่าอยู่ระหว่าง .690 - .849 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .915 แบบวัดสติสัมปชัญญะชนิดฉบับประเมินค่า มีค่าความเชื่อมั่นในแต่ละด้านอยู่ระหว่าง .713 - .793 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .910 แสดงว่าแบบวัดสติสัมปชัญญะมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ดี

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สังเขปจุดมุ่งหมายของการวิจัยและวิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบวัดสถิติสัมพัทธ์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีความมุ่งหมายเฉพาะเพื่อแสดงค่าอำนาจจำแนก หลักฐานความเที่ยงตรงและหลักฐานความเชื่อมั่นของแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ที่สร้างขึ้นทั้งแบบสถานการณ์และแบบประเมินค่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 1,175 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบวัดสถิติสัมพัทธ์จำนวน 2 ฉบับ คือ ฉบับสถานการณ์ และ ฉบับประเมินค่า โดยแบบวัดทั้งสองฉบับประกอบด้วยสถิติสัมพัทธ์ 3 ด้านคือ สถิติสัมพัทธ์ด้านการพูด ด้านการคิด และด้านการกระทำ ซึ่งสร้างจากนิยามเดียวกัน แต่ละฉบับประกอบด้วยข้อคำถามที่วัดสถิติสัมพัทธ์ 3 ด้าน คือ สถิติสัมพัทธ์ด้านการพูด จำนวน 11 ข้อ สถิติสัมพัทธ์ด้านการคิด จำนวน 13 ข้อ สถิติสัมพัทธ์ด้านการกระทำ จำนวน 18 ข้อ รวมทั้งสองฉบับเป็น 84 ข้อ

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบวัดที่สร้างขึ้นทั้ง 2 ฉบับไปทดสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน ในเดือนธันวาคม 2551 วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อด้วยวิธีการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของข้อคำถามแต่ละข้อกับคะแนนรวม (Item-Total Correlation) และทดสอบครั้งที่ 2 กับนักเรียน จำนวน 1,175 คน ในระหว่างเดือน มกราคม ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2552 นำผลที่ได้มาหาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีหลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait- Multimethod) และตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach Alpha - Coefficient) และสูตรของ เฟลด์ต์-ราจู (Feldt-Raju)

สรุปผลการวิจัย

1. จากการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามปฏิบัติการของแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ที่สร้างขึ้น ทั้งฉบับสถานการณ์และฉบับประเมินค่า ฉบับละ 52 ข้อ ได้ข้อคำถามที่สามารถวัดสถิติสัมพัทธ์ได้ตรงตามนิยาม มีค่า IOC อยู่ระหว่าง .0.60 - .1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ทุกข้อ

2. ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ ใช้วิธีการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของข้อคำถามแต่ละข้อกับคะแนนรวม (Item-total Correlation) ก่อนการคัดเลือกชนิดสถานการณ์จำนวน 52 ข้อ พบว่ามีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง -.0494 - .7653 และชนิดประเมินค่า จำนวน 52

ข้อ พบว่า มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .1914 - .5602 ผู้วิจัยได้พิจารณาคัดเลือกข้อคำถามทั้งชนิดสถานการณ์และชนิดประเมินค่า ที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไปและมีความครอบคลุมนิยามที่กำหนด ได้ข้อคำถามวัดสติสัมปชัญญะด้านการพูด 11 ข้อ สติสัมปชัญญะด้านการคิด 13 ข้อ และสติสัมปชัญญะด้านการกระทำ 18 ข้อ รวมฉบับละ 42 ข้อ หลังการคัดเลือกพบว่าแบบวัดสติสัมปชัญญะชนิดสถานการณ์ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .2073 - .7653 และแบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับประเมินค่า พบว่ามีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .2017-.5602

3. ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดสติสัมปชัญญะ คำนวณโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α – Coefficient) พบว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับสถานการณ์ในแต่ละด้านมีค่าอยู่ระหว่าง .687 ถึง .847 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .911 แบบวัดสติสัมปชัญญะแบบประเมินค่ามีค่าความเชื่อมั่นในแต่ละด้านมีค่าอยู่ระหว่าง .709 ถึง .788 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .905

ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดสติสัมปชัญญะคำนวณโดยใช้สูตร เฟลด์ต์ – ราจู (Feldt - Raju) พบว่าแบบวัดสติสัมปชัญญะชนิดฉบับสถานการณ์มีความเชื่อมั่นในแต่ละด้านอยู่ระหว่าง .690 ถึง .849 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .915 แบบวัดสติสัมปชัญญะชนิดฉบับประเมินค่า มีค่าความเชื่อมั่นในแต่ละด้านอยู่ระหว่าง .713 ถึง .793 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .910

4. ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างแบบหลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait- Multimethod) ของแบบวัดสติสัมปชัญญะ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) ซึ่งเป็นการวัดลักษณะเดียวกันด้วยแบบทดสอบต่างชนิดกัน มีค่าสหสัมพันธ์กันสูง คือ มีค่าอยู่ระหว่าง .774 ถึง .837 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Divergent Validity) ซึ่งเป็นการวัดลักษณะต่างกัน ด้วยแบบวัดชนิดเดียวกัน มีค่าสหสัมพันธ์กันอยู่ระหว่าง .401 ถึง .642 และการวัดลักษณะต่างกันด้วยแบบวัดชนิดต่างกัน มีค่าสหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .354 ถึง .578

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่องการสร้างแบบวัดสติสัมปชัญญะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากการทดสอบครั้งที่ 1 พบว่าแบบวัดสติสัมปชัญญะชนิดสถานการณ์ และแบบวัดสติสัมปชัญญะแบบประเมินค่า ฉบับละ 52 ข้อ มีบางข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกต่ำ อาจมีผลมาจากลักษณะของข้อคำถามที่ซับซ้อนในทางดีหรือไม่ดีเด่นชัดเกินไป ประกอบกับแบบวัดมีจำนวนค่อนข้างมาก การตอบแบบวัดทั้งสองฉบับต้องใช้เวลาในการตอบค่อนข้างมาก อาจทำให้ผู้สอบเกิดความเบื่อหน่ายได้ ผู้วิจัยจึงคัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป เพื่อให้ได้แบบวัดสติสัมปชัญญะที่สามารถจำแนกบุคคลที่มีสติสัมปชัญญะสูง และมีสติสัมปชัญญะต่ำออกจากกันได้

2. จากการหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีหลายลักษณะหลายวิธี ตามสูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment) เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) ซึ่งเป็นการวัดลักษณะเดียวกันแบบวัดต่างชนิดกัน มีค่าสหสัมพันธ์กันสูง คือ มีค่าอยู่ระหว่าง .774 - .837 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Divergent Validity) ซึ่งเป็นการวัดลักษณะต่างกันด้วยแบบวัดชนิดเดียวกัน มีค่าสหสัมพันธ์กันอยู่ระหว่าง .401 ถึง .642 และวัดลักษณะต่างกันด้วยแบบวัดชนิดต่างกัน มีค่าสหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .354 ถึง .578 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าความเที่ยงตรงเชิงเหมือน เป็นไปตามเกณฑ์ของ แคมป์เบลและฟิสต์ (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2544:97 อ้างอิงจาก Cambell ;& fiske.1959) ที่กล่าวไว้ว่า คะแนนจากการวัดลักษณะเดียวกัน ถึงแม้ใช้วิธีการวัดต่างกัน (Convergent Validity) ย่อมมีความสัมพันธ์กันสูง และสำหรับการวัดลักษณะต่างกัน ซึ่งเรียกว่าความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminated or Divergent Validity) ย่อมมีความสัมพันธ์กันต่ำ โดยมีค่าต่ำกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากการวัดลักษณะเดียวกัน แสดงให้เห็นว่า แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง แต่อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาครั้งนี้ ค่าความเที่ยงตรงเชิงจำแนกบางค่ามีความสัมพันธ์กันอยู่ค่อนข้างมาก อาจเป็นเพราะข้อคำถามที่ถามมีความคล้ายคลึงกัน จึงทำให้นักเรียนได้คะแนนคล้ายๆกัน หรืออาจเป็นเพราะโครงสร้างแต่ละด้านของตัวประกอบ และการสร้างข้อคำถามสิ่งที่วัดนั้นไม่ได้แยกกันอย่างเด่นชัดมากนัก (ศิริชัย กาญจนวาสี.2544:62)

3. ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดสถิติสัมพัทธ์จากการตรวจสอบด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach Alpha Coefficient) และวิธีคะแนนจริงสัมพันธ์ (Congeneric) ด้วยสูตรของเฟลด์ต์-ราจู (Feldt-Raju) พบว่าค่าความเชื่อมั่นทั้งรายด้านและรวมทั้งฉบับที่คำนวณได้จากสูตรของครอนบัคและสูตรของเฟลด์ต์-ราจู เป็นไปในทิศทางเดียวกันโดยมีข้อสังเกตว่าค่าที่ได้จากสูตรของเฟลด์ต์-ราจู จะสูงกว่าสูตรของครอนบัคเล็กน้อย ทั้งนี้เนื่องจากการคำนวณโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัคเป็นการวิเคราะห์ตามข้อตกลงของความคู่ขนานแบบจำลองคะแนนจริงสมมูล (Tau – Equivalent) ซึ่งมีการผ่อนปรนเงื่อนไขลง 3 ข้อ คงเหลือไว้เพียง 3 ข้อคือ ข้อ 1) มีความเป็นเอกพันธ์ในเนื้อหาหรือวัดคุณลักษณะเดียวกัน ข้อ 5) มีความแปรปรวนร่วมของคะแนนสอบ (X) กับคะแนนสอบส่วนอื่นๆเท่ากัน และ ข้อ 6) มีความแปรปรวนร่วมของคะแนนสอบ (X) กับเกณฑ์ภายนอก (Y) เท่ากัน ส่วนสูตรของเฟลด์ต์ – ราจู เป็นการวิเคราะห์ตามข้อตกลงของความคู่ขนานตามแบบจำลองคะแนนจริงสัมพันธ์ (Congeneric) ที่ผ่อนปรนเงื่อนไขต่างๆลงเหลือเพียงเงื่อนไขที่ว่าแต่ละส่วนของแบบทดสอบต้องมีเนื้อหาเป็นเอกพันธ์หรือวัดคุณสมบัติเดียวกัน ส่งผลให้คะแนนที่ได้ใกล้เคียงคะแนนจริง จึงทำให้ค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณด้วยสูตรของเฟลด์ต์-ราจู มีค่าสูงกว่าค่าที่คำนวณได้จากสัมประสิทธิ์แอลฟาเล็กน้อย (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2537: 12 – 46, อ้างอิงจาก Kristof. 1974: 492)

เมื่อพิจารณาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับสถานการณ์และฉบับข้อความที่คำนวณจากทั้งสองวิธี พบว่ามีความเชื่อมั่นทั้งฉบับตั้งแต่ .905 - .911 ซึ่งเกเบิล (ลัวน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543ก: 317; อ้างอิงจาก Gable.1986:147) กล่าวว่าเครื่องมือวัดด้านความรู้สึกรู้สึกหรือจิตพิสัยควรมีค่าความเชื่อมั่นอย่างต่ำ 0.70 แสดงว่าแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นเป็นที่เชื่อถือได้ แต่เมื่อพิจารณาค่าความเชื่อมั่นเป็นรายด้านพบว่าอยู่ระหว่าง .687 - .793 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ในแต่ละด้านมีจำนวนข้อคำถามไม่มากเพียงพอซึ่งมีผลต่อค่าความเชื่อมั่น (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2544: 62; บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. 2545ก: 117)

ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ด้านการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1. แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ที่สร้างขึ้นทั้งฉบับข้อความและฉบับสถานการณ์มีค่าความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงใกล้เคียงกัน ในการนำไปใช้ควรเลือกใช้แบบใดแบบหนึ่งตามความเหมาะสมของเวลาและความสามารถในการอ่านของผู้ตอบ

1.2. ควรนำแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ไปใช้ร่วมกับการสังเกตและการสัมภาษณ์ จะทำให้ได้ข้อมูลและคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงมากขึ้น

2. ด้านการวิจัยครั้งต่อไป

2.1. ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและความเชื่อมั่นของแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ถึงแม้จะอยู่ในระดับที่ดีเป็นไปตามเกณฑ์ที่เชื่อถือได้ แต่ก็ยังมีค่าไม่สูงมากนัก ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาและพัฒนาแบบวัดให้มีคุณภาพที่สูงขึ้นต่อไป

