การเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะและการวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อกำหนดสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

นางสาวเนาวรัตน์ บูชา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2549
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

MULTIPLE ATTRIBUTE CONSENSUS REACHING AND FACTOR ANALYSIS FOR DETERMINING ESSENTIAL COMPETENCIES OF TEACHERS AS INTERNAL EVALUATORS

Miss Naowarat Boocha

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Educational Research
Department of Educational Research and Psychology
Faculty of Education
Chulalongkorn University
Academic Year 2006

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะและการวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อกำหนดสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน
โดย	นางสาวเนาวรัตน์ บูชา
สาขาวิชา	วิจัยการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวาณิช)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เนาวรัตน์ บูชา: การเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะและการวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อกำหนดสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน. (MULTIPLE ATTRIBUTE CONSENSUS REACHING AND FACTOR ANALYSIS FOR DETERMINING ESSENTIAL COMPETENCIES OF TEACHERS AS INTERNAL EVALUATORS) อ. ที่ปรึกษา: ผศ.ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา, 135 หน้า.

วัตถุประสงค์ในการวิจัยมี 3 ประการคือ (1)เพื่อพัฒนาองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน (2)เพื่อกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายในโดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ และ (3)เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของวิธีการกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบที่ใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบกับกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยมี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวอย่างในการสำรวจองค์ประกอบ ได้แก่ ข้าราชการครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่สุพรรณบุรี เขต 2 จำนวน 302 คน และกลุ่มตัวอย่างในการกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบได้แก่ ข้าราชการครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่สุพรรณบุรี เขต 2 จำนวน 75 คน เครื่องมือในการวิจัยมี 2 ชุด คือ 1) แบบสอบถามที่ใช้สำรวจองค์ประกอบ และ 2) แบบกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบ
ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. สมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน มี 5 องค์ประกอบ คือ (1)ความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย (2)ทักษะในการประเมิน (3)จรรยาบรรณในการประเมิน (4)บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย และ (5)ความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ทั้ง 5 องค์ประกอบสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 71.394

2. น้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายในจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ เรียงจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ ทักษะในการประเมิน (22.62%) ความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (21.50%) บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย (20.19%) ความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย (18.85%) และจรรยาบรรณในการประเมิน (16.84%)

3.น้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายในจากกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ เรียงจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ จรรยาบรรณในการประเมิน (21.72%) ความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย (21.48%) ทักษะในการประเมิน (20.48%) บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย (18.54%) และความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (17.78%)

4.ค่าน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบที่ได้จาก 2 วิธี คือการวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะมีค่าที่ใกล้เคียงกัน โดยช่วงของค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบมีค่า 16.84–22.62 ส่วนกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะมีค่าอยู่ในช่วง 17.78–21.72 แต่มีการเรียงลำดับความสำคัญที่แตกต่างกัน

ภาควิชา.....วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา.....
สาขาวิชา.....วิจัยการศึกษา.....
ปีการศึกษา.....2549.....

ลายมือชื่อนิสิต.....เนาวรัตน์ บูชา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

4684235727: MAJOR EDUCATION RESEACH

KEY WORD: FACTORS/ MULTIPLE ATTRIBUTE CONSENSUS REACHING/ EVALUATOR

NAOWARAT BOOCHA: MULTIPLE ATTRIBUTE CONSENSUS REACHING AND FACTOR ANALYSIS FOR DETERMINING ESSENTIAL COMPETENCIES OF TEACHERS AS INTERNAL EVALUATORS. THESIS ADVISOR: ASST.PROF. SIRIPAARN SUWANMONKHA, Ph.D. 135 pp.

The purposes of this research were (1) to develop the essential competency factors for teachers as internal evaluators; (2) to determine the weight of the essential factors for teachers as internal evaluators by using factor analysis and multiple attribute consensuses reaching and (3) to compare differences of the weights resulting from the factor analysis and the multiple attribute consensus reaching. There were 2 sample groups who were teachers of the Suphanburi Educational Area 2: (1) 302 teachers in a survey study and; (2) 75 teachers in the multiple attribute consensus reaching. The research instruments were a survey questionnaire and a weight determination guideline. The research finding were as follow:

1. There were 5 essential competencies of teachers as internal evaluators. They were (1) knowledge in evaluation and research techniques, (2) evaluation skills, (3) ethic of evaluators, (4) personality and habits and (5) knowledge in other fields. This 5 factors were able to describe 71.394 % of the variance.
2. The weight of the factors resulting from the factor analysis were (1) evaluation skills(22.62%), (2) knowledge in other fields (21.50%), (3) personality and habits (20.19%), (4) knowledge in evaluation and research techniques (18.85%) and (5) ethic of evaluators (16.84%) respectively.
3. The factors weighting from the multiple attribute consensus reaching were (1) ethic of evaluators (21.72%), (2) knowledge in evaluation and research techniques (21.48%), (3) evaluation skills (20.48%), (4) personality and habits (18.54%), (5) knowledge in other fields (17.78%) respectively.
4. The weighting from the multiple attribute consensus reaching and from the factor analysis were closer related. The factor analysis had a range of weighting from 16.84 to 22.62. While the multiple attribute consensus reaching had a range of weighting from 17.78 to 21.72. However the orders of weighting had difference.

Department ....Educational Research and Psychology.. Student's signature.....

Field of study ..Educational Research..... Advisor's signature.....

Academic year ..2006.....

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาสละเวลาให้คำแนะนำ ความช่วยเหลือ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่อง ต่าง ๆ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้คำสั่งสอน ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัย ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ให้ความกรุณาในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่ให้ทุนสนับสนุนในการทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งขอบคุณเจ้าของผลงานทางวิชาการทุกชิ้นที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาค้นคว้าจนเกิดเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวาณิช ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้คำแนะนำในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ คณะครูอาจารย์ ที่กรุณาสละเวลาในการให้ข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัย ขอบคุณ คุณพัชราภรณ์ อ่วมอรุณ คุณวราภรณ์ ธรรมทิพย์สกุล คุณสุวารี จีนหมิ่น และ คุณกนกวรรณ อู่สุวรรณ ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลวิจัย ขอบคุณ พี่ เพื่อน และน้อง ๆ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา และเพื่อนเก่าทุกคนที่คอยให้กำลังใจ ความช่วยเหลือ และคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาอยู่เสมอ อาทิ คุณชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ คุณชุติมา ไกรทอง คุณจตุพร ปลื้มประสิทธิ์ คุณฌาณิญา จินดามล คุณธาราทิพย์ พุ่มชุมพล คุณณหทัย ฤกษ์ฤทัยรัตน์ คุณกมลทิพย์ ศรีหาเศษ รวมถึงครอบครัว แม่ พี่สาวและน้อง ๆ ตลอดจนทุกๆท่าน ที่มิได้กล่าวนามมา ณ ที่นี้ ที่มีส่วนช่วยให้การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... จ

กิตติกรรมประกาศ..... ฉ

สารบัญ..... ช

สารบัญตาราง..... ฌ

สารบัญภาพ..... ฎ

สารบัญแผนภูมิ..... ฐ

บทที่

1. **บทนำ**

ความเป็นมาและความสำคัญ..... 1

วัตถุประสงค์การวิจัย..... 4

ขอบเขตการวิจัย..... 4

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย..... 4

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... 5

2. **เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

ตอนที่ 1 การประกันคุณภาพการศึกษาและการประเมินภายใน..... 7

ตอนที่ 2 สมรรถภาพผู้ประเมิน..... 11

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์องค์ประกอบ..... 29

ตอนที่ 4 กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ..... 38

ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 60

3. **วิธีดำเนินการวิจัย**

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... 52

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 53

การเก็บรวบรวมข้อมูล..... 60

การวิเคราะห์ข้อมูล..... 61

4. **ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น และการวิเคราะห์องค์ประกอบ
สมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน..... 65