2.2. แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ที่ผู้วิจัยได้แบ่งสถิติสัมพัทธ์ออกเป็นสามด้าน ประกอบไปด้วย สถิติสัมพัทธ์ด้านการพูด สถิติสัมพัทธ์ด้านการคิด และสถิติสัมพัทธ์ด้านการกระทำ ในการวิจัยครั้งต่อไป อาจจะพัฒนาในแต่ละองค์ประกอบย่อยๆของแต่ละด้านเพื่อศึกษาเฉพาะในแต่ละองค์ประกอบย่อยๆนั้น เพื่อให้การวัดมีความละเอียดมากยิ่งขึ้น ซึ่งในแต่ละด้านประกอบไปด้วย

1. สถิติสัมพัทธ์ด้านการพูด ประกอบไปด้วย 1.การไม่พูดเท็จ 2.การไม่พูดคำหยาบ 3.การไม่พูดส่อเสียด 4.การไม่พูดเพ้อเจ้อ

2. สถิติสัมพัทธ์ด้านการคิด ประกอบไปด้วย 1.การไม่คิดพยาบาทปองร้ายคนอื่น 2.การไม่คิดอยากได้ของคนอื่นมาเป็นของตน และ 3.การไม่คิดเห็นผิดจากครองครองธรรมหรือผิดขนบธรรมเนียมประเพณี

3. สถิติสัมพัทธ์ด้านการกระทำ ประกอบไปด้วย 1.การไม่ฆ่าสัตว์ 2.การไม่ลักทรัพย์ 3.การไม่ประพฤติผิดในกาม

2.3. อาจจะสร้างแบบวัดสติหรือสัมปชัญญะที่แยกจากกันเพียงอย่างเดียวอย่างใดอย่างหนึ่ง อาทิ เช่น แบบวัดสัมปชัญญะตามองค์ประกอบที่แยกไว้ในพระไตรปิฎก 4 ด้านดังต่อไปนี้คือ

1. สาทกสัมปชัญญะ หมายถึง รู้ชัดว่ามีประโยชน์ หรือตระหนักในจุดหมาย
2. สปปายสัมปชัญญะ หมายถึง รู้ชัดว่าเป็น สปปายะ หรือตระหนักในความเหมาะสมเกื้อกูล คือรู้ตัวตระหนักชัดว่าสิ่งของนั้น การกระทำนั้น ที่ที่จะไปนั้น เหมาะกันกับตน
3. โจรสัมปชัญญะ หมายถึง รู้ชัดว่าเป็นโจร หรือตระหนักในแดนงานของตน คือรู้ตัวตระหนักชัดอยู่ตลอดเวลาถึงสิ่งที่ เป็นกิจ หน้าที่ เป็นตัวงาน
4. อสัมโมหสัมปชัญญะ หมายถึง รู้ชัดว่าไม่หลง หรือตระหนักในตัวเนื้อหาสภาวะ ไม่หลงไหลพันเพือน คือเมื่อไปไหน ทำอะไร ก็รู้ตัวตระหนักชัดในการเคลื่อนไหว หรือในการกระทำนั้น

2.4 ควรศึกษาเปรียบเทียบการมีสติสัมปชัญญะจำแนกตาม เพศ อายุ หรือระดับชั้น ว่ามีผลต่อสติสัมปชัญญะหรือไม่ อย่างไร เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นประกอบการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขหรือส่งเสริมได้ชัดเจนขึ้น

2.5 ควรสร้างเกณฑ์ปกติ (Norm) สำหรับแบบวัดสติสัมปชัญญะ เพื่อใช้เป็นคะแนนเกณฑ์ในการวัดการมีสติสัมปชัญญะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย





บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมการศาสนา กระทรวงศึกษาธิการ.(2521). *พระไตรปิฎกภาษาไทยฉบับหลวง*. พิมพ์ครั้งที่ 3.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรมศาสนา.
- กาญจนา มณีแสง. (2523) *การประเมินผลทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ :ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน.
- เกศเกล้า หมูมิ่ง. (2538). *การประมาณค่าความเชื่อมั่นของมาตรวัดแบบประเมินค่า*.
ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.ถ่ายเอกสาร.
- แก้ว ชิตตะชบ ป.ธ. 9 .(2549).*ธรรมศึกษาชั้นตรี ฉบับเตรียมสอบธรรมสนามหลวง*.พิมพ์ครั้งที่ 2
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.
- ฉวีวรรณ ครองยุทธ. (2539). *การประมาณค่าความเชื่อมั่นของมาตรวัดประเมินค่าที่มีขนาดกลุ่ม
ตัวอย่างต่างกัน*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา) กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ฉันทลักษณ์ ศรีผา. (2546).*ความเชื่อมั่นของมาตรประเมินค่าที่มีรูปแบบคำตอบและจำนวนมาตร
ต่างกัน*.ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์.(2541,). *การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน.เอกสารการวัดผลการศึกษา*.
- ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช .(2540). *การพัฒนาพัฒนาแฟ้มสะสมงานในการประเมินผลการเรียน
ภาษาอังกฤษ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.(การทดสอบและการ
วัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์. (2525) *การวัดผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและ
จิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- (2549).*การวิจัยทางการศึกษา*.กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- เชาวนา ขวลิตธำรง. (2534). *การตรวจให้คะแนนการทดสอบภาคปฏิบัติ การวัดผลการปฏิบัติงาน
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน*. ถ่ายเอกสาร.
- ชวาล แพรัตนกุล.(2508).*เทคนิคการวัดผล*.กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- นิสาร์ตน์ คงสวัสดิ์. (2544) . *ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของผู้ตรวจสอบความเรียงที่มี
จำนวนผู้ตรวจและวิธีการตรวจต่างกัน*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2546). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัยศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ดวงเดือน พันธุมนาวิน. (2548). การพัฒนาคน เพื่อพัฒนาชาติ: งานวิจัยและพัฒนาระบบ
พฤติกรรมไทย การประชุมวิชาการการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์เพื่อพัฒนาบุคคลและ
สังคม 50 ปี. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ดาราวรรณ กล่อมเกลี้ยง. (2546). การสร้างแบบวัดทักษะทางสังคมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยม
ศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ธนิต อยู่โพธิ์. 2535. สถิติพื้นฐานสำหรับทุกคน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
พรณี เจียมสุนทร. (2543). การเปรียบเทียบความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถในการ
แก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่มีจำนวนผู้ตรวจและวิธีการตรวจต่างกัน. วิทยานิพนธ์
กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.

พนิดา พุ่งเกียรติินาส. (2540) การประมาณค่าความเชื่อมั่นของมาตรวัดประเมินค่าที่มีรูปแบบ
การตอบแตกต่างกัน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

เพ็ญศรี พุทธิไพบูลย์. (2543). การศึกษาค่าความเชื่อมั่นของมาตรประเมินค่าแบบการเรียนรู้.
วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร

มันเกียรติ โกศลนิรติวงศ์. (2541). พุทธธรรมทฤษฎีและเทคนิคการให้คำปรึกษา. กรุงเทพฯ:
สุวีริยาสาส์น.

ระวีวรรณ พันธุ์พานิช. (2532). เอกสารประกอบการสอบการวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ.
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2527). หลักการสร้างแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน.
กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.

..... (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ:
สุวีริยาสาส์น.

..... (2543ก). การวัดด้านจิตพิสัย. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

..... (2543ข). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ไพศาล หวังพานิช. (2528). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

บุญธรรม กิจปริดีบริสุทธ์. (2547). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: จามจุรีโปรดักท์.

- บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์.(2519) การวัดผลและการประเมินผลการศึกษา:
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- (2526). การวัดและประเมินผลการศึกษา : ทฤษฎีและการประยุกต์.
กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- (2544). การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพฯ:
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
- (2545) .รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์เรื่อง การวัดประเมินการเรียนรู้
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ถ่ายเอกสาร)
- (2547). การวัดประเมินการเรียนรู้(การวัดประเมินแนวใหม่). กรุงเทพฯ: ภาควิชาพื้นฐาน
ทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญชม ศรีสะอาด; มนตรี อนันตรักษ์; และ นิภา ศรีไพโรจน์. (2521). การวัดผลและประเมินผล.
กรุงเทพฯ: ประสานการพิมพ์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2528). นิภา ศรีไพโรจน์, นุชนา ทองทวี. การวัดผลและประเมินผลการศึกษา.
มหาสารคาม : โรงพิมพ์ปริดาการพิมพ์.
- (2540). การวิจัยทางการวัดผลและประเมินผล.กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปริญญา ตันสกุล.(2549). มหาสติ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จิตจักรวาล.
- พรรณี เจียมสุบุตร.(2543). การเปรียบเทียบความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถในการ
แก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่มีจำนวนผู้ตรวจและวิธีการตรวจต่างกัน. ปริญญานิพนธ์
กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- พระพรหมคุณาภรณ์. (2550ก) ธรรมสำหรับผู้สูงอายุ.กรุงเทพฯ:ธรรมสภา.
-(2550ข).ความสำคัญของพระพุทธศาสนาในฐานะศาสนาประจำชาติ.กรุงเทพฯ :บริษัท สหธรรมิกจำกัด
- พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต).(2539).พจนานุกรมพุทธศาสนา ฉบับประมวลศัพท์.
กรุงเทพมหานคร: สหธรรมิก จำกัด
- (ป.อ.ปยุตฺโต).(2545).พจนานุกรมพุทธศาสตร์ฉบับปรับปรุงธรรม.
กรุงเทพมหานคร:เอส.อาร์.พรินติ้ง แมส โปรดักส์ จำกัด.
- พุทธทาสภิกขุ อินทปญฺโญ..(2523).สติ.กรุงเทพฯ: จักรานุกูลการพิมพ์.
-(2531). สมာธิวิปัสสนาธรรมชาติ.พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: เลียงเชียง
- พ.อ.(พ) เสมนัส โปตระนันท์ (2549).พระไตรปิฎกฉบับย่อ. กรุงเทพฯ: มหามกุฏราชวิทยาลัย.
- พระมิตฺตฺโช คเวสโก.(2551).สติเป็นธรรมเอก.กรุงเทพฯ: วิริยะการพิมพ์

พระธรรมธีรราชมหามุนี(โชดก ญาณสิริ)(2532). *วิปัสสนากรรมฐาน ภาค 2*. กรุงเทพฯ:

อมรินทร์พริ้นติ้งกรุ๊ป จำกัด.

พระคันธสาราภิวังศ์.(2541).*การเจริญสติปัฏฐาน*.พิมพ์ครั้งที่ 3.ลำปาง: จิตวัฒนาการพิมพ์.

พระธรรมกิตติวงศ์ (ทองดี สุรเตโช ป.ธ.9 ราชบัณฑิต).(2550). *พจนานุกรมเพื่อการศึกษาพุทธศาสน์*

ชุดศัพท์วิเคราะห์.กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เลี้ยงช้าง.

พระโพธิญาณเถร(ชา สุภทฺโท)(2547).*คู่มือหนังสือทำวัตร-สวดมนต์แปล*.กรุงเทพฯ:

บจก.โรงพิมพ์เดือนตุลา

พระธรรมวิสุทธิกวี (พิจิตร ฐิตวิณฺโณ ป.ธ. 9)(2549).*วิปัสสนาภาวนา*.พิมพ์ครั้งที่ 6 .กรุงเทพฯ:

มหาวิทยาลัย.

พระราชนิธินรังสี (เทสก์ เทสรังสี). 2536. *การเจริญสติแบบปล่อยวางและพิจารณาอารมณ์*.

กรุงเทพฯ: ธรรมสภา.

กรมการศาสนา กระทรวงวัฒนธรรม.(2548). *พระไตรปิฎกฉบับสำหรับประชาชน ตอนว่าด้วยพระสูตร*.

กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.)

ไพศาล หวังพานิช. (2526) *การวัดผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2538). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*.กรุงเทพฯ:

สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน.(2542) พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์,

มหาวิทยาลัย.(2530).*พระไตรปิฎกและอรรถกถาแปล*.กรุงเทพฯ: เฉลิมชาฎการพิมพ์.

ยุทธศาสตร์ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนา

เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10.ถ่ายเอกสาร.

วสิน อินทสระ.(2544).*พระพุทธโอวาทก่อนปรินิพพาน*.กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์ธรรมดา.

ส.วาสนา ประवालพุกษ์. (2533). *การพิจารณาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบการปฏิบัติ*:

วารสารการวัดผลการศึกษา.

วิเชียร เกตุสิงห์ .(2530) *การวัดผลการศึกษาและสถิติเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: สำนักงาน

คณะกรรมการ การศึกษาแห่งชาติ.