บทที่ **หน้า**

4. **ผลการวิเคราะห์ข้อมูล(ต่อ)**

ตอนที่ 2 ผลการกำหนดน้ำหนักความสำคัญโดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ และกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ..... 80

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญโดยใช้วิธีวิเคราะห์ องค์ประกอบ และกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ..... 101

5. **สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ**

สรุปผลการวิจัย..... 106

อภิปรายผลการวิจัย..... 108

ข้อเสนอแนะ..... 110

รายการอ้างอิง..... 112

ภาคผนวก..... 116

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์..... 135

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	จุดเด่นของผู้ประเมินภายในและผู้ประเมินภายนอก.....	28
2	ข้อดีและข้อเสียของผู้ประเมินภายใน.....	28
3	สมรรถภาพที่จำเป็นสำหรับผู้ประเมิน.....	48
4	จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	53
5	ค่า IOC.....	54
6	กรอบแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน	56
7	โครงสร้างแบบวัดสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน.....	58
8	จำนวนสมาชิกและวันที่เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง.....	60
9	ตัวอย่างในการคำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญ.....	62
10	ค่าความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรภูมิหลัง.....	65
11	ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน.....	67
12	ค่าสหสัมพันธ์ตัวแปรสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน	70
13	ค่า Eigenvalue ของการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน.....	73
14	น้ำหนักความสำคัญองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน.....	75
15	องค์ประกอบความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย.....	77
16	องค์ประกอบทักษะในการประเมิน.....	78
17	องค์ประกอบจรรยาบรรณในการประเมิน.....	79
18	องค์ประกอบบุคลิกภาพและลักษณะนิสัย.....	79
19	องค์ประกอบความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง.....	80
20	ค่าความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรภูมิหลัง.....	80
21	ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน.....	82
22	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ขององค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน.....	83

ตาราง		หน้า
23	น้ำหนักความสำคัญองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายในที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบ.....	84
24	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์องค์ประกอบความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย.....	85
25	ค่าน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย.....	85
26	ค่าสัมประสิทธ์สหสัมพันธ์องค์ประกอบทักษะในการประเมิน.....	86
27	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบทักษะในการประเมิน.....	87
28	ค่าสถิติพื้นฐานกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะรอบที่ 1.....	88
29	เหตุผลในการให้ค่าความสำคัญของกลุ่มตัวอย่างในกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ.....	95
30	ค่าสถิติพื้นฐานกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะรอบที่ 2.....	97
31	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์องค์ประกอบสมรรถภาพสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายในที่ใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ.....	98
32	ค่าน้ำหนักความสำคัญในองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายในที่ใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ	98
33	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์องค์ประกอบความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัยที่ใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ.....	99
34	ค่าน้ำหนักความสำคัญองค์ประกอบความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัยที่ใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ.....	99
35	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์องค์ประกอบทักษะในการประเมินที่ใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ.....	100
36	ค่าน้ำหนักความสำคัญองค์ประกอบทักษะในการประเมินที่ใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ.....	100
37	การเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบหลักโดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ	101

ตาราง **หน้า**

38 การเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย..... 103

39 การเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบทักษะในการประเมิน 104

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

แผนภาพ		หน้า
1	แบบจำลองตัวประกอบร่วม.....	32
2	ขั้นตอนของกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ(MACR).....	44
3	กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	51

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ		หน้า
1	การเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบสมรรถภาพจำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายในโดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ.....	102
2	การเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัยโดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ.....	103
3	การเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบทักษะ ในการประเมินโดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ.....	105

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มีจุดมุ่งหมายเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้โดยเน้นประโยชน์ของผู้เรียนเป็นสำคัญ การที่จะพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้สมบูรณ์ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติกำหนด เพื่อนำไปสู่การพัฒนาในระดับประเทศชาติต่อไปนั้น สถานศึกษาเป็นองค์กรที่ใกล้ชิดกับผู้เรียนและมีความสำคัญที่สุดในการสร้างสรรค์คุณภาพผู้เรียนให้บังเกิดขึ้น สถานศึกษามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนอย่างใกล้ชิดที่สุด บทบาทของสถานศึกษาในยุคปฏิรูปการศึกษาจึงแตกต่างจากเดิมที่เคยปฏิบัติโดยเฉพาะในด้านการพัฒนาตนเองและการประกันคุณภาพ ดังปรากฏในมาตราที่ 48 กล่าวไว้ว่า (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2542)

> *" ให้หน่วยงานต้นสังกัดและสถานศึกษาจัดให้มีระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา และถือได้ว่าการประกันคุณภาพภายในเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการการบริหารการศึกษาที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการจัดทำรายงานประจำปีเสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัด หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเปิดเผยต่อสาธารณชน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาและเพื่อรองรับการประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก"*

ดังนั้นสถานศึกษาทุกแห่งต้องมีการพัฒนาคุณภาพตนเอง โดยให้มีการบริหารจัดการทำงานที่เน้นคุณภาพ มีระบบการประเมินภายในผสมผสานอยู่ในกระบวนการบริหารและการจัดการเรียนการสอนตามปกติของสถานศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา นอกจากนี้สถานศึกษาต้องสร้างความมั่นใจให้แก่สังคมว่าสถานศึกษาได้จัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาที่กำหนด โดยการจัดทำรายงานให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบทุกปี และต้องรับการประเมินคุณภาพภายนอกเพื่อรับทราบและเรียนรู้ในจุดอ่อน จุดแข็งแล้วใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาต่อไป (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินผลคุณภาพการศึกษา, 2545 อ้างถึงใน สุกัญญา แช่มช้อย, 2545)

จากการติดตามความเคลื่อนไหวในการประเมินผลภายในสถานศึกษา ปัญหาที่พบคือ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลภายในสถานศึกษา โดยเฉพาะครู ยังมีมโนทัศน์เกี่ยวกับการประเมินผลภายในสถานศึกษาไม่ชัดเจน (สุกัญญา แช่มช้อย, 2545) อีกทั้งยังขาดทักษะทางการ

ประเมิน ซึ่งส่งผลให้การปฏิบัติงานประเมินผลภายในสถานศึกษายังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร (สยาม สุ่มงาม, 2541; สุวิมล ว่องวาณิช, 2543; ดวงใจ กฤดากร, 2545)

ในการประเมินผลภายในสถานศึกษานั้น ครูมีบทบาทเป็นผู้ประเมินภายใน จุดเด่นของการที่ครูเป็นผู้ประเมินภายในคือ มีข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสภาพโครงการต่าง ๆ ของสถานศึกษาเป็นอย่างดี รู้ระบบงานและโครงการดี มีความไวต่อปัญหาและความต้องการของโครงการ ได้รับความไว้วางใจเพราะเป็นที่ยอมรับว่าเป็นบุคคลหนึ่งของคณะผู้ดำเนินโครงการจึงทำให้การติดต่อสื่อสารง่าย ชัดเจนและมีความเหมาะสมในการประเมินโครงการที่กำลังดำเนินการเพื่อการปรับปรุง หรือแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้หมดไป ข้อเสนอแนะของการประเมินยอมรับได้ง่ายและงบประมาณในการประเมินไม่สูงมากนัก ส่วนจุดด้อยของการให้ครูเป็นผู้ประเมินภายใน คือ ครูอาจขาดทัศนะที่กว้าง ขาดความชำนาญในการประเมิน ขาดอำนาจ ขาดความน่าเชื่อถือ ขาดอิสระในการประเมิน บางครั้งก่อให้เกิดความลำเอียง ไม่มองปัญหาหรือให้ความสนใจกับผลไม่พึงปรารถนา ยอมรับข้อบกพร่องและคิดว่าไม่เป็นปัญหาของโครงการ ไม่มีเวลาในการประเมิน (เนื่องจากต้องปฏิบัติงานในหน้าที่ที่มีมากอยู่แล้วด้วย) อาจเกิดความขัดแย้งกับผู้บังคับบัญชาและขาดทักษะในการประเมิน (สมชาย ดุรงค์เดช, 2544; สำราญ มีแจ้ง, 2544; เยาวดี รางชัยกุลวิบูลย์ศรี, 2546)