วิรัช วรรณรัตน์. (2532). *การตรวจคุณภาพเครื่องมือในการวัดผลและการวิจัย*. กรุงเทพฯ:

สำนักทดสอบทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

วิญญา วิศาลาภรณ์. (2530). *การสร้างแบบทดสอบ*. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

..... (2540). *การวิจัยทางการศึกษา หลักการและแนวทางปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ:

ต้นอ้อ แกรมมี.

ศิริชัย กาญจนวาสี.(2544) *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม*. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระสังฆราช สกลมหาสังฆปริณายก (2549). *หลักพระพุทธศาสนา*.

กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาจุฬาราชวิทยาลัย

สารนุกรมศึกษาศาสตร์.(2549). *การวัดผลและประเมินผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาศึกษา.

สมนึก ภัททิยธนี. (2542) *การวัดผลการศึกษา*. มหาวิทยาลัยสารคาม

สุนันท์ ศลโกสม. (2525). *การวัดผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

..... (2544). *การประเมินผลทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

..... (2549)).*การวัดผลการศึกษา*. กทม: ประสานการพิมพ์.

เสาวนีย์ เกียรติ. (2540). *คู่มือการอบรมการใช้แฟ้มสะสมผลงานนักเรียน*. กรุงเทพฯ:

เนติกุลการพิมพ์.

สุจินต์ บริหารวนเขตต์. (2535). *ธรรมเนียมปฏิบัติในชีวิตประจำวัน สมถะและวิปัสสนา*. กรุงเทพฯ:

รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติสำนักนายกรัฐมนตรี.(2542).*พ.ร.บ การศึกษาแห่งชาติ*. (ถ่ายเอกสาร)

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ(2550-2554). *สรุปสาระสำคัญ*

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10. สืบค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2550, จาก

10http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=139

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. (2527).*ทฤษฎีการวัดและประเมินผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบ

ทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

สุชีพ ปุณฺณานุภาพ.(2535).*พระไตรปิฎกฉบับสำหรับประชาชน*. พิมพ์ครั้งที่ 14. กรุงเทพฯ:

มหาจุฬาราชวิทยาลัย.

สุพานี กอหมั่นศิลป์. (2543). *การศึกษาความเชื่อมั่นของแบบประเมินทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่ใช้*

ผู้ประเมินจำนวนแตกต่างกันประเมินนักเรียนจำนวนต่างกัน. ปรินุญานินท์ กศ.ม

(การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์; และ เอนกกุล กรี่แสง. (2522). *หลักเบื้องต้นของการวัดผลการศึกษา*.

พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : พิชฌเนศ.

สงบ ลักษณะ. (2526). *การวัดผลประเมินจริยธรรมไทย*. การประเมินผลหลักสูตรด้านคุณลักษณะ. (ถ่ายเอกสาร).

อุทุมพร จามรมาน. (2538). *ทฤษฎีการวัดผลทางจิตวิทยา*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

- อนันต์ ศรีโสภณ. (2524). *การวัดและประเมินผลทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- (2525). *การวัดผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- (2525). *การวัดและประเมินผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- อรพินทร์ ชูชม. (2545) *การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดทางพฤติกรรมศาสตร์*. (เอกสารสอนวิชา วป502) กรุงเทพฯ สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Anastasi, Anne. (1968). *Psychological Testing*. New York: McGraw Hill. Inc.
- (1982) *Psychological Testing*. 5th Edition. New York: Macmillan Publishing Company.
- Allen, Mary J.; & Wendy M. (1979). *Introduction to Measurement Theory*. California: Brooks/Cole Publishing Company Monterey.
- Field, L.S. ;& Brennan, R.L; Reliability in Linn, R.L. (Ed.) (1989). *Educational Measurement* New York: American Council on Education : Macmillan Publishing Company.
- Finn, R.H. (1972). *Effect of Some Variations in Rating Scale Characteristic on The Means and Reliability of Rating*, Educational and Psychological Measurement. New York: McGraw-Hill, Book Company.
- Ferguson, George. (1966). *A Statistical Analysis in Psychology and Education*. 3rd Ed: New York : McGraw-Hill, Book Company.
- Guilford J.P. (1954). *Psychometric Methods*. New York : McGraw – Hill, Book Company
- Good, Carter Victor. (1973). *Dictionary of Education*. New York : McGraw – Hill Book Co.
- Gronlund, Norman E. (1981). *Measurement and Evaluation in teaching*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Lord, Frederick M.; & McVinn, (1968). *Statistical Theories of Mental Test Score*. California, Harcourt Brace Jovanovich, Inc.
- Gronlund, Norman E. (1973). (1981). *Measurement and Evaluation in Teaching*. 3rd Ed. New York: Macmillan Publishing Company.
- Mary J. Allen; & Wendy M. Yen. (1979) *Introduction to Measurement Theory*. California: Brooks/Cole Publishing Company Monterey, California A Division of Wadsworth, Inc.
- Nunnally Jum C. Lewis (1964) *Education Measurement and Evaluation*. New York : McGraw – Hill, Book Company.

Raju,N.S. (1977) *A Generalization of Coefficient Alpha*. Psychometrika.New York: Springer
New York

Rummel, J.F (1964). *An Introduction to Research Procedures in Education*. New York :
Harper and Row Publication.

Stenmark, J.K. (1991). *Mathematics Assessment: Myths, Models, Good Question, and
Practical Suggestion*. University of California: The Nation Council of Teacher of
Mathematics, INC.

Tull, D.S; Hawkins, D.I. (1993) *Marketing Research*. New York: Macmillan
Publishing Company.

Vogel, Edward L. (1995). *Educational Research*. New York: Macmillan Publishing Company.







ภาคผนวก ก

รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนในโรงเรียน
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหานคร เขต 1

ภาคผนวก ข
ผลการวิเคราะห์ข้อความรายชื่อ



ตาราง 9 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ฉบับสถานการณ์ จำนวน 52 ข้อ

ข้อ	IOC	การพิจารณา	ข้อ	IOC	การพิจารณา
1	1.0	คัดเลือก	21	1.0	คัดเลือก
2	1.0	คัดเลือก	22	1.0	คัดเลือก
3	0.8	คัดเลือก	23	1.0	คัดเลือก
4	1.0	คัดเลือก	24	0.8	คัดเลือก
5	1.0	คัดเลือก	25	0.8	คัดเลือก
6	1.0	คัดเลือก	26	1.0	คัดเลือก
7	1.0	คัดเลือก	27	1.0	คัดเลือก
8	1.0	คัดเลือก	28	1.0	คัดเลือก
9	1.0	คัดเลือก	29	1.0	คัดเลือก
10	0.8	คัดเลือก	30	0.8	คัดเลือก
11	1.0	คัดเลือก	31	1.0	คัดเลือก
12	1.0	คัดเลือก	32	1.0	คัดเลือก
13	1.0	คัดเลือก	33	1.0	คัดเลือก
14	1.0	คัดเลือก	34	1.0	คัดเลือก
15	1.0	คัดเลือก	35	1.0	คัดเลือก
16	1.0	คัดเลือก	36	1.0	คัดเลือก
17	1.0	คัดเลือก	37	1.0	คัดเลือก
18	0.6	คัดเลือก	38	1.0	คัดเลือก
19	1.0	คัดเลือก	39	0.8	คัดเลือก
20	1.0	คัดเลือก	40	1.0	คัดเลือก

ตาราง 9 (ต่อ) ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับสถานการณ์ จำนวน 52 ข้อ

ข้อ	IOC	การพิจารณา	ข้อ	IOC	การพิจารณา
41	0.6	คัดเลือก	47	0.8	คัดเลือก
42	1.0	คัดเลือก	48	0.8	คัดเลือก
43	1.0	คัดเลือก	49	1.0	คัดเลือก
44	1.0	คัดเลือก	50	1.0	คัดเลือก
45	1.0	คัดเลือก	51	0.8	คัดเลือก
46	1.0	คัดเลือก	52	0.8	คัดเลือก



ตาราง 10 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดสถิติสัมพันธ์ปัญญะฉบับประเมินค่า จำนวน 52 ข้อ

ข้อ	IOC	การพิจารณา	ข้อ	IOC	การพิจารณา
1	1.0	คัดเลือก	21	1.0	คัดเลือก
2	1.0	คัดเลือก	22	0.8	คัดเลือก
3	1.0	คัดเลือก	23	1.0	คัดเลือก
4	0.8	คัดเลือก	24	1.0	คัดเลือก
5	1.0	คัดเลือก	25	1.0	คัดเลือก
6	1.0	คัดเลือก	26	1.0	คัดเลือก
7	1.0	คัดเลือก	27	1.0	คัดเลือก
8	1.0	คัดเลือก	28	1.0	คัดเลือก
9	1.0	คัดเลือก	29	1.0	คัดเลือก
10	1.0	คัดเลือก	30	1.0	คัดเลือก
11	1.0	คัดเลือก	31	1.0	คัดเลือก
12	1.0	คัดเลือก	32	1.0	คัดเลือก
13	1.0	คัดเลือก	33	1.0	คัดเลือก
14	1.0	คัดเลือก	34	1.0	คัดเลือก
15	1.0	คัดเลือก	35	1.0	คัดเลือก
16	1.0	คัดเลือก	36	1.0	คัดเลือก
17	1.0	คัดเลือก	37	1.0	คัดเลือก
18	1.0	คัดเลือก	38	1.0	คัดเลือก
19	1.0	คัดเลือก	39	1.0	คัดเลือก
20	1.0	คัดเลือก	40	1.0	คัดเลือก

ตาราง 10 (ต่อ) ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ระดับประเมินค่า จำนวน 52 ข้อ

ข้อ	IOC	การพิจารณา		ข้อ	IOC	การพิจารณา
41	0.8	คัดเลือก		47	1.0	คัดเลือก
42	1.0	คัดเลือก		48	1.0	คัดเลือก
43	1.0	คัดเลือก		49	1.0	คัดเลือก
44	1.0	คัดเลือก		50	0.8	คัดเลือก
45	1.0	คัดเลือก		51	1.0	คัดเลือก
46	0.8	คัดเลือก		52	1.0	คัดเลือก



ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับสถานการณ์
จำนวน 52 ข้อ

ข้อ	r	การพิจารณา	ข้อ	r	การพิจารณา
1	.4367	คัดเลือก	21	.1155	คัดออก
2	.4927	คัดเลือก	22	.2896	คัดเลือก
3	.0093	คัดออก	23	.5061	คัดเลือก
4	.1115	คัดออก	24	.2170	คัดออก*
5	-.0494	คัดออก	25	.2808	คัดเลือก
6	.3057	คัดเลือก	26	.4014	คัดเลือก
7	.4049	คัดเลือก	27	.6985	คัดเลือก
8	.2663	คัดเลือก	28	.4237	คัดเลือก
9	.5231	คัดเลือก	29	.3721	คัดเลือก
10	.4471	คัดออก*	30	.6735	คัดออก*
11	.3571	คัดเลือก	31	.7365	คัดเลือก
12	.3567	คัดเลือก	32	.4255	คัดเลือก
13	.3932	คัดเลือก	33	.4422	คัดเลือก
14	.1612	คัดออก	34	.6153	คัดเลือก
15	.2681	คัดเลือก	35	.5244	คัดเลือก
16	.3932	คัดเลือก	36	.3254	คัดเลือก
17	.1566	คัดออก	37	.3606	คัดเลือก
18	.6532	คัดเลือก	38	.3075	คัดเลือก
19	.7653	คัดเลือก	39	.3075	คัดเลือก
20	.6613	คัดเลือก	40	.3680	คัดเลือก

ตาราง 11 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับสถานการณ์ จำนวน 52 ข้อ

ข้อ	r	การพิจารณา	ข้อ	r	การพิจารณา
41	.2445	คัดเลือก	47	.2073	คัดเลือก
42	.3756	คัดเลือก	48	.3415	คัดเลือก
43	.2363	คัดเลือก	49	.3564	คัดเลือก
44	.0277	คัดออก	50	.2722	คัดเลือก
45	.5838	คัดเลือก	51	.4523	คัดเลือก
46	.2227	คัดเลือก	52	.6071	คัดเลือก

หมายเหตุ * เหตุที่คัดออกเพราะผู้วิจัยต้องการให้ได้ข้อสอบทั้งสองฉบับเท่าๆกัน คือ 42 ข้อ