กล่าวโดยสรุป จุดเด่นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน คือมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่จะประเมินเป็นอย่างดี รวมทั้งเข้าใจบริบทของปัญหาอย่างลึกซึ้ง ง่ายแก่การเก็บรวบรวมข้อมูล งบประมาณที่ใช้ไม่สูงมากนัก และผลการประเมินเป็นที่ยอมรับได้ง่าย ส่วนจุดด้อย คือ มีความลำเอียงในการประเมิน มีความเคยชินกับปัญหาที่เผชิญอยู่จนไม่มองว่าเป็นปัญหา ขาดทัศนะที่กว้าง ไม่มีเวลาในการประเมิน และขาดทักษะในการประเมิน ซึ่งจะเห็นว่า ผู้ประเมินภายในสามารถให้สารสนเทศที่ลึกซึ้ง มีประโยชน์ในการนำข้อค้นพบไปใช้ปรับปรุงการดำเนินงานในองค์กรได้ทันที และประหยัดงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงาน จุดอ่อนที่สำคัญของผู้ประเมินภายในคือ ขาดทักษะในการประเมิน

ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน ซึ่งจากการสืบค้นเกี่ยวกับสมรรถภาพครูที่ผ่านมา ยังเป็นการศึกษาในเรื่องของสมรรถภาพครูในสาขาวิชาต่าง ๆ เช่น งานวิจัยของ พัชรินทร์ เหมโชติ (2522) เรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพครูคณิตศาสตร์ งานวิจัยของ ภาวิณี บุญเสริม (2546) เรื่องการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพครูนาฏศิลป์และการศึกษาภูมิหลังที่สัมพันธ์กับสมรรถภาพของครูนาฏศิลป์ระดับประถมศึกษา ในส่วนของการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษานั้นจากการสืบค้น พบว่ามีผู้ศึกษาในหลายประเด็นด้วยกัน เช่น การตรวจสอบวิธีการประเมินภายใน การศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น

ข้อค้นพบหนึ่งคือ ครูยังขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการประเมินภายใน และขาดทักษะในเรื่องวิธีการที่ใช้ประเมิน สมรรถภาพในการประเมินจึงเป็นสิ่งที่ครูในยุคปฏิรูปการศึกษาจำเป็นต้องมี ที่ผ่านมามีการศึกษาสมรรถภาพของครูที่เกี่ยวกับการประเมินของ สุมล สิทธิสมบูรณ์ (2528) ศึกษาเกี่ยวกับสมรรถภาพที่จำเป็นของครูวัดผล ซึ่งจะเห็นว่า ในปัจจุบัน การวัดผลมิได้เป็นเพียงหน้าที่ของครูวัดผลเท่านั้นแต่เป็นงานของครูทุกคน ที่จะต้องประเมินการทำงานของตนเอง และสถานศึกษา

ในส่วนของผู้ประเมินภายนอกนั้น ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน (2547) ได้ทำการพัฒนารูปแบบการประเมินคุณภาพสู่ผู้ประเมินคุณภาพภายนอก สำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีการพัฒนาตัวบ่งชี้และเกณฑ์ในการประเมินสมรรถภาพของผู้ประเมินภายนอก โดยใช้เทคนิคเดลฟาย

จะเห็นว่าการศึกษาที่ผ่านมา ยังไม่มีผู้ศึกษาสมรรถภาพของครูในฐานะผู้ประเมินภายในอย่างจริงจังว่ามีองค์ประกอบอะไรบ้าง และองค์ประกอบเหล่านั้นควรมีน้ำหนักความสำคัญเท่าใด ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาในประเด็นดังกล่าวเพราะเชื่อว่าข้อค้นพบที่ได้จะนำไปสู่การสร้างเสริมและสนับสนุนให้ครูมีความรู้ความสามารถในการประเมินภายในสถานศึกษา ซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิภาพในการประเมินและความน่าเชื่อถือของผลการประเมินต่อไป ในการศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาในบริบทของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรรณบุรี เขต 2 เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีสถานศึกษาในสังกัดได้รับการประเมินคุณภาพภายนอกแล้วเป็นส่วนใหญ่ ข้าราชการครูในสังกัดจึงมีประสบการณ์ในการเป็นผู้ประเมินภายในมาแล้ว โดยวิธีที่ใช้ในการกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบมีหลายวิธี เช่น การใช้เทคนิคเดลฟาย วิธี เอ เอช พี วิธีค่าเฉลี่ยน้ำหนัก วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ เป็นต้น นอกจากวิธีดังกล่าวเหล่านี้ ในปี ค.ศ.2001 King และคณะ ได้ใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ (Multiple Attribute Consensus Reaching: MACR) ในการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของผู้ประเมิน ซึ่งวิธีการนี้สามารถให้ข้อมูลทั้งที่เป็นน้ำหนักองค์ประกอบที่เป็นเชิงปริมาณ และข้อมูลที่เป็นเชิงคุณภาพในส่วนที่เป็นเหตุผลในการให้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ

ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเชิงเปรียบเทียบผลของค่าน้ำหนักองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายในที่ได้จากกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ (Multiple Attribute Consensus Reaching: MACR) กับวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis)

คำถามวิจัย

1.องค์ประกอบของสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายในมีอะไรบ้าง

2.น้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายในที่ได้จากวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ และกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ (MACR) มีค่าเท่าใดและมีความแตกต่างกันในลักษณะใด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.เพื่อพัฒนาองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

2.เพื่อกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน โดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ และกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

3.เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างในน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบที่ได้จากวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบกับกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

ขอบเขตของการวิจัย

1.ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือข้าราชการครู สังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2 จำนวน 1,652 คน ที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนที่ได้รับการประเมินภายนอกแล้วจำนวน 123 โรงเรียน ในปีการศึกษา 2548 - 2549

2.ตัวแปรในการวิจัยคือ สมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบคือ ความรู้ที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน ทักษะที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน และบุคลิกภาพของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

โรงเรียน หมายถึง สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2 ที่ผ่านการประเมินภายนอกแล้ว

สมรรถภาพ หมายถึง คุณลักษณะที่บุคคลควรมีเพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ครูในฐานะผู้ประเมินภายใน หมายถึง ข้าราชการครูที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนที่ผ่านการประเมินภายนอกแล้ว สังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2 ปีการศึกษา 2548

สมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน หมายถึง คุณลักษณะที่ครูควรมีเพื่อให้สามารถดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาภายในโรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดย

คุณลักษณะดังกล่าว มี 3 องค์ประกอบ คือ ความรู้ที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน ทักษะที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน และบุคลิกภาพของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

ความรู้ที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน หมายถึง ความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่จำเป็นกับผู้ประเมินภายใน ประกอบด้วยความรู้ที่สำคัญ 2 ด้าน คือ (1) ความรู้เกี่ยวกับการประเมินและเทคนิควิจัย และ (2) ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นเพื่อการเป็นผู้ประเมินภายใน

ทักษะที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน หมายถึง ความสามารถในการเป็นผู้ประเมินภายในของครู ประกอบด้วยทักษะที่สำคัญ 2 ด้าน คือ (1) ทักษะการวางแผนและบริหารจัดการการประเมิน และ (2) ทักษะในการรายงานผลการประเมิน

บุคลิกภาพของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน หมายถึง ลักษณะนิสัยส่วนตัวที่ครูควรมีเพื่อให้สามารถทำการประเมินภายในได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยบุคลิกภาพที่สำคัญ 3 ด้าน คือ (1) ความเป็นนักวิทยาศาสตร์ (2) ความมีมนุษยสัมพันธ์ และ (3) ความซื่อสัตย์

องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน หมายถึง กลุ่มของรายการสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นโดยการสำรวจ และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

การวิเคราะห์องค์ประกอบ หมายถึง สถิติที่ใช้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในรายการสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายในแล้วจัดกลุ่มของตัวแปรเป็นองค์ประกอบ

ฉันทามติ หมายถึง ความเห็นพ้องต้องกันของกลุ่ม

กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ หมายถึง ขั้นตอนดำเนินการเพื่อให้ได้ข้อยุติในการกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบโดยใช้ความเห็นร่วมกันของกลุ่ม ขั้นตอนดังกล่าวประกอบด้วย การแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ กลุ่มละประมาณ 4-10 คน แล้วให้แต่ละคนให้คะแนนความสำคัญตั้งแต่ 0-100 คะแนน โดยต้องมีอย่างน้อย 1 องค์ประกอบที่มีค่าเป็น 100 คะแนน จากนั้นจึงวิเคราะห์ค่าน้ำหนักของแต่ละองค์ประกอบ หากพบว่าองค์ประกอบใดมีค่าเฉลี่ยเลขคณิตน้อยและมีค่าพิสัยกว้าง จะต้องมีการอภิปราย จากนั้นจึงให้แต่ละคนให้ค่าน้ำหนักความสำคัญอีกครั้งหนึ่ง แล้วจึงนำค่าที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยในแต่ละองค์ประกอบ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.ได้สารสนเทศเกี่ยวกับองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายในซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษาในการใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาครูให้มีสมรรถภาพในการประเมินภายในมากยิ่งขึ้น

2.ได้สารสนเทศเกี่ยวกับความสอดคล้องและความแตกต่างของผลการกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบระหว่างวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบกับกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ อันจะนำไปสู่การเลือกแนวทางในการตัดสินใจเลือกใช้วิธีการกำหนดความสำคัญที่เหมาะสมกับสถานการณ์อื่น ๆ ต่อไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำเสนอเป็น 5 ตอน คือ (1) แนวคิดเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาและการประเมินภายใน (2) แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถภาพของผู้ประเมิน (3) แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบ (4) แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ และ (5) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาและการประเมินภายใน

ความหมายของการประกันคุณภาพการศึกษา

การประกันคุณภาพการศึกษาเป็นหนึ่งในแนวทางการพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดขึ้น เพื่อให้สถานศึกษาพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนมีศักยภาพที่สามารถแข่งขันกับสังคมอื่นในโลกยุคโลกาภิวัฒน์ได้ สามารถที่จะดำรงความเป็นไทยอยู่ได้ในสภาวะของการเปลี่ยนแปลงที่เป็นไปอย่างรุนแรงและรวดเร็ว การประกันคุณภาพการศึกษาได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังนี้

กรมวิชาการ (2539 อ้างถึงใน จอมทัพ ขวัญราช, 2548) ระบุว่า การประกันคุณภาพการศึกษาเป็นมาตรการหนึ่งที่จะทำให้เกิดความเชื่อมั่นได้ว่าสถานศึกษาที่ได้รับรองมาตรฐานสามารถจัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพผู้จบการศึกษามีคุณภาพตามที่กำหนดไว้

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (2540 อ้างถึงใน จอมทัพ ขวัญราช, 2548) ระบุว่า การประกันคุณภาพการศึกษาเป็นวิธีการหรือกลยุทธ์ในการดำเนินงานการจัดการศึกษาที่เป็นหลักประกันว่านักเรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาและเป็นที่ยอมรับของสังคม

สัมฤทธิ์ กางเพ็ง (2544) ให้ความหมายของการประกันคุณภาพการศึกษา (Quality Assurance) ไว้ว่า เป็นกระบวนการวางแผน และกระบวนการจัดการของผู้ที่รับผิดชอบจัดการศึกษาที่จะรับประกันให้สังคมเชื่อมั่นว่าจะพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ให้ครบถ้วนตามมาตรฐานคุณภาพที่ระบุไว้ในหลักสูตรและตรงกับความมุ่งหวังของสังคมและชุมชน โดยยึดหลักการสำคัญ3 ประการ คือ การกระจายอำนาจ (Decentralization) การมีส่วนร่วม (Participation) และการควบคุมคุณภาพ (Quality Control)

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (2547) ให้ความหมายของการประกันคุณภาพการศึกษาว่า หมายถึง การบริหารจัดการและการดำเนินกิจกรรมตามภารกิจปกติของสถานศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง สร้างความมั่นใจให้ผู้รับบริการ

ทางการศึกษา ทั้งผู้รับบริการโดยตรง ได้แก่ ผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้รับบริการทางอ้อม ได้แก่ สถานประกอบการ ประชาชน และสังคมโดยรวม

กล่าวโดยสรุป การประกันคุณภาพการศึกษา หมายถึง การบริหารจัดการการศึกษาโดยมีการตรวจสอบ ประเมินผล และติดตามการทำงานอย่างต่อเนื่อง โดยยึดหลักการ สำคัญ 3 ประการ คือ การกระจายอำนาจ การมีส่วนร่วม และการควบคุมคุณภาพ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณภาพ และสร้างหลักประกันให้สังคมเกิดความมั่นใจ

หลักการสำคัญของการประกันคุณภาพการศึกษา

การประกันคุณภาพการศึกษาครอบคลุมถึงมวลกิจกรรมและภารกิจทางวิชาการ การบริหารการจัดการที่มีการวางแผนล่วงหน้าและมีการประสานสัมพันธ์อย่างเป็นระบบ เพื่อที่จะสร้างความมั่นใจที่สมเหตุสมผลว่าผู้เรียนจะมีความรู้ ความสามารถ และ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานการศึกษาที่ได้กำหนดไว้ การออกแบบและการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาจะยึดหลักการดังต่อไปนี้

1.คุณภาพการศึกษาในบริบทของการประกันคุณภาพ จะเน้นการสร้างความพึงพอใจให้กับผู้บริโภคทั้งภายในและภายนอก

2.การประกันคุณภาพการศึกษาเป็นการบริหารจัดการศึกษาทั้งระบบของสถานศึกษา และเป็นยุทธศาสตร์เชิงรุกที่เน้นการวางแผนและเตรียมการป้องกันล่วงหน้าก่อนที่ปัญหาจะเกิดขึ้น ไม่ใช่การแก้สถานการณ์เฉพาะหน้าเพื่อตอบสนองต่อปัญหาที่ได้เกิดขึ้นแล้ว

3.การประกันคุณภาพการศึกษาเป็นการสร้างความมั่นใจที่ตั้งอยู่บนรากฐานของหลักวิชา หลักฐานข้อเท็จจริงที่สามารถตรวจสอบได้ กระบวนการวิเคราะห์และประมวลผลที่เป็นวิทยาศาสตร์ หลักตรรกและความสมเหตุสมผล

4.การตรวจสอบ การวัดและประเมินผลในบริบทของการประกันคุณภาพ มีจุดประสงค์สำคัญเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลย้อนกลับสำหรับใช้ในการวางแผนเพื่อการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องมิใช่การจับผิดหรือการตัดสินให้รางวัลหรือลงโทษ