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับประเมินค่า จำนวน 52 ข้อ

ข้อ	r	การพิจารณา	ข้อ	r	การพิจารณา
1	.4485	คัดเลือก	21	.3720	คัดออก*
2	.3855	คัดเลือก	22	.4811	คัดเลือก
3	.3884	คัดออก*	23	.4294	คัดเลือก
4	.3774	คัดออก*	24	.1914	คัดออก
5	.4045	คัดออก*	25	.3327	คัดเลือก
6	.3444	คัดเลือก	26	.3690	คัดเลือก
7	.3322	คัดเลือก	27	.4156	คัดเลือก
8	.4153	คัดเลือก	28	.3649	คัดเลือก
9	.3597	คัดเลือก	29	.2017	คัดเลือก
10	.1922	คัดออก	30	.1929	คัดออก
11	.4117	คัดเลือก	31	.3939	คัดเลือก
12	.4861	คัดเลือก	32	.3841	คัดเลือก
13	.5602	คัดเลือก	33	.3169	คัดเลือก
14	.4310	คัดออก*	34	.4953	คัดเลือก
15	.4720	คัดเลือก	35	.4437	คัดเลือก
16	.4573	คัดเลือก	36	.5317	คัดเลือก
17	.2697	คัดออก*	37	.4756	คัดเลือก
18	.3588	คัดเลือก	38	.3959	คัดเลือก
19	.4170	คัดเลือก	39	.4076	คัดเลือก
20	.4114	คัดเลือก	40	.5167	คัดเลือก

ตาราง 12 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ของระดับประเมินค่า
จำนวน 52 ข้อ

ข้อ	r	การพิจารณา	ข้อ	r	การพิจารณา
41	.3911	คัดเลือก	47	.3842	คัดเลือก
42	.4589	คัดเลือก	48	.3690	คัดเลือก
43	.4196	คัดเลือก	49	.2316	คัดเลือก
44	.5031	คัดออก*	50	.4338	คัดเลือก
45	.4450	คัดเลือก	51	.5081	คัดเลือก
46	.3483	คัดเลือก	52	.4037	คัดเลือก

หมายเหตุ * เหตุที่คัดออกเพราะผู้วิจัยต้องการให้ได้ข้อสอบทั้งสองฉบับเท่าๆกัน คือ 42 ข้อ



ภาคผนวก ค
คู่มือดำเนินการสอบ
แบบวัดสติสัมปชัญญะ



คู่มือดำเนินการสอบ

แบบวัดสติสัมปชัญญะ

ความหมายของสติสัมปชัญญะ

สติสัมปชัญญะ (Mindfulness and Clear comprehension) หมายถึง ความระลึกได้ ความรู้ตัว กล่าวคือความระลึกได้ก่อนที่จะคิด พูด ทำและความรู้ตัวในขณะที่ คิด พูด ทำอยู่ การควบคุมตนเองให้มีความพร้อม มีสภาพตื่นตัวในการรับรู้ทางประสาทสัมผัสในการตัดสินใจ และในการกระทำ พฤติกรรมอย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของการสำรวจรอบคอบระมัดระวัง ไม่ประมาทเลินเล่อ ละเอียดลออทำอะไรมักไม่ผิดพลาด ไม่เผลอลืม รู้จักเหตุผล มีความยั้งคิดและรู้สึกรับผิดชอบ ความระลึกได้ความรู้ตัวในการดำเนินชีวิต ความสำนึกอยู่เสมอไม่พลั้งเผลอหรือผิดพลาดในสิ่งที่กระทำ ในถ้อยคำที่พูด และในเรื่องที่คิด สามารถแยกแยะสติสัมปชัญญะออกตามลักษณะการประพฤติปฏิบัติที่สามารถตรวจสอบและสังเกตได้ชัดเจนโดยแบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ

1.สติสัมปชัญญะทางด้านการพูด หมายถึง การระลึกได้ และรู้ตัวในด้านการพูด การเว้นจากการกระทำ 4 อย่าง คือ

1.1.ไม่พูดเท็จโกหกหลอกลวง มีสติสัมปชัญญะในการเว้นจากการพูดโกหก หรือพูดให้ผิดจากความเป็นจริง การพูดคำสัตย์จริง การไม่เจตนาที่จะบิดเบือนความจริงทุกอย่างให้คนอื่นเข้าใจผิด

1.2.ไม่พูดจาส่อเสียดมีสติสัมปชัญญะในการเว้นจากการพูดส่อเสียด หมายถึง การไม่ยุยงสร้างความแตกแยก พูดแต่คำที่สมานและส่งเสริมความสามัคคี

1.3.ไม่พูดคำหยาบมีสติสัมปชัญญะในการไม่พูดคำหยาบคำสกปรกเสียหาย พูดแต่คำสุภาพนุ่มนวลชวนฟัง เลือกกล่าวแต่คำที่สุภาพ ด้วยเจตนาจะทำให้ผู้ฟังรื่นหู โดยส่งผลที่เห็นได้ทั้งปัจจุบันและอนาคต

1.4.ไม่พูดเพ้อเจ้อเหลวไหลไร้สาระมีสติสัมปชัญญะด้านการไม่พูดเพ้อเจ้อไร้สาระเลื่อนลอย ไม่มีเหตุผล พูดแต่คำจริง เป็นประโยชน์ มีเหตุผล ถูกกาลเทศะมีเจตนาเลือกคำที่เป็นประโยชน์ไม่เป็นโทษต่อผู้อื่น หรือมีเจตนาบริสุทธิ์ที่จะทำให้ผู้ฟังสบายใจ

2.สติสัมปชัญญะทางด้านความคิด หมายถึง การระลึกได้และรู้ตัวด้านการคิด การประพฤติสุจริตทางใจ ไม่คิดพยาบาทเบียดเบียนใครไม่คิดร้ายมุ่งเบียดเบียน หรือเพ่งมองในแง่ที่จะทำให้ทำลาย ไม่คิดเบียดเบียนปองร้ายใครให้ได้รับความทุกข์ทั้งทางกายและจิตใจ ไม่คิดละโมภจ้องจะเอาของคนอื่นหรือถือเอาสิ่งของที่เจ้าของไม่ได้ให้ ไม่ละโมภ ไม่เพ่งเล็ง คิดหาทางเอาแต่จะได้ มีความเห็นถูกต้องตามครรลองคลองธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงามของสังคมมีความเห็นถูกต้องเป็นสัมมาทิฐิเข้าใจในหลักกรรมว่า ทำดีมีผลดี ทำชั่วมีผลชั่ว รู้เท่าทันความจริงที่เป็นธรรมชาติของโลกและชีวิต มองเห็นความเป็นไปตามเหตุปัจจัยถูกต้องตามครรลองหรือสิ่งดีงาม ตามขนบธรรมเนียมประเพณี

3.สติสัมปชัญญะทางการกระทำ หมายถึง การระลึกได้และรู้ตัวในด้านการกระทำ มีสติสัมปชัญญะในการประพฤติตน คือ ไม่ประมาท มีความรอบคอบในการดำเนินชีวิต ดำรงตนให้อยู่ในกรอบศีลธรรมอันดีงามประกอบกายกรรมที่สุจริตมีความระลึกได้รู้ตัวในการควบคุมการกระทำ ความสุจริตทางกายทำสิ่งที่ต้องถูกต้อง มีสติสัมปชัญญะในการไม่ฆ่า ไม่เบียดเบียนทำคนหรือสัตว์อื่นให้เดือดร้อนทั้งกายและใจละเว้นจากการลักทรัพย์แย่งชิงลักขโมยเอาเปรียบเบียดเบียนทรัพย์สินของผู้อื่นมาเป็นของตน มีความขยันหมั่นเพียรในการเรียน เชื่อฟังปฏิบัติตามคำสอนของพ่อแม่

ความมุ่งหมาย

ในการวิจัยครั้งนี้จุดมุ่งหมายหลักเพื่อพัฒนาและสร้างแบบวัดสติสัมปชัญญะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดสติสัมปชัญญะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านต่อไปนี้

- 1.อำนาจจำแนก (Discrimination power)
2. ความเที่ยงตรง ในการวิจัยครั้งนี้หาค่าความเที่ยงตรงดังต่อไปนี้
 - 2.1 ความเที่ยงตรงเชิงพื้นนิย (Face Validity)
 - 2.2 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยวิธีวิเคราะห์หลาย

ลักษณะหลายวิธี (The Multitrait-Multimethod; MTMM)

- 3 ความเชื่อมั่น คำนวณค่าโดยการใช้อนุกรมสัมประสิทธิ์แอลฟา (α – Coefficient)

และ สูตร เฟลด์ต์ – ราจู (Feldt - Raju)

โครงสร้างของแบบทดสอบ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นแบบวัดสติสัมปชัญญะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งประกอบไปด้วย แบบวัด 2 ฉบับ คือ

- 1.แบบวัดสติสัมปชัญญะแบบฉบับสถานการณ์
- 2.แบบวัดสติสัมปชัญญะแบบฉบับมาตรประเมินค่า

ทั้ง 2 ฉบับแบ่งออกเป็นฉบับละ 3 ด้านดังต่อไปนี้ คือ

1. แบบวัดสติสัมปชัญญะด้านการพูด จำนวน 11 ข้อ
2. แบบวัดสติสัมปชัญญะด้านการคิด จำนวน 13 ข้อ
3. แบบวัดสติสัมปชัญญะด้านการกระทำ จำนวน 18 ข้อ

การสร้างแบบวัด

ในการสร้างแบบวัดสติสัมปชัญญะ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาแบบวัด ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้เขียนข้อคำถามของแบบวัดให้สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ โดยเริ่มเขียนข้อคำถามของแบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับสถานการณ์เป็นแม่แบบก่อน แล้วค่อยเขียนแบบวัดฉบับประเมินค่า เพื่อให้เนื้อหาหรือข้อคำถามที่มีความคล้ายกัน หรือเหมือนกันมากที่สุด โดยที่แบบวัดทั้งสองฉบับเน้นการตรวจสอบการมีสติสัมปชัญญะในการใช้ชีวิตประจำวัน ทั้งที่โรงเรียนและที่บ้าน รวมทั้งสิ่งแวดล้อมรอบกาย โดยเฉพาะการแสดงออกด้านพฤติกรรมต่อเพื่อนๆ ซึ่งได้แบบวัดสติสัมปชัญญะแบ่งออกเป็นสองชนิด คือ แบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับสถานการณ์จำนวน 52 ข้อ และแบบวัดสติสัมปชัญญะประเมินค่า จำนวน 52 ข้อเท่าๆกัน รวมทั้ง 2 ฉบับ เป็น 104 ข้อ ซึ่งแบบวัดทั้งสองชนิดประกอบไปด้วยสติสัมปชัญญะ 3 ด้าน ดังมีรายละเอียดดังนี้คือ

1. แบบวัดสติสัมปชัญญะด้านการพูด จำนวน 17 ข้อ ประกอบไปด้วย
 - 1.1 สติสัมปชัญญะด้านการไม่พูดโกหก จำนวน 5 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 1 - 5
 - 1.2 สติสัมปชัญญะด้านการไม่พูดส่อเสียด จำนวน 5 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 6 - 10
 - 1.3 สติสัมปชัญญะด้านการไม่พูดคำหยาบ จำนวน 3 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 11 - 13
 - 1.4 สติสัมปชัญญะด้านการไม่พูดเพ้อเจ้อ จำนวน 4 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 14 - 17
2. แบบวัดสติสัมปชัญญะด้านการคิด จำนวน 16 ข้อ ประกอบไปด้วย
 - 2.1 สติสัมปชัญญะด้านการไม่คิดพยาบาทเบียดเบียนมุ่งร้ายคนอื่น จำนวน 7 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 18 - 24
 - 2.2 สติสัมปชัญญะด้านการไม่คิดละโมภจ้องจะเอาของคนอื่นหรือถือเอาสิ่งของที่เขาของไม่ได้ให้ จำนวน 4 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 25 - 28
 - 2.3 สติสัมปชัญญะด้านการมีความคิดเห็นถูกต้องตามครรลองคลองธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงาม จำนวน 5 ตั้งแต่ ข้อ 29 - 33
3. แบบวัดสติสัมปชัญญะด้านการกระทำ จำนวน 19 ข้อ
 - 3.1 สติสัมปชัญญะด้านการไม่ประมาท มีความรอบคอบในการดำเนินชีวิต ดำรงตนให้อยู่ในกรอบศีลธรรมอันดีงาม จำนวน 9 ข้อ ตั้งแต่ข้อ 34 - 42
 - 3.2 สติสัมปชัญญะด้านการไม่ฆ่า ไม่เบียดเบียนทำคนหรือสัตว์อื่น จำนวน 5 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 43 - 47
 - 3.3 สติสัมปชัญญะด้านการเว้นจากการลักทรัพย์ แย่งชิงลักขโมย เอาไร้เอาเปรียบ จำนวน 5 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 48 - 52

2. การตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามกับนิยามปฏิบัติการของแบบวัดสติสัมปชัญญะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ข้อคำถามที่สามารถวัด

สถิติสัมพัทธ์ได้ตรงตามนิยามทั้งสองฉบับ คือ แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ฉบับสถานการณ์และแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ฉบับประเมินค่า จำนวนฉบับละ 52 ข้อ รวมทั้งสองฉบับเป็น 104 ข้อ ซึ่งทุกข้อที่ผ่านการพิจารณามีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.600 ถึง 1.000

3. ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมจากข้ออื่นที่เหลือทั้งหมด (Item-total Correlation) แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ก่อนการคัดเลือกชนิดสถานการณ์ จำนวน 52 ข้อ พบว่ามีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง -.0494 ถึง .7653 และชนิดประเมินค่า จำนวน 52 ข้อ พบว่ามีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .1914 ถึง .5602 หลังการคัดเลือกได้แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ชนิดสถานการณ์ พบว่ามีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .2073 ถึง .7653 และแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ฉบับประเมินค่า พบว่ามีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .2017 ถึง .5602 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป

4. ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างแบบหลายลักษณะหลายวิธี (Multitrait Multimethod) ของแบบวัดสถิติสัมพัทธ์ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงเหมือนซึ่งเป็นการวัดลักษณะเดียวกันด้วยแบบทดสอบต่างชนิดกันมีค่าสหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .774 ถึง .837 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Divergent Validity) ซึ่งเป็นการวัดลักษณะต่างกันด้วยแบบวัดชนิดเดียวกัน มีค่าสหสัมพันธ์กันอยู่ระหว่าง .401 ถึง .642 และวัดลักษณะต่างกันด้วยแบบวัดชนิดต่างกัน มีค่าสหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .354 ถึง .578

5. ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดสถิติสัมพัทธ์โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α Coefficient) แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ชนิดฉบับสถานการณ์ในแต่ละด้านมีค่าอยู่ระหว่าง .687 - .847 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .911 แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ชนิดฉบับประเมินค่า มีค่าความเชื่อมั่นในแต่ละด้านอยู่ระหว่าง .709 - .788 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .905 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดสถิติสัมพัทธ์โดยใช้สูตร เฟลด์ต์ - ราซุ แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ชนิดฉบับสถานการณ์ในแต่ละด้านมีค่าอยู่ระหว่าง .690 - .849 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .915 แบบวัดสถิติสัมพัทธ์ชนิดฉบับประเมินค่า มีค่าความเชื่อมั่นในแต่ละด้านอยู่ระหว่าง .713 - .793 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .910 แสดงว่าแบบวัดสถิติสัมพัทธ์มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ดี

วิธีดำเนินการทดสอบ

แบบวัดสติสัมปชัญญะทั้งสองฉบับฉบับ ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดการมีสติสัมปชัญญะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร เขต 1 มีข้อแนะนำในการดำเนินการทดสอบดังต่อไปนี้

1. การเตรียมตัวก่อนการทดสอบ ดังนี้

- 1.1 กำหนดวัน เวลา และสถานที่ในการทดสอบล่วงหน้า
- 1.2 เตรียมแบบทดสอบ กระดาษคำตอบให้เพียงพอกับจำนวนผู้ตอบ

2. วิธีดำเนินการทดสอบ ดังนี้

- 2.1 แจ้งวัตถุประสงค์และประโยชน์ของการทำแบบทดสอบให้ผู้ตอบเข้าใจ
- 2.2 ผู้ดำเนินการทดสอบอ่านคำชี้แจงซึ่งปรากฏอยู่ที่ด้านหน้าของแบบทดสอบ ทุก

ฉบับให้ผู้ตอบเข้าใจวิธีการตอบอย่างกระจ่างชัด

2.3 การควบคุมการทดสอบ ควรอยู่ในบรรยากาศที่ผ่อนคลาย ไม่มีการชี้นำจากผู้ดำเนินการทดสอบถึงแนวโน้มในการตอบและเนื่องจากเป็นแบบวัดสติสัมปชัญญะของผู้ตอบแต่ละคน จึงไม่ควรให้มีการปรึกษารื้อกันระหว่างผู้ตอบ

2.4 เมื่อเสร็จสิ้นการทดสอบ ผู้ดำเนินการทดสอบตรวจสอบความสมบูรณ์ของกระดาษคำตอบ และกล่าวขอบคุณผู้เข้าสอบที่ให้ความร่วมมือในการทดสอบ

วิธีตรวจให้คะแนน

การตรวจให้คะแนนแบบทดสอบ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนฉบับถาวร

- ตัวเลือกที่แสดงการมีสติสัมปชัญญะระดับต่ำ ให้ 0 คะแนน
- ตัวเลือกที่แสดงการมีสติสัมปชัญญะระดับปานกลาง ให้คะแนน 1 คะแนน
- ตัวเลือกที่แสดงการมีสติสัมปชัญญะระดับสูง ให้คะแนน 2 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนแบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับประเมินค่า

ข้อทางบวก มีให้คะแนนดังนี้

- จริง ให้ 2 คะแนน
- จริงบางครั้ง ให้ 1 คะแนน
- ไม่จริง ให้ 0 คะแนน

กรณีที่เป็นข้อความทางลบ เกณฑ์การให้คะแนนจะเป็นไปในทางตรงกันข้าม

การแปลความหมายของคะแนนจากแบบวัดรายด้านและทั้งฉบับของแบบวัด

ระดับคะแนน

26.50 - 30.00

19.50 - 25.49

10.00 - 18.49

การแปลความหมาย

มีสติสัมปชัญญะระดับสูง

มีสติสัมปชัญญะระดับปานกลาง

มีสติสัมปชัญญะระดับต่ำ

คำตอบการให้คะแนนในแต่ละข้อของแบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับสถานการณ์

ข้อ	ตัวเลือก			ข้อ	ตัวเลือก			ข้อ	ตัวเลือก		
	ก.	ข.	ค.		ก.	ข.	ค.		ก.	ข.	ค.
1	0	1	2	15	0	1	2	29	1	0	2
2	2	0	1	16	1	2	0	30	1	0	2
3	0	2	1	17	1	2	0	31	1	0	2
4	2	1	0	18	1	0	2	32	0	1	2
5	0	2	1	19	1	2	0	33	2	1	0
6	0	2	1	20	1	2	0	34	0	2	1
7	2	0	1	21	0	1	2	35	2	0	1
8	0	2	1	22	1	2	0	36	0	1	2
9	0	2	1	23	0	1	2	37	1	2	0
10	1	2	0	24	0	2	1	38	1	2	0
11	2	1	0	25	2	1	0	39	1	2	0
12	2	1	0	26	2	1	0	40	2	1	0
13	2	1	0	27	2	0	1	41	1	0	2
14	1	2	0	28	2	1	0	42	2	1	0

แบบวัดสติสัมปชัญญะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ฉบับสถานการณ์

คำชี้แจง

1. แบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับนี้ เป็นแบบวัดความคิด ความรู้สึก และแนวโน้มพฤติกรรมของนักเรียนเกี่ยวกับการมีสติสัมปชัญญะ คำตอบของนักเรียนมีความสำคัญอย่างยิ่งต่องานวิจัยในครั้งนี้ คำตอบของนักเรียนจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับไม่นำมาเปิดเผย และไม่มีผลต่อการพิจารณาคะแนนวิชาใดๆทั้งสิ้น ขอให้นักเรียนตอบด้วยความสบายใจ ไม่มีข้อใดถูกข้อใดผิด และขอให้นักเรียนตอบให้ตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมากที่สุด

2. แบบวัดฉบับนี้มีทั้งหมด 42 ข้อ (กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ) ให้นักเรียน เลือกเพียง 1 ข้อ จากคำตอบ ก. ข. หรือ ค. โดยทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

ตัวอย่าง

0.00. ขณะที่ทิวกำลังอ่านหนังสือเพื่อเตรียมตัวสอบ คำตันซึ่งเป็นเพื่อนร่วมชั้นเดินเข้ามาทักว่า ทิวขโมยปากกาของเขาไป ซึ่งความจริงแล้วทิวไม่รู้เรื่องอะไร ถ้านักเรียนอยู่ในสถานการณ์อย่างทิว นักเรียนจะกระทำอย่างไร

ก.พยายามนึกและไตร่ตรองว่าเราเคยเอามาจริงหรือเปล่าก่อนอธิบายเรื่องราว

ข.ได้เถียงกลับไปทันทีว่าไม่ได้นำปากกาของทิวไป

ค.ให้ทิวหายโกรธก่อนแล้วได้เถียงกลับไป

เลือกตอบข้อ ก ได้ 2 คะแนน

เลือกตอบข้อ ข ได้ 0 คะแนน

เลือกตอบข้อ ค ได้ 1 คะแนน

พระธงชัย จะวิรัมย์

นิสิตปริญญาโท ภาควิชาการวัดผลการศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

1. ถ้านักเรียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษไม่เข้าใจ ในท้ายชั่วโมงคุณครูถามนักเรียนว่าใครบ้างที่ไม่เข้าใจ นักเรียนจะตอบครูว่าอย่างไร

ก. ตอบว่าเข้าใจเพราะต้องการเลิกเรียนไวๆ

ข. ตอบว่าเข้าใจบ้างไม่เข้าใจบ้างเพื่อรักษาน้ำใจครู

ค. ตอบว่าไม่เข้าใจเลยและขอให้ครูอธิบายเพิ่มเติม

2. นักเรียนเก็บกระเป๋ามีเงินอยู่เต็มกระเป๋ได้หลังโรงเรียน ในตอนเช้าครูประกาศหน้าเสาธง ว่ากระเป๋ามาของครูท่านหนึ่งหายไปและถามว่ามีใครเห็นกระเป๋หรือไม่ นักเรียนจะบอกกับคนอื่นว่าอย่างไร

ก. ยกมือขึ้นบอกครูหน้าเสาธงว่าตนเก็บกระเป๋ได้

ข. บอกว่าตนเห็นคนอื่นเอาไปเพราะกลัวว่าจะโดนทำโทษ

ค. นั่งเฉยเพราะไม่แน่ใจว่าเป็นของใครที่ตนเก็บได้

3. นักเรียนคิดว่าการพูดเพื่อที่จะทำให้คนที่นักเรียนไม่ค่อยชอบพอเกิดการเข้าใจผิดกับผู้อื่นจนแตกแยกกันเป็นสิ่งที่พึงกระทำหรือไม่เพราะเหตุใด

ก. เป็นสิ่งที่ทำได้เพราะเป็นการแก้แค้น

ข. ไม่ควรทำเลยเพราะจะทำให้เกิดความแตกแยกในหมู่คณะ

ค. ทำได้บางครั้งหากเขาทำเราก่อนเพื่อให้รู้ว่าเราไม่กลัวเขา

4. ราษฎร์สอบได้ที่ 1 มาตลอดและเป็นหลานสาวอาจารย์ใหญ่ รวมทั้งเธอได้รับรางวัลเด็กเรียนดีเด่น เพื่อนๆต่างวิพากษ์วิจารณ์เกี่ยวกับกรณีที่ว่าเธอสมควรจะได้รับรางวัลนี้หรือไม่ โดยที่นักเรียนก็อยู่ในวงสนทนานั้นด้วยนักเรียนจะพูดถึงราษฎร์กับเพื่อนๆว่าอย่างไร

ก. ที่ราษฎร์สอบได้เพราะความขยันและมีมานะซึ่งพวกเราต้องเอาเป็นตัวอย่าง

ข. ที่ราษฎร์ได้รับรางวัลคงเป็นเพราะเรียนเก่งและเป็นหลานสาวของอาจารย์ใหญ่

ค. ที่ราษฎร์ได้รับรางวัลเพราะเป็นหลานสาวอาจารย์ใหญ่

5. อุทัยใช้เวลาทำโจทย์คณิตศาสตร์ข้อหนึ่งเป็นเวลาหลายชั่วโมงแต่ยังหาคำตอบไม่ได้ สมคิดซึ่งทำเสร็จก่อนจึงบอกให้อุทัยคัดลอกคำตอบของตน แต่อุทัยปฏิเสธโดยพยายามคิดทำโจทย์ด้วยตนเอง หากนักเรียนมีโอกาสพูดกับอุทัยนักเรียนจะพูดกับเขาว่าอย่างไร