5.คุณภาพของการออกแบบมาตรฐานการศึกษา หลักสูตรและแผนการสอน และกระบวนการทำงานการเรียนการสอน การบริหาร หลักสูตร ครูและบุคลากรทางการศึกษา เป็นองค์ประกอบสำคัญที่นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

6.การประกันคุณภาพการศึกษาเน้นความสำคัญของการสร้างความรู้ ทักษะ และความมั่นใจ แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา เพื่อสร้างโอกาสให้เกิดการมีส่วนร่วมอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

7.การประกันคุณภาพการศึกษาให้ความสำคัญต่อการประสานสัมพันธ์ภายในระหว่างหน่วยงานทางการศึกษาทุกระดับ และการร่วมมือของหน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ ในเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัด

8.ภาวะความเป็นผู้นำและความเอาจริงเอาจัง (Commitment) ของผู้บริหารสถานศึกษาและการกระจายอำนาจความรับผิดชอบที่เหมาะสมเป็นปัจจัยสำคัญของการประกันคุณภาพการศึกษา

แนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการประกันคุณภาพทางการศึกษา

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (2547) กล่าวถึงขั้นตอนในการดำเนินงานประกันคุณภาพว่ามีการดำเนินงาน 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การควบคุมคุณภาพการศึกษา มีกิจกรรมสำคัญ คือ การพัฒนามาตรฐานโรงเรียนและการพัฒนาโรงเรียนเข้าสู่มาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบและปรับปรุงโรงเรียน ภารกิจหลักคือ โรงเรียนประเมินตนเอง การตรวจสอบและการนิเทศจากภายนอก ตลอดจนการระดมกำลังในการช่วยเหลือโรงเรียนที่ยังไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งเรียกว่า การประกันคุณภาพภายใน ซึ่งหมายถึงการประเมินผลติดตามตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษาจากภายในโรงเรียน โดยบุคลากรของสถานศึกษานั่นเอง หรือโดยหน่วยงานต้นสังกัดที่มีหน้าที่ดูแลสถานศึกษานั้น

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินคุณภาพ เป็นการประเมินจากหน่วยงาน หรือองค์กรภายนอก ซึ่งเรียกว่า การประกันคุณภาพภายนอก ซึ่งหมายถึง การประเมินผลและติดตามตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษาจากภายนอก โดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาหรือบุคคลหรือหน่วยงานภายนอกที่สำนักงานดังกล่าวรับรอง เพื่อเป็นการประกันคุณภาพและให้มีการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษา

ในงานวิจัยเรื่องนี้ผู้วิจัยสนใจศึกษาในประเด็นของการประกันคุณภาพภายใน จึงขอนำเสนอรายละเอียดของการประกันคุณภาพภายใน ดังนี้

การดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตราที่ 47 ระบุให้มีการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาโดยมีระบบประกันคุณภาพภายในและระบบการประกันคุณภาพภายนอก ระบบการประกันคุณภาพภายในจะมุ่งเน้นการกระจายอำนาจไปสู่สถานศึกษาที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามมาตรา 18(2) โดยให้หน่วยงานต้นสังกัดและสถานศึกษาจัดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้เกี่ยวข้องว่าผู้เรียนทุกคนจะได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพจากสถานศึกษา เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานการศึกษาที่กำหนดในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีการดำเนินงาน ดังนี้

1.การจัดระบบบริหารและสารสนเทศ

2.การพัฒนามาตรฐานการศึกษา

3.การจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา

4.การดำเนินงานตามแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา

5.การตรวจสอบและทบทวนคุณภาพการศึกษา

6.การประเมินคุณภาพการศึกษา

7.การรายงานคุณภาพการศึกษาประจำปี

8.การผดุงระบบการประกันคุณภาพการศึกษา

การดำเนินงานดังกล่าว ให้สถานศึกษายึดหลักการมีส่วนร่วมของชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยการสนับสนุนและกำกับดูแลของหน่วยงานต้นสังกัด

บทบาทของโรงเรียนในการประกันคุณภาพภายใน

โรงเรียนมีบทบาทสำคัญที่จะทำให้การประกันคุณภาพการศึกษาประสบความสำเร็จ การดำเนินงานของโรงเรียนจึงควรปรับเปลี่ยนแนวทาง ในการดำเนินงาน ดังนี้ (สัมฤทธิ์ กางเพ็ง, 2544)

1.สร้างวิสัยทัศน์ในการจัดการศึกษาโดยเน้นการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

2.สร้างความตระหนักในเรื่องคุณภาพโดยสร้างวัฒนธรรมคุณภาพให้เกิดขึ้นในจิตสำนึกของทุกคนในโรงเรียน

3.จัดทำธรรมนูญโรงเรียนโดยกำหนดเป้าหมาย และสร้างพันธกิจร่วมกันภายในกำหนดเวลาที่แน่นอน

4.จัดทำแผนกลยุทธ์

5.กำหนดดัชนีความสำเร็จของบุคลากรทุกระดับและทุกคน

6.ทำแผนให้เกิดผลทางการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพโดยจัดทำคู่มือการดำเนินงานสำหรับทุกคน

7.ติดตามกำกับการดำเนินงานโดยให้มีการประเมินตนเองอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่อง รูปแบบการประเมินตนเองที่นำมาใช้ควรเป็นวิธีการที่ง่ายชัดเจน

8.เปลี่ยนพฤติกรรมการสอน โดยเน้นให้นักเรียนเรียนรู้วิธีเรียนและสร้างความรู้ด้วยตนเอง หรือโรงเรียนให้เป็นโรงเรียนที่แท้จริง มิใช่โรงสอน

9.มีระบบข้อมูลสารสนเทศของนักเรียน-ครูเป็นรายบุคคลทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่เป็นปัจจุบันและสะดวกแก่การนำไปใช้

10.ร่วมมือกับคณะตรวจสอบภายนอก และใช้กระบวนการตรวจสอบภายนอกให้เกิดประโยชน์กับโรงเรียนสูงสุดในทุกด้าน

11.ใช้กระบวนการประเมินตนเองและการตรวจสอบภายนอก เพื่อทบทวนคุณภาพประสิทธิภาพของการดำเนินงานที่ผ่านมาทุกปีหรือทุก 3-5 ปี ส่งเสริมจุดเด่นของโรงเรียนและ

พัฒนาปรับปรุงจุดอ่อน/ข้อบกพร่องที่ยังคงอยู่ โดยขอความร่วมมือจากทุกฝ่ายทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน

12.รายงานต่อสาธารณชนและต้นสังกัด เพื่อประกาศความสำเร็จของโรงเรียนและเพื่อขอการสนับสนุนร่วมมือในระยะยาวต่อไป

กล่าวโดยสรุป การประกันคุณภาพภายในเป็นกระบวนการที่มีขึ้น เพื่อให้สถานศึกษาทบทวน ประเมินการทำงานของตนเอง และทำรายงานการประเมินตนเองเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนจะเข้าสู่การประกันคุณภาพภายนอกโดยหน่วยงานภายนอกต่อไป ซึ่งจะเห็นว่า ในการประกันคุณภาพภายในนั้น ครูเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการดำเนินงานในทุกขั้นตอน ความรู้ความสามารถของครูในการประเมินจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะส่งผลต่อประสิทธิภาพในการประเมิน

โดยงานวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยสนใจศึกษาการประกันคุณภาพภายใน ในส่วนของสมรรถภาพที่ครูควรมีเพื่อช่วยให้สามารถทำประกันคุณภาพภายในได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถภาพของผู้ประเมิน

ความหมายของสมรรถภาพ

มีผู้ให้ความหมายของสมรรถภาพไว้หลายทัศนะ ดังนี้ (Retrived Sep, 25, 2001, from http://calswec.berkeley.edu/calswec/01lahti_paper.pdf)

Klemp (1981) ระบุว่า สมรรถภาพ หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่มีผลต่อประสิทธิภาพในผลงาน

Hughes และ Rycus (1989) ระบุว่า สมรรถภาพ หมายถึง กลุ่มของความรู้และทักษะที่จำเป็น สำหรับการปฏิบัติงาน

Spencer และ Spencer (1993) ระบุว่า สมรรถภาพ หมายถึง บุคลิกลักษณะเฉพาะตัวของบุคคลที่จะเป็นเหตุสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน

โดยสรุป สมรรถภาพ หมายถึง ความรู้ ทักษะ และบุคลิกภาพ ที่บุคคลควรมีเพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การดำเนินกิจกรรมทางการประเมินนั้น ผู้ประเมินมีหน้าที่หลักคือ ทำการประเมินผลโครงการหรือกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ได้คำตอบว่า โครงการนั้น ๆ ได้เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้เพียงไร การดำเนินงานมีจุดเด่นจุดด้อยอย่างไร มีปัญหาและข้อจำกัดอะไรบ้าง และควรมีการปรับปรุงแก้ไขอย่างไร ด้วยภาระหน้าที่ดังกล่าว ผู้ประเมินจึงควรเป็นผู้มีบทบาท มีคุณสมบัติคุณลักษณะ ตลอดจนจรรยาบรรณเฉพาะตัว ซึ่งอาจจะมีส่วนต่างจากบุคคลในอาชีพอื่น (เยาวดี รางชัยกุล วิบูลย์ศรี, 2546)

สมรรถภาพผู้ประเมิน

มีผู้ให้แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถภาพผู้ประเมินหลายทัศนะ ดังนี้

Worthen (1975 อ้างถึงใน สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2544) ได้เสนอกลุ่มของสมรรถภาพที่จำเป็นสำหรับนักวิจัยและประเมินการศึกษา ผลการสังเคราะห์มีทั้งหมด 25 ประการ ดังนี้

1.สามารถแสวงหาสารสนเทศเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการวิจัยหรือประเมินได้ ซึ่งจะครอบคลุมความรู้และความสามารถ ดังนี้

1.1 มีความรู้ในวิธีการแสวงหาสารสนเทศอย่างเป็นทางการ เช่น การใช้ดัชนีวารสารในการแสวงหาสารสนเทศ เป็นต้น

1.2 มีความสามารถในการใช้เทคนิควิจัยเอกสาร

1.3 มีความสามารถในการใช้ระบบสารสนเทศ เช่น ERIC

1.4 มีความรู้ในวิธีการแสวงหาความรู้อย่างไม่เป็นทางการ เช่น การติดต่อกับนักวิจัยในสาขาเดียวกัน ในการแสวงหาสารสนเทศที่ต้องการ

2.สามารถระบุนัยแฝง(implications) จากผลการวิจัยหรือการปฏิบัติที่มีมาก่อนได้ ซึ่งจะครอบคลุมความสามารถ ดังนี้

2.1 มีความสามารถในการทบทวนและประเมินรายงานการวิจัยหรืองานเขียนอื่นที่เกี่ยวข้อง

2.2 มีความสามารถในการทบทวนและประเมินปรากฏการณ์เชิงปฏิบัติทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

2.3 มีความสามารถในการสรุปพาดพิง การลงข้อสรุป และการสรุปความทั่วไปหรือนัยทั่วไปได้อย่างถูกต้อง

2.4 มีความสามารถในการสังเคราะห์หรือย่อสรุปความรู้ที่มีอยู่

3.สามารถเข้าถึงแก่นของปัญหาที่มุ่งวิจัยหรือกำหนดสิ่งที่มุ่งประเมินได้ ซึ่งจะครอบคลุมความสามารถ ดังนี้

3.1 มีความสามารถในการระบุและจัดระเบียบปัญหาในการวิจัย

3.2 มีความสามารถในการกำหนดมิติที่มุ่งประเมินอย่างชัดแจ้ง

4.สามารถเลือกวิธีเสนอปัญหาที่มุ่งวิจัยหรือประเมินได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะครอบคลุมความรู้ดังนี้

4.1 มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการร่วมในการสืบสอบหาความรู้ทางการศึกษา เช่น วิธีสหสัมพันธ์ วิธีทดลอง เป็นต้น

4.2 มีความรู้เกี่ยวกับการหาความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ เช่น วิธีวิเคราะห์ทางปรัชญา เป็นต้น

5.สามารถกำหนดสมมติฐานในการวิจัยหรือคำถามที่มุ่งแสวงหาคำตอบจากการศึกษาได้

ซึ่งจะครอบคลุมความสามารถ ดังนี้

5.1 มีความสามารถในการกำหนดสมมติฐานในการวิจัยที่สามารถทดสอบได้ หรือกำหนดคำถามที่สามารถแสวงหาคำตอบได้โดยการวิจัยหรือการประเมิน

5.2 มีความสามารถในการสรุปคำถามเชิงประเมินจากลูกค้าที่สำคัญทั้งหมดของการประเมิน

6.สามารถระบุข้อมูลหรือหลักฐานที่จำเป็นในการทดสอบสมมติฐานหรือการตอบคำถามที่มุ่งวิจัยหรือประเมินอย่างชัดแจ้ง

7.สามารถเลือกแบบวิจัยหรือแบบประเมินในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานหรือตอบคำถามเชิงประเมินได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะครอบคลุมความรู้ ดังนี้

7.1 มีความรู้ในแบบวิจัยประเภทต่าง ๆ เช่น แบบวิจัยเชิงธรรมชาติ เป็นต้น

7.2 มีความรู้ในคำถามทั้งหมดที่แบบวิจัยแต่ละแบบสามารถและไม่สามารถให้คำตอบได้

7.3 มีความรู้ในความเป็นไปได้ (feasibility) ของแบบวิจัยแต่ละแบบโดยพิจารณาถึงข้อจำกัดต่าง ๆ เช่น เวลา เงินงบประมาณ การควบคุมตัวแปร การหากลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ เป็นต้น

8.สามารถระบุประชากรในการวิจัยหรือเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากรได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะครอบคลุมความรู้และความสามารถ ดังนี้

8.1 มีความสามารถในการกำหนดประชากรในการวิจัยได้อย่างเหมาะสม

8.2 มีความสามารถในการกำหนดความแตกต่างระหว่างประชากรเชิงทฤษฎีกับประชากรที่สามารถติดต่อได้ถึง

8.3 มีความรู้ ในทฤษฎีและเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง โดยเฉพาะการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) และเทคนิคการสุ่มตัวอย่างที่ผันแปรไปจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (cluster random sampling) และการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling)

9.สามารถประยุกต์ใช้แบบวิจัยหรือแบบประเมินตลอดจนตระหนักในความสำคัญของการควบคุมตัวการที่ทำให้การวิจัยหรือการประเมินขาดความตรง ซึ่งจะครอบคลุมความรู้และความสามารถ ดังนี้

9.1 ความสามารถในการควบคุมตัวการที่จะทำให้การวิจัยหรือการประเมินขาดความตรง

9.2 มีความรู้ในรายละเอียดของแบบวิจัยทดลอง แบบวิจัยกึ่งทดลอง

9.3 มีความรู้ในองค์ประกอบที่ทำให้การวิจัยขาดความตรงภายในและความตรงภายนอก

9.4 มีความสามารถในการออกแบบวิจัยหรือแบบประเมิน เพื่อควบคุมตัวแปรเกินหรือตัวแปรแทรกซ้อน (extraneous variables) ทั้งหลาย