ก. นี่แหละคือผลของการไม่ตั้งใจเรียน

ข. นายชื่อสัตว์หน้าเขาอย่าง

ค. ตั้งใจเรียนเพราะไม่มีใครช่วยเพื่อนได้ตลอดเวลา

6. สุดาและสุรีเป็นเพื่อนรักกันมานาน ทั้งสองมีแนวคิดที่ต่างกัน คือเรื่องการเมืองจนเป็นเหตุให้เถียงกัน อย่างรุนแรงจนสุดาโกรธและตำสรีว่าไม่มีความชัดเจนในทางการเมืองนักเรียนคิดว่าสุรีควรพูดอย่างไร กับสุดา

ก. ต่อว่าสุดากลับไปว่าไม่มีภูมิความรู้ทางการเมือง

ข. นับหนึ่งถึงสิบทำให้เย็นๆ ก่อนแล้วค่อยคุยกับสุดาด้วยถ้อยคำดีๆ

ค. นิ่งเฉยสักพักแล้วก็เดินจากสุดาไป

7. นักเรียนเป็นเพื่อนสนิทกับสมชายมากที่สุดเพราะบ้านอยู่ใกล้กันต้องเดินทางไปโรงเรียนและไปไหนด้วยกันบ่อย ด้วยความสนิทสนมนี้ นักเรียนจะใช้สรรพนามแทนตัวเองกับสมชายว่าอย่างไร

ก. เราและนาย

ข. ญกับมึง

ค. เอ็งกับข้า

8. ศักดิ์ชัยยังทำงานศิลปะจนจะเสร็จอยู่แล้ว พอดีวีกันต์ดาเดินมาชนโต๊ะโดยบังเอิญทำให้น้ำในแก้วหกใส่งานเปียกหมด นักเรียนคิดว่าศักดิ์ชัยควรจะพูดกับดีวีกันต์ดาว่าอย่างไร

ก. แกนี่ซุ่มซ่ามไม่สมเป็นหญิงเอาชะเลยเป็นมาตั้งแต่เกิดหรือเปล่านี้

ข. ไม่เป็นไรเดี๋ยวเราทำใหม่ก็ได้

ค. เธอนี้มาทำให้เราใหม่เลยแก

9. ขณะที่สุรียังกำลังอ่านหนังสือเพื่อเตรียมตัวสอบในช่วงมิดเทอม พัทยาซึ่งเป็นเพื่อนร่วมชั้นเดินเข้ามา กล่าวหาว่าสุรียันขโมยเกมส์กดของเขาไป ซึ่งความจริงแล้วสุรียันไม่รู้เรื่องอะไรด้วยเลย สุรียันรู้สึกโกรธมาก นักเรียนคิดว่าสุรียันควรจะทำหรือพูดอย่างไรกับพัทยา

ก. ต่อว่าพัทยาว่าบุพการีไม่สั่งสอนก่อนที่จะโทษใคร

ข. ให้พัทยาหายโกรธก่อนแล้วค่อยพูดว่าไม่ได้เอาไปจริงๆ

ค. ว่าพัทยาเป็นคนหัวอ่อนเชื่อคนง่าย

10. บ้านนพพรอยู่ชายฝั่งทะเลซึ่งเคยเกิดเหตุสึนามิมาแล้ว เข้าวันหนึ่งศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ ประกาศเตือนว่าได้เกิดเหตุแผ่นดินไหวกลางทะเลใกล้กับประเทศเพื่อนบ้าน หากนักเรียนอยู่ในสถานการณ์แบบนพพรนักเรียนจะบอกกล่าวเตือนเพื่อนให้เตรียมพร้อมอย่างไร

ก. บอกให้ทุกคนควบคุมสติและวิ่งขึ้นที่สูงทันที

ข. บอกให้ทุกคนติดตามข่าวสารอย่างใกล้ชิดและทำตามคำแนะนำของทางราชการ

ค. บอกให้ทุกคนเก็บข้าวของย้ายที่อยู่ใหม่ทันทีภายใน 10 นาที

11. นักเรียนคิดว่าข้อความใดที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนมากที่สุด และนักเรียนเชื่อว่าพูดไปแล้วจะทำให้คนอื่นเชื่อถือและพบกับความสุข

ก. การทำความดีไม่จำเป็นต้องให้คนอื่นเห็น

ข. การมอบความรักให้กับคนอื่นบ่อยๆ มักเป็นคนใจง่าย

ค. กฎหมายมักจะคุ้มครองคนที่มีเงินมีทอง

12. เหตุการณ์ความไม่สงบจากการก่อการร้าย ของกลุ่มโจรในภาคใต้ของประเทศไทย นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับกลุ่มโจรที่ฆ่าและทำร้ายผู้บริสุทธิ์

ก. อยากให้ความสงบเกิดขึ้นและทุกคนอยู่ด้วยกันอย่างสันติ

ข. อยากให้จับไล่ออกจากประเทศเพราะเป็นกลุ่มโจรมุสลิมหัวรุนแรงที่ก่อเหตุ

ค. ถ้าจับได้ให้ประหารชีวิต 7 ชั่วโมง

13. ขณะที่นักเรียนกำลังเดินลงจากอาคารเรียน มีนักเรียนรุ่นน้องวิ่งมาชนนักเรียนเข้าอย่างจัง และน้องคนนั้นก็กล่าวขอโทษและเดินจากไป หากนักเรียนประสบกับสถานการณ์อย่างนี้นักเรียนคิดว่าตัวเองจะอย่างไร

ก. ให้อภัยน้องในใจเพราะน้องไม่ได้ตั้งใจ

ข. เก็บความรู้สึกเอาไว้เมื่อเจอหน้าน้องค่อยว่ากล่าว

ค. จำหน้าไว้วันหลังค่อยแก้แค้นเอาคืน

14. นักเรียนกับด้าไม่ค่อยชอบพอกันมาก่อนหน้านั้น วันหนึ่งนักเรียนเห็นด้ากับแดงเถียงกันเรื่องการเมืองและเริ่มถกเถียงกันรุนแรงขึ้น นักเรียนคิดว่าเหตุการณ์นั้นจบลงด้วยดีได้อย่างไร

ก. นำเรื่องนั้นไปบอกครูว่าทั้งสองเถียงกันและก่อความไม่สงบ

ข. พยายามบอกให้ทั้งสองคนคุยกันเบาๆ และให้ใจเย็นๆ

ค. เข้าข้างแดงและพยายามโต้แย้งด้าเพราะไม่ปลื้มด้าเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว

15. นักเรียนมีคติเตือนใจหรือสุภาษิตหลักธรรมทางศาสนาหรือไม่ที่ทำให้นักเรียนไม่โกรธและไม่คิดจะทำร้ายเบียดเบียนตอบเมื่อผู้อื่นทำให้นักเรียนประสบกับความทุกข์

ก. ไม่เคยมีเพราะเห็นว่าไม่มีประโยชน์

ข. มีบ้างแต่ก็ใช้ได้บ้างและไม่ได้บ้าง

ค. มีและใช้กับชีวิตประจำวันได้ทุกครั้ง

16. ขณะที่นักเรียนกำลังอ่านหนังสืออยู่อย่างเงียบๆ มีเพื่อนเข้ามาทำให้นักเรียนโกรธ และไม่สบายใจ โดยที่เขาไม่ได้ตั้งใจและทำด้วยความจำเป็น นักเรียนคิดอย่างไรกับเหตุการณ์นี้

- ก. คิดว่าหน้าจะตลกตือหรือคำทอเพื่อให้หลาบจำ
- ข. คิดว่าเป็นธรรมดาของมนุษย์ที่จะมี รัก โลภ โกรธ หลง
- ค. คิดแก้แค้นทำร้ายไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง

17. ในชีวิตของนักเรียนเคยคิดจะถือเอา หรือจ้องจะถือเอาสิ่งของที่เจ้าของไม่ได้ให้มาเป็นของตัวเองหรือไม่เพราะเหตุใด

- ก. เคยเอาสิ่งของคนอื่นแต่ไม่ได้ตั้งใจและมีความจำเป็นบางอย่าง
- ข. ไม่เคยเพราะคิดว่าของใคร ใครก็รัก
- ค. เคยบ่อยครั้งเพราะจำเป็นที่จะใช้และไม่มีทางเลือก

18. วันหนึ่งคำห้ำหั่นเดินทางกลับจากโรงเรียนเห็นกระเป๋า ซึ่งข้างในมีเงินสดดอลลาร์ และพาสปอร์ต ของชาวต่างชาติมากมายโดยที่ไม่มีใครเห็น หากนักเรียนอยู่ในสถานการณ์อย่างคำห้ำ นักเรียนคิดว่าตัวเองจะอย่างไร

- ก. นำเงินนั้นไปบริจาคถ้าไม่สามารถหาเจ้าของได้
- ข. นำเงินนั้นไปแบ่งกับเพื่อนๆ และนำไปซื้อของเล่น
- ค. พยายามให้เงินนั้นถึงมือเจ้าของตัวจริง

19. วันหนึ่งหลังกลับจากโรงเรียนก็ถึงบ้านมืดค่ำ ประกอบกับความหิวจากการเดินทาง นักเรียนเดินเข้าไปเปิดตู้เย็นเห็นขนมเค้กชิ้นใหญ่โดยที่นักเรียนไม่รู้ว่าเป็นของใคร นักเรียนคิดว่าตัวเองจะอย่างไร หากนักเรียนอยู่ในสถานการณ์ดังกล่าว

- ก. กินขนมเค้กเพราะอยู่ในบ้านของตัวเอง
- ข. พยายามถามหาเจ้าของและขออนุญาตก่อนกิน
- ค. เอาขนมเค้กไปแอบทานที่อื่นคนจะได้ไม่เห็น

20. หากนักเรียนมีโอกาสไปท่องเที่ยวในสวนอุทยานแห่งชาติแห่งหนึ่ง ที่เต็มไปด้วยหินหรือพรรณพืชที่สวยงาม นักเรียนคิดว่าตัวเองจะอย่างไร ถ้านักเรียนต้องการหินสวยงามไปใส่ตู้ปลาและมอบให้คนรัก

- ก. ซื้อหินหรือพรรณพืชนั้นกลับไปใส่ตู้ปลาและมอบให้คนรัก
- ข. คิดว่าของนั้นเกิดจากธรรมชาติก็ควรอยู่ในที่ที่เขาอยู่
- ค. นำหินใส่ถุงที่เตรียมพร้อมมาจากบ้านเพื่อไปใส่ตู้ปลาและมอบให้คนรัก

21. นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไร เมื่อกระทรวงวัฒนธรรมมีประกาศรณรงค์ให้สุภาพสตรีคำนึงถึงการรักษาวลสงวนตัว และไม่นิยมให้คู่รักอยู่ด้วยกันก่อนแต่งงาน

- ก. ไม่เห็นด้วยเพราะเป็นการจำกัดสิทธิความเป็นมนุษย์
- ข. เห็นด้วยเพราะเป็นขนบธรรมเนียมที่ดีงามและควรออกกฎหมายบังคับ
- ค. เห็นด้วยเพราะเป็นสัญลักษณ์ของความเป็นไทยทุกคนควรตระหนักและประพฤติ

22. ชมรมพุทธศาสนาในโรงเรียนของนักเรียน ได้จัดให้มีการปฏิบัติธรรม และเดินทางไปฟังธรรมจากพระชื่อดังที่ต่างจังหวัด นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรหากจะจัดให้มีการปฏิบัติธรรมอย่างนี้เป็นประจำทุกปี

- ก. การปฏิบัติธรรมเป็นงานของผู้สูงอายุควรให้นักเรียนในชั้นโตๆ ไปปฏิบัติ
- ข. เป็นเรื่องที่ดีเพราะจะทำให้นักเรียนมีคติหลักแนวทางในการดำเนินชีวิต
- ค. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งเพราะจะทำให้เสียงบประมาณเปล่าๆ

23. ก่อนนอนสมศักดิ์จะสวดมนต์ไว้พระทุกครั้งตามที่แม่สอนเพราะเห็นว่าเป็นสิ่งที่ดีและทำให้ตนมีสมาธิในการเรียนหากเป็นนักเรียนจะทำเหมือนสมศักดิ์หรือไม่

- ก. ไม่ทำเพราะการสวดมนต์นั่งสมาธิเอาไว้ทำตอนแก่
- ข. ทำเพราะไม่ต้องการขัดคำสั่งสอนแม่และทำตามเพื่อน
- ค. ทำเพราะจะทำให้มีสมาธิในการเรียน

24. อภิรักษ์และชูวิทย์เป็นเพื่อนกันวันหนึ่งอภิรักษ์ชวนชูวิทย์ไปทำบุญ และนั่งสมาธิที่วัดแห่งหนึ่งซึ่งอภิรักษ์ไปทำบุญเป็นประจำ เพราะเชื่อว่าจะช่วยให้ชูวิทย์มีสมาธิ และใจเย็นกว่าเดิมหากนักเรียนเป็นชูวิทย์นักเรียนคิดว่าตัวเองจะอย่างไร

- ก. ลองไปกับอภิรักษ์เผื่อคนอื่นจะได้เห็นว่าเราเป็นคนชอบทำบุญ
- ข. ไปกับอภิรักษ์ด้วยหวังว่าจะทำให้ตนเองมีสมาธิและใจเย็นขึ้น
- ค. ไปกับอภิรักษ์เผื่อบางที่ได้พบเพื่อนใหม่ทำให้สบายใจขึ้น

25. หลังจากครูตรวจงาน และการบ้านเสร็จแล้วก็สั่งให้โสภิตาเข้าไปหา และครูได้แนะนำวิธีการและบอกแนวการแก้ไขก่อนรับสมุดการบ้านกลับคืนไป หากนักเรียนเป็นโสภิตานักเรียนจะอย่างไร

- ก. แก้ไขการบ้านหรือข้อผิดพลาดด้วยตัวเองทันทีหลังจากที่ได้รับสมุดการบ้านกลับคืนมา
- ข. เก็บการบ้านไว้แก้ไขโดยที่ลอกจากเพื่อนๆ หรือให้เพื่อนบอก
- ค. ไม่สนใจการบ้านที่ผิดพลาดทิ้งไปเพราะไม่อยากหมกมุ่นอยู่กับอดีต

26. หลังทำการบ้านเสร็จก่อนที่จะเข้านอน สุนีจะจัดตารางเรียนหนังสือ สมุดปากกา อุปกรณ์การเรียนใส่ลงในกระเป๋าให้พร้อมเพื่อที่จะนำไปเรียนในวันต่อไป โดยปกติแล้วนักเรียนเห็นว่าจำเป็นต้องจัดตารางเรียนเหมือนโสมิตาหรือไม่

- ก. จำเป็นต้องจัดตารางเรียนเตรียมพร้อมทุกวันที่มีการเรียนการสอน
- ข. จำเป็นต้องจัดตารางเรียนเตรียมพร้อมบ้างบางวันเฉพาะวันที่ครูดู
- ค. ไม่จำเป็นต้องจัดตารางเรียนเพราะคิดว่าพร้อมเสมออยู่แล้ว

27. ในการสอบวิชาภาษาอังกฤษเพื่อนทำข้อสอบเสร็จ และส่งคงเหลือแต่สมุดเพียงคนเดียวซึ่งในขณะนั้นเหลือเวลาทำข้อสอบอยู่ 20 นาที ถึงแม้สมุดจะทำข้อสอบเสร็จ แต่เขาได้นั่งทบทวนจนเกือบหมดเวลาก่อนส่งถ้าเป็นนักเรียนจะอย่างไร

- ก. ตรวจสอบหลายๆรอบก่อนแล้วค่อยส่ง
- ข. รีบส่งทันทีที่ทำเสร็จเพื่อต้องการคำชมเชยจากเพื่อนว่าเก่ง
- ค. รีบส่งทันทีที่ทำเสร็จและรีบอ่านวิชาอื่นเพื่อเตรียมสอบรายวิชาถัดไป

28. เมื่อได้รับมอบหมายให้ทำรายงานชิ้นหนึ่งจากครู สมพลได้วางแผนกำหนดการขั้นตอนในการทำงาน และค้นคว้าหาความรู้ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อประกอบการเขียนรายงานให้ง่ายและมีประสิทธิภาพ หากนักเรียนเป็นสมพลนักเรียนจะอย่างไรหรือไม่

- ก. ทำ เพราะการทำงานควรมีการวางแผนก่อน
- ข. ทำ แต่ให้เพื่อนนำพาและแล้วแต่เวลา
- ค. ไม่ทำ เพราะทุกอย่างอยู่ในหัวคิดแล้ว

29. นิวส์กับวิวเรียนห้องเดียวกัน แต่วันหนึ่งทั้งสองได้เถียงกันอยู่นาน จนถึงขั้นชกต่อยกันท้ายที่สุดครูเข้ามาพบ วิวจึงรีบไปฟ้องครูทันทีว่านิวส์ด่าบุพการีเธอก่อน หากนักเรียนเป็นครูนักเรียนจะอย่างไร

- ก. ทำโทษทั้งสองคนทันทีเพื่อไม่ให้เป็นเยี่ยงอย่างที่ไม่ดี
- ข. ทำโทษนักเรียนทั้งห้องทันทีในฐานะที่ปล่อยให้เพื่อนชกต่อยกัน
- ค. พิจารณาตรวจสอบก่อนใคร่ถูกใคร่ผิดแล้วค่อยอบรมสั่งสอนคนที่ทำผิด

30. สุรพงษ์ตั้งใจแล้วว่าวันศุกร์นี้จะต้องทำการบ้านให้เสร็จและวันเสาร์-อาทิตย์จะได้ช่วยคุณแม่ทำงานบ้าน แต่ขณะที่สุรพงษ์ทำการบ้านอยู่นั้น นางลักษณีเพื่อนสนิทได้มาชวนไปดูดนตรี ซึ่งมีนักร้องดังมาแสดง แต่สุรพงษ์ก็ปฏิเสธและตั้งใจทำการบ้าน ถ้านักเรียนเป็นสุรพงษ์นักเรียนจะอย่างไร

- ก. ไปเที่ยวกลับมาก่อนแล้วค่อยทำการบ้านต่อ
- ข. ไปเที่ยวก่อนแล้วค่อยนำการบ้านไปทำในห้องเรียน
- ค. รีบทำการบ้านให้เสร็จแล้วค่อยไปเที่ยว

31. สุขาวดีขึ้นรถเมล์ไปโรงเรียนประจำวัน แต่วันนี้ตื่นสายต้องขึ้นแท็กซี่ซึ่งกว่าจะถึงโรงเรียนต้องใช้เวลามากครึ่งชั่วโมง ถ้านักเรียนอยู่ในกรณีเช่นสุขาวดีนักเรียนจะทำอะไร

ก. จดจำทะเบียนและหมายเลขรถแท็กซี่ และนั่งดูสภาพแวดล้อม

ข. นั่งคิดเพลินๆว่าหลังเลิกเรียนจะไปเที่ยวไหนต่อดี

ค. ทบทวนบทเรียนเพื่อฆ่าเวลา

32. นักเรียนเคยไปทำบุญหรือให้ทานกับคนอื่นบ้างหรือไม่

ก. ไม่เคยเพราะไม่เห็นว่าจะเป็นประโยชน์อันใด

ข. เคยเพราะครอบครัวบังคับให้ทำ

ค. เคยเพราะเห็นว่าเป็นการส่งสมคุณงามความดีให้ตนเอง

33. เมื่อปราณีทราบว่ายีกประมาณ 1 เดือนจะสอบปลายภาคปราณีคิดว่าคงไม่ต้องเตรียมตัวมากนัก เพราะเรียนในห้องก็เข้าใจดีอยู่แล้ว เอาไว้ดูก่อนสอบเพียง 1 วันก็พอถ้านักเรียนอยู่ในสถานการณ์อย่างนี้นักเรียนจะทำอย่างไร

ก. อ่านหนังสือเตรียมพร้อมตั้งแต่เนิ่นๆและมาทบทวนใกล้ๆวันสอบ

ข. อ่านหนังสือเฉพาะก่อนวันสอบ 1 วันทั้งวันทั้งคืนจนถึงเช้า

ค. แล้วแต่เวลาอารมณ์และเพื่อนในกลุ่มทำ

34. ในช่วงเวลาเรียนวิชาศิลปะขณะที่สมศรีกำลังจัดแจกัน พอดีชูวิทย์ได้เดินเข้าไปชนแจกันที่กำลังจัด ใกล้จะเสร็จตกแตกและชูวิทย์ได้กล่าวขอโทษสมศรีอย่างสุภาพ หากนักเรียนเป็นสมศรีนักเรียนจะทำอย่างไร

ก. ไปฟ้องครูว่าชูวิทย์เป็นคนทำแจกันตกแตกเพื่อให้ครูลงโทษ

ข. บอกชูวิทย์ว่าไม่เป็นไรแล้วจัดแจกันใหม่

ค. พาชูวิทย์หาแจกันอันใหม่และให้เขาช่วยจัด

35. เพื่อนของนักเรียนเป็นคนที่มีมั่นใจในตัวเองสูงมาก ๆ ว่าตัวเองจะสามารถสอบเข้ามหาวิทยาลัยชื่อดังได้แน่ เพราะเชื่อในความสามารถของตัวเอง แต่ผลสอบออกมากลับเป็นว่าเขาสอบไม่ได้ นักเรียนจะทำอย่างไรกับเพื่อนคนนี้

ก. แสดงความเสียใจและให้กำลังใจเพื่อน

ข. ว่าเพื่อนเป็นคนทะนงที่โอ้อวดตัว สมน้ำหน้าที่สอบไม่ได้

ค. นำเรื่องทั้งหมดไปเล่าให้เพื่อนด้วยความเห็นใจ

36. ตั้งแต่จำความได้นักเรียนเคยทำร้ายร่างกาย และจิตใจคนอื่นหรือทำให้คนอื่นได้รับความไม่สบายทั้งกายและใจบ่อยครั้งหรือไม่

ก. บ่อยครั้งเพราะต้องการเป็นผู้ชนะ

ข. เคยบางครั้งแต่ไม่ได้เจตนาทำให้คนอื่นเดือดร้อน

ค. ไม่เคยทำเพราะเห็นว่าใครๆ ก็ต้องการความสุขและขาดกลัวต่อความทุกข์

37. สมมุติว่านักเรียนมีเพื่อนที่เรียนไม่ทันเพื่อนคนอื่น และขอขอให้เพื่อนในห้องช่วยให้ทำงานเป็นประจำนักเรียนจะทำอย่างไรกับเพื่อนคนนี้

ก. นำเรื่องนี้ไปบอกครูเพื่อให้ครูช่วยเหลือ

ข. ช่วยเหลือด้วยตนเองและแนะนำเพื่อนๆ ให้เข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

ค. บอกให้คุณครูย้ายเพื่อนไปอยู่ห้องอื่น

38. นักเรียนเคยคิดจะถือเอาสิ่งของที่เจ้าของไม่ได้อนุญาต โดยเป็นสิ่งของที่มีเจ้าของหวงแหนมาเป็นของตัวเองหรือไม่

ก. เคยบ้างบางครั้งเพราะความจำเป็นและไม่ได้ตั้งใจ

ข. ไม่เคยเพราะต้องขออนุญาตก่อนทุกครั้ง

ค. เคยบ่อยครั้งถ้าหากไม่มีใครเห็นและมีโอกาส

39. หนังสือหรือละครในทีวีมักมีฉาก ตบตี แย่งชิงสามีและภรรยาของคนอื่นมาเป็นของตัวเองมากขึ้นทุกวันนักเรียนคิดอย่างไรกับกรณีนี้

ก. มีละครประเภทนี้ได้ แต่ผู้ใหญ่ควรให้คำแนะนำ

ข. ไม่ควรมีฉากดังกล่าวมากนักเพราะจะเป็นตัวอย่างที่ไม่ดีต่อคนในสังคม

ค. การแก่งแย่งชิงดีกันเป็นเรื่องปกติเพราะทุกวันนี้ใครดีใครเร็วใครได้

40. สมทรงและบัลลังก์เป็นพี่น้องร่วมท้อง และมีที่ดินติดกันอันเกิดจากมรดกที่บิดาแบ่งให้ บัลลังก์เห็นสมทรงเข้าไปทำงานกรุงเทพมหานครนานและยังไม่กลับมาจึงย้ายรั้วที่ดินกันล้ำเส้นเข้าไปในที่ดินของสมทรง นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของบัลลังก์หรือไม่

ก. ไม่เห็นด้วยเพราะเป็นพี่น้องย่อมต้องไม่เอารัดเอาเปรียบกัน

ข. ไม่เห็นด้วยเพราะที่ดินได้ตกเป็นกรรมสิทธิ์ของสมทรงแล้ว

ค. เห็นด้วยเพราะถ้าไม่กลับมาบ้านนานๆ ที่ดินก็ตกเป็นของบัลลังก์อยู่ดี

41. อุดรเป็นนายกรัฐมนตรีของประเทศหนึ่ง และเขาได้ใช้อำนาจที่ตนมีอยู่ขายหุ้น 74,000 ล้านบาท โดยไม่เสียภาษีให้กับกลุ่มทุนข้ามชาติแห่งหนึ่งที่เข้ามาลงทุนในประเทศ นักเรียนคิดว่าอุดรทำถูกหรือไม่