9.5 มีความรู้ในกระบวนการสุ่ม ซึ่งเป็นวิธีการควบคุมการทดลองและมีความสัมพันธ์ระหว่างการสุ่มกับสถิติเชิงสรุปพาดพิง

9.6 มีความรู้ในแบบสถิติประเภทแบบองค์ประกอบกำหนด (fixed - effect design) แบบองค์ประกอบสุ่ม (random - effect design) แบบองค์ประกอบผสม (mixed-effect design) การวิเคราะห์แบบข้ามองค์ประกอบ (crossed analysis) การวิเคราะห์แบบแฝงองค์ประกอบ (nested analysis) ธรรมชาติของปฏิกิริยาร่วมหรือสัมพันธ์ (interactions) แผนภาพและการแปลความหมายของปฏิสัมพันธ์

9.7 มีความรู้ในธรรมชาติและปัญหาในการใช้แบบการวิเคราะห์ชนิดวัดซ้ำ

9.8 มีความรู้ในการจัดให้ตัวแปรร่วมกันจัดตัวแปรให้อยู่กันเป็นบล็อก หรือตัวแปรให้อยู่เป็นประเภทอันเป็นเทคนิคที่จะเพิ่มความถูกต้องในการคาดคะเนจากตัวแปรทดลอง

9.9 มีความรู้ในผลของความคลาดเคลื่อนในการวัดที่มีต่อความถูกต้องของผลการทดลอง

9.10 มีความรู้ในวัตถุประสงค์ของการใช้สถิติแบบต่าง ๆ เช่น แบบสถิติสุ่มเป็นบล็อก แบบสถิติบล็อกไม่สมบูรณ์ แบบสถิติจัตุรัสลาติน เป็นต้น

10.สามารถระบุเป้าหมายของโปรแกรมหรือโครงการที่มุ่งประเมินให้มีความเป็นทั่วไปอยู่ในระดับที่เหมาะสม ซึ่งจะครอบคลุมความสามารถ ดังนี้

10.1 มีความสามารถในการระบุลูกค้าหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินทั้งหมดในอันที่จะช่วยชี้บ่งบอกเป้าหมายของโปรแกรม

10.2 มีความสามารถในการช่วยเหลือผู้อื่นในการกำหนดเป้าหมายของการประเมิน

10.3 มีความสามารถในการช่วยเหลือผู้อื่นในการจัดลำดับเป้าหมายตามความสำคัญ

11.สามารถประเมินคุณค่าและความเป็นไปได้ของเป้าหมายของโปรแกรมหรือโครงการได้ ซึ่งจะครอบคลุมความสามารถ ดังนี้

11.1 มีความสามารถในการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการตัดสินคุณค่าของเป้าหมายของโครงการหรือโปรแกรมได้

11.2 มีความสามารถในการใช้เกณฑ์มาตรฐานเพื่อตัดสินในคุณค่าของเป้าหมายของโปรแกรมหรือโครงการได้

11.3 มีความสามารถในการชี้บ่งความเป็นไปได้ของเป้าหมายของโครงการหรือโปรแกรมโดยพิจารณาจากทรัพยากรที่มีอยู่ว่าสามารถเอื้ออำนวยให้บรรลุเป้าหมายของโปรแกรมหรือโครงการได้เพียงใด

11.4 มีความสามารถในการชี้บ่งถึงผลลัพธ์ที่คาดหวังจากระบบเพื่อระบุความไม่สอดคล้องกัน หรือความต้องการที่มีอยู่ในระบบนั้น

12.สามารถระบุมาตรฐาน หรือปกติวิสัย ที่จะใช้ในการตัดสินคุณค่าของสิ่งที่ต้องการประเมิน

13.สามารถแปลงวัตถุประสงค์ทั่วไปให้เป็นวัตถุประสงค์เฉพาะที่สามารถวัดได้ ซึ่งจะครอบคลุมความสามารถ ดังนี้

13.1 มีความสามารถในการเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมได้

13.2 มีความสามารถในการนำข้อความเห็นของบุคลากรในโครงการหรือโปรแกรมผสมผสานลงในวัตถุประสงค์เฉพาะ

14.สามารถระบุตัวแปรที่สำคัญได้

15.สามารถพัฒนาหรือเลือกเทคนิคและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะครอบคลุมความรู้และความสามารถ ดังนี้

15.1 มีความรู้ในคุณสมบัติของข้อมูลหรือตัวแปรในมาตราระดับต่าง ๆ คือ มาตรานามบัญญัติ มาตราอันดับ มาตราช่วง และมาตราอัตราส่วน

15.2 มีความรู้ในทฤษฎีบทขั้นมูลฐาน เกี่ยวกับการถ่วงน้ำหนักข้อสอบที่ต่างกัน

15.3 มีความรู้ในหลักการทั่วไปในการสร้างเครื่องมือวิจัย

15.4 มีความรู้ในรูปแบบของแบบสอบที่ใช้ประเมินความรู้และทักษะทางสมอง เช่น แบบสอบชนิดเลือกตอบ แบบสอบชนิดเติมคำ แบบสอบชนิดตอบสั้น ๆ แบบสอบชนิดจับคู่ แบบสอบชนิดเรียงความ แบบสอบชนิดให้จัดอันดับ เป็นต้น

15.5 มีความรู้ในวิธีการหลักที่ใช้วัดเจตคติ และตัวแปรเชิงความรู้สึก วิธีการหลักเหล่านี้ เช่น วิธีการของลิเคอร์ท เทอร์สโตน วิธีความหมายจำแนกของออสกู๊ด วิธีสังคมมิติ เป็นต้น

15.6 มีความรู้ในวิธีการสร้างมาตราประมาณค่า แบบสำรวจรายการ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และระบบการสังเกตพร้อมแบบสังเกต

15.7 มีความสามารถในการเขียนข้อสอบหรือข้อความที่ปราศจากความคลุมเครือ โดยใช้ศัพท์ที่เหมาะสมหรือกลุ่มตัวอย่างประชากร

15.8 มีความสามารถในการเลือกแบบสอบหรือเครื่องมือมาตรฐานได้อย่างเหมาะสม

15.9 มีความรู้ในการใช้การทดสอบแบบอิงเกณฑ์และอิงวัตถุประสงค์

16.สามารถประเมินความตรงของเครื่องมือวิจัยได้ ซึ่งจะครอบคลุมความรู้และความสามารถ ดังนี้

16.1 มีความรู้ในสัจพจน์มูลฐานและทฤษฎีของทฤษฎีคะแนนแท้จริงแบบคลาสสิก

16.2 มีความรู้ความสามารถในการชี้บ่งความเที่ยงของเครื่องมือวิจัยรวมถึงความรู้ความสามารถในความเที่ยงประเภทต่าง ๆ ด้วย

16.3 มีความรู้ความสามารถในการชี้บ่ง ความตรงของเครื่องมือวิจัย รวมถึงความรู้ความสามารถในแนวทางการบ่งชี้ความตรงด้วยวิธีการต่าง ๆ ด้วย

16.4 มีความรู้ในการสร้างปกติวิสัย

16.5 มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อสอบโดยเฉพาะการคำนวณหาดัชนีความง่ายและดัชนีอำนาจจำแนกข้อสอบ

17.สามารถใช้วิธีการที่เหมาะสมในการเก็บข้อมูล ซึ่งจะครอบคลุมความสามารถ ดังนี้

17.1 มีความสามารถในการบริหารการเก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือชนิดต่างๆ