ก. ทำถูกต้องเพราะกลุ่มทุนจะได้นำเงินมาลงทุนประเทศ

ข. ทำถูกต้องถ้าเป็นนายกที่ทำประโยชน์ให้ชาติถึงจะเอาเปรียบบ้างแต่ก็เป็นเรื่องนิดหน่อย

ค. ทำไม่ถูกต้องเพราะเป็นการเอารัดเอาเปรียบใช้อำนาจในทางที่ผิด

42. การเข้าแถวรับซองหรือทำกิจกรรมต่างๆ ต้องมีการเรียงคิวตามลำดับ และมารยาททางสังคมโดยปกติแล้วนักเรียนคำนึงหรือปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือไม่

ก. ปฏิบัติตามโดยเข้าแถวเรียงคิวทุกครั้ง

ข. ปฏิบัติตามบ้างบางครั้งถ้าวันไหนที่มีคนควบคุม

ค. ไม่เคยปฏิบัติตามเพราะทำให้ล่าช้า



แบบวัดสติสัมปชัญญะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ฉบับประเมินค่า

คำชี้แจง

1. แบบวัดสติสัมปชัญญะฉบับนี้ เป็นแบบวัดความคิด ความรู้สึก และแนวโน้มพฤติกรรมของนักเรียนเกี่ยวกับการมีสติสัมปชัญญะ คำตอบของนักเรียนมีความสำคัญอย่างยิ่งต่องานวิจัยในครั้งนี้ คำตอบของนักเรียนจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับไม่นำมาเปิดเผย และไม่มีผลต่อการพิจารณาคะแนนวิชาใดๆทั้งสิ้น ขอให้นักเรียนตอบด้วยความสบายใจ ไม่มีข้อใดถูกข้อใดผิด และขอให้นักเรียนตอบให้ตรงกับข้อเท็จจริงของนักเรียนมากที่สุด

2. แบบวัดฉบับนี้มีทั้งหมด 42 ข้อ ให้นักเรียนอ่านและพิจารณาข้อความในช่องซ้ายมือทีละข้อความ แล้วทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้ โดยที่ตอบว่าจริง กาลงข้อ ก จริง บางครั้ง กาลงในข้อ ข ไม่จริง กาลงในข้อ ค เพื่อให้สอดคล้องกับระดับความคิดเห็น ความรู้สึก หรือการปฏิบัติของนักเรียนมากที่สุด โดยที่

จริง(ก) หมายถึง ข้อความนั้นตรงหรือสอดคล้องกับความคิดเห็น ความรู้สึก หรือการปฏิบัติของนักเรียนมาก

จริงบางครั้ง(ข) หมายถึง ข้อความนั้นตรงหรือสอดคล้องกับความคิดเห็น ความรู้สึก หรือการปฏิบัติของนักเรียนปานกลาง

ไม่จริง(ค) หมายถึง ข้อความนั้นตรงหรือสอดคล้องกับความคิดเห็น ความรู้สึก หรือการปฏิบัติของนักเรียนน้อย

ตัวอย่าง

ข้อความ	ระดับความคิด/การปฏิบัติ		
	จริง	จริงบางครั้ง	ไม่จริง
01.ข้าพเจ้าเห็นว่าการเสียภาษีเป็นหน้าที่ของทุกคนซึ่งต้องปฏิบัติ			
02.เมื่อใครสอบถามข้าพเจ้า ข้าพเจ้าจะบอกไปตามตรงทุกเรื่องโดยไม่ปิดบัง			

พระธงชัย จะวิรัมย์

นิสิตปริญญาโท ภาควิชาการวัดผลการศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ข้อความ	ระดับความคิด/การปฏิบัติ		
	จริง	จริงบางครั้ง	ไม่จริง
1.เวลาข้าพเจ้าเรียนและฟังครูไม่เข้าใจข้าพเจ้าจะบอกครูตามตรงเพื่อครูจะได้อธิบายเพิ่มเติมให้เข้าใจ			
2.ข้าพเจ้าไม่พูดโกหกทั้งต่อหน้าและลับหลัง			
3.ข้าพเจ้าไม่ใช้วาจาที่ก่อให้เกิดความแตกแยกทั้งกับสังคมและประเทศชาติ			
4.ข้าพเจ้าไม่ทำความเดือดร้อนให้เพื่อนโดยการพุดยุงจนก่อให้เกิดความไม่ปรองดองกัน			
5.ข้าพเจ้าไม่ใช้คำพูดประชดประชันผู้อื่นกลับแม้ว่าบางครั้งจะโดนคนอื่นพุดให้ร้ายก่อน			
6.ข้าพเจ้าไม่ใช้คำพุดที่ก่อให้เกิดความแตกแยกกับเพื่อนแม้จะมีความเห็นแตกต่าง			
7.ข้าพเจ้าไม่ใช้คำพุดที่ไม่สุภาพกับเพื่อนสนิทเพราะความคุ่นเคยกัน			
8.ข้าพเจ้าโกรธผู้ใดแต่ข้าพเจ้าก็ไม่เคยใช้คำพุดที่หยาบโต้ตอบกลับไป			
9.ถึงแม้จะถูกใส่ร้ายหรือเข้าใจผิดข้าพเจ้าก็ไม่เคยใช้มธุสวาจา (วาจาหยาบคาย)โต้ตอบกลับไป			
10.ข้าพเจ้าจะไม่พุดพร้อยโดยปราศจากการไตร่ตรองหลายรอบ			
11.เพื่อน ๆ ของข้าพเจ้าจะไว้ใจและเชื่อในคำพุดของข้าพเจ้าทุกครั้ง ที่ข้าพเจ้ากล่าวออกไป			
12.ข้าพเจ้าไม่คิดปองร้ายหรือปรารถนาให้ผู้อื่นประสบกับความทุกข์แม้ว่าจะรู้ว่าผู้นั้นคิดมุงร้ายก่อน			
13.ข้าพเจ้าให้อภัยยกโทษให้กับทุกคนที่ทำให้ข้าพเจ้าเดือดร้อน			
14.ข้าพเจ้าไม่คิดเบียดเบียนและคิดทำร้ายคนหรือสัตว์อื่นทั้งทางตรงและทางอ้อม			
15.ข้าพเจ้ามีคตินิยมประจำใจที่คอยขัดขวางไม่ให้คิดเบียดเบียนและทำร้ายผู้อื่น			

ข้อความ	ระดับความคิด/การปฏิบัติ		
	จริง	จริงบางครั้ง	ไม่จริง
16.ข้าพเจ้าคิดอโหสิกรรมต่อคนที่ทำให้ข้าพเจ้าโกรธ			
17.ข้าพเจ้าไม่คิดอยากได้สิ่งของที่มีเจ้าเป็นสิ่งที่เจ้าของหวงแหน			
18.เมื่อข้าพเจ้าพบเห็นสิ่งของ ของผู้อื่นข้าพเจ้าจะหาทางส่งคืนเจ้าของโดยไม่เคยคิดถือเอาเป็นของตัวเอง			
19.ข้าพเจ้าไม่เคยหยิบสิ่งของโดยวิสาสะเพราะความคุ้นเคยกับเจ้าของ			
20.ข้าพเจ้าคิดว่าสิ่งของที่เป็นของสาธารณะทุกคนเป็นเจ้าของร่วมกันไม่ควรคิดเอามาเป็นของตัวเอง			
21.ข้าพเจ้าเห็นว่าวัฒนธรรมของการรักษานวลสงวนตัวและการไม่อยู่ร่วมกันก่อนแต่งของคู่บ่าวสาวเป็นสิ่งที่เหมาะสม			
22.ข้าพเจ้าคิดว่าการทำคุณงามความดีและการฝึกฝนตนเองให้สามารถปฏิบัติตามหลักธรรมไม่จำกัดเวลาและอายุ			
23.ข้าพเจ้าคิดว่าการซื้อฟังคำสั่งสอนของบิดามารดาเป็นสิ่งที่ลูกทุกคนพึงสัจจะและปฏิบัติเป็นประจำ			
24.ข้าพเจ้าคิดว่าการรักษาศีล การทำสมาธิทำให้เกิดปัญญา			
25.เมื่อได้รับการชี้แนะจาก คุณพ่อคุณแม่ ครูอาจารย์ข้าพเจ้าจะปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดไม่ปล่อยให้ค้างคา			
26.ข้าพเจ้าเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่จะใช้ประกอบการเรียนให้พร้อมก่อนไปโรงเรียน			
27.ข้าพเจ้าเอาใจใส่และตรวจสอบความเรียบร้อยในงานเพื่อป้องกันมิให้เกิดความเสียหายที่หลัง			
28.ข้าพเจ้าวางแผนงานและคำนึงถึงผลดีผลเสียของงานก่อนที่จะลงมือทำ			
29.ข้าพเจ้าไม่เชื่อผู้อื่นง่ายโดยปราศจากการพิจารณาไตร่ตรองให้รอบคอบก่อนตัดสินใจ			

ข้อความ	ระดับความคิด/การปฏิบัติ		
	จริง	จริงบางครั้ง	ไม่จริง
30.ข้าพเจ้าสามารถควบคุมตัวเองไม่ให้ตกเป็นทาสของสิ่งชั่วร้าย มอมเมา			
31.เมื่อมีเวลาว่างข้าพเจ้าจะไม่ปล่อยเวลาให้เปล่าประโยชน์			
32.ข้าพเจ้าทำบุญให้ทานแก่คนอื่นเพราะเชื่อว่าเป็นการสั่งสมบุญ ชนิดหนึ่ง			
33.ข้าพเจ้าเตรียมตัวก่อนสอบตั้งแต่เนิ่นๆ เพื่อความไม่ประมาทใน การเรียน			
34.ข้าพเจ้าให้อภัยเพื่อนมนุษย์เสมอเพราะถือว่าการให้อภัยคือการ ให้ทาน			
35.ข้าพเจ้าไม่เคยซ้ำเติมคนที่ล้มเหลวหรือพ่ายแพ้			
36.ตั้งแต่จำความได้ข้าพเจ้าไม่เคยทำร้ายใครก่อน			
37.ข้าพเจ้าไม่ลังแกคนที่อ่อนแอกว่า			
38.ข้าพเจ้าไม่เคยขโมยหรือถือเอาสิ่งของของคนอื่นโดยไม่ได้รับ อนุญาต			
39.การแย่งชิงถือเอาคนรักของคนอื่นมาเป็นของตัวเองเป็นสิ่งที่ ไม่ควรทำ			
40.ข้าพเจ้าไม่เอารัดเอาเปรียบใครแม้จะมีโอกาส			
41.ข้าพเจ้าชอบที่จะเป็นผู้ให้มากกว่าเป็นผู้รับ			
42.ข้าพเจ้าเข้าแถวเรียงคิวเพื่อทำกิจวัตรทุกครั้ง			



ภาคผนวก ง
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ นิภา ศรีไพโรจน์ | ภาควิชาการวัดผลและวิจัยทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 2. อาจารย์ ดร.เสกสรรค์ ทองคำบรวง | ภาควิชาการวัดผลและวิจัยทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 3. อาจารย์ พนา จินดาศรี | กลุ่มวิชาทดสอบการประเมินผลและวิจัยการศึกษา
คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ |
| 4. อาจารย์ อภิญา เพชรรัตน์ | รองผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมวัดมกุฏกษัตริย์ |
| 5. พระมหา ดร. สุรุฒิ แสงมะโน | โรงเรียนพระปริยัติธรรมวชิรมกุฏ |





ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ-ชื่อสกุล	พระธงชัย จะริรัมย์
วันเดือนปีเกิด	12 เมษายน 2524
สถานที่เกิด	37 หมู่ 6 ตำบลบ้านด่าน กิ่งอำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์ 31000
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	วัดมกุฏกษัตริยาราม 330 ถนนกรุงเกษม แขวงบางขุนพรหม เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2536	ชั้นประถมศึกษา จากโรงเรียน สรีพรรณสันติภาพนาฝาย
พ.ศ. 2537- 2543	ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น - ตอนปลาย จากโรงเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏราชวิทยาลัย
พ.ศ. 2547	ศาสตราจารย์บัณฑิต (ภาษาอังกฤษ) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง จากมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตมหาวิทยาลัยราชภัฏราชวิทยาลัย
พ.ศ. 2552	กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