17.2 มีความสามารถในการเก็บข้อมูลด้วยเทคนิควิธีอื่น ๆ ที่ไม่ได้ใช้เครื่องมือโดยตรง เช่น การสัมภาษณ์ การวิเคราะห์เนื้อเรื่อง (content analysis)

18.สามารถติดตามและประเมินโปรแกรมโดยสอบสวนถึงการปฏิบัติที่บ่ายเบนออกจากแบบหรือวิธีการที่ระบุไว้

19.สามารถเลือกและใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติที่เหมาะสม ซึ่งจะครอบคลุมความรู้และความสามารถ ดังนี้

19.1 มีความรู้ในบทบาทของสถิติ เช่น บทบาทของสถิติเชิงบรรยาย บทบาทในการใช้สถิติเชิงสรุปพาดพิง

19.2 มีความรู้ในความแตกต่างระหว่างชั้นของเทคนิคทางสถิติ เช่น ระหว่างการสรุปพาดพิงแบบเบย์เสี้ยนกับแบบฟิชเชอร์

19.3 มีความรู้ในแบบจำลองหรือทฤษฎีที่เป็นฐานรองรับเทคนิคสถิติ เช่น แบบจำลองเส้นตรงทั่วไป เป็นต้น

19.4 มีความรู้ในมโนทัศน์สำคัญและการใช้เทคนิคทางสถิติหลัก ๆ เช่น สหสัมพันธ์บางส่วน การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม เป็นต้น

19.5 มีความรู้ในข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติที่สำคัญรวมถึงผลกระทบที่ตามมา ถ้ามีการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นเหล่านั้น

19.6 มีความสามารถในการเลือกหรือออกแบบเทคนิคสถิติเพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลชุดหนึ่งได้อย่างเหมาะสม

19.7 มีความสามารถในการใช้เทคนิคทางสถิติได้อย่างถูกต้อง

20.สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องมือที่เกี่ยวพันกับการใช้คอมพิวเตอร์ได้ ซึ่งจะครอบคลุมความรู้และความสามารถ ดังนี้

20.1 มีความสามารถในการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวพันกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องเจาะบัตร เครื่องเลือกบัตร เครื่องตรวจให้คะแนน เป็นต้น

20.2 มีความสามารถในการจัดบัตรข้อมูลให้สามารถวิเคราะห์ได้ ภายใต้ขีดจำกัดของเครื่องคอมพิวเตอร์และสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาตรฐานได้

20.3 มีความสามารถในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้

20.4 มีความสามารถในการใช้รหัสคอมพิวเตอร์ได้

20.5 มีความรู้ในขีดความสามารถของคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่

20.6 มีความรู้ในการอ่านและแปลความหมายผลวิเคราะห์จากคอมพิวเตอร์

21.สามารถแปลความหมายและลงข้อสรุปจากการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

22.สามารถรายงานผลวิจัยหรือผลประเมินตลอดจนข้อเสนอแนะแฝงได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะครอบคลุมความรู้และความสามารถ ดังนี้

22.1 มีความรู้ในภูมิหลังเชิงวิชาการและประสบการณ์ของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยหรือการประเมินซึ่งจะเป็นผู้อ่านรายงานการวิจัยหรือรายงานการประเมิน

22.2 มีความสามารถในการเขียนรายงานในรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้อ่าน

22.3 มีความสามารถในการเสนอตัวเลขเชิงปริมาณโดยใช้ภาษาหรือการเขียนบอกเล่า

22.4 มีความรู้ในวิธีการนำเสนอข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น นำเสนอด้วยแผนภูมิ แผนภาพ ตาราง เป็นต้น

22.5 มีความรู้ในการเผยแพร่งานในรูปของรายงานการวิจัย บทความหรือหนังสือ

22.6 มีความสามารถในการตระเตรียมและรายงานปากเปล่าถึงผลวิจัยหรือผลประเมิน

23.สามารถจัดทำข้อเสนอซึ่งเป็นผลจากการประเมินหรือการวิจัย ซึ่งจะครอบคลุมความสามารถในการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลไปเป็นข้อเสนอ เพื่อการปฏิบัติอย่างเหมาะสม

24.สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับโปรแกรมประกอบการได้ทันทีเพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจปรับขยายโปรแกรม ซึ่งจะครอบคลุมความสามารถ ดังนี้

24.1 มีความสามารถในการพัฒนาเทคนิคการจัดหาข้อมูลย้อนกลับเชิงประเมินให้กับผู้รับผิดชอบในโปรแกรมหรือโครงการได้อย่างทันเวลา เพื่อจะได้มีการปรับปรุงโปรแกรมได้ทันท่วงทีในขณะที่โปรแกรมนั้นกำลังดำเนินอยู่

24.2 มีความสามารถในการระบุว่าผู้บริหารโครงการหรือโปรแกรมท่านใดบ้างที่ต้องการข้อมูลย้อนกลับ

25.สามารถจัดหาและจัดการทรัพยากรทั้งกำลังคนและวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องมีในการประเมินซึ่งจะครอบคลุมความรู้และความสามารถ ดังนี้

25.1 มีความรู้ในเทคนิคการเขียนโครงการวิจัยและการเสนอขอทุนสนับสนุนการวิจัยจากหน่วยงานและองค์การทางการเงินต่าง ๆ

25.2 มีความสามารถในการชี้บ่งถึงกำลังคนและปริมาณงบประมาณที่จำเป็นในการดำเนินโครงการพร้อมทั้งการจัดทำบัญชีงบประมาณของโครงการด้วย

25.3 มีความสามารถในการคาดคะเนระยะเวลาที่เป็นจริงสำหรับดำเนินการวิจัยหรือการประเมิน

25.4 มีความรู้ความสามารถในการใช้กระบวนการวางแผนและจัดการระบบต่าง ๆ เช่น PERT,PPBS หรือ CPA เป็นต้น

เยาวดี รางชัยกุล วิบูลย์ศรี (2546) กล่าวว่า กระบวนการประเมินมีความเกี่ยวข้องกับเรื่องคุณค่า ค่านิยม การเมือง การตัดสินใจ ความรับผิดชอบ รวมทั้งการที่จะบรรลุผลการประเมินที่เป็นมาตรฐาน ผู้ประเมินจึงต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกฝนทางด้านการประเมินมาโดยตรง มีคุณสมบัติพื้นฐาน คุณลักษณะสำคัญ และจรรยาบรรณของผู้ประเมิน โดยประกอบด้วย

1.มีความรอบรู้ด้านวิชาการต่างๆ และเป็นผู้ติดตามความก้าวหน้าของวิชาการ ศึกษาเทคนิคและรูปแบบการประเมินที่ทันสมัย รวมทั้งวิธีวิจัยตลอดจนหลักการวัดและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ

2.มีความรู้เกี่ยวกับสังคมวิทยา จิตวิทยา และการเมือง เพื่อช่วยวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ

3.มีทักษะในการสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ เพื่อความสัมฤทธิผลในการประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ และการขอความร่วมมือที่จำเป็น

4.มีพื้นความรู้ในบริบทซึ่งเกี่ยวกับโครงการที่จะประเมิน รวมทั้งมีพื้นความรู้ในด้านรูปแบบของการบริหารและการวางแผนโครงการ

5.มีประสบการณ์ด้านการประเมิน และมีความสามารถในการเขียนรายงานให้เป็นที่เข้าใจและสื่อความหมายได้เป็นอย่างดี

6.ความเป็นนักวิทยาศาสตร์ เป็นต้นว่า มีใจกว้าง ช่างสังเกต ยินดีรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีวิจารณญาณและไตร่ตรองอย่างรอบคอบด้วยเหตุและผล มีความอยากรู้อยากเห็นในฐานะนักสืบ รวมทั้งมีความไวต่อข้อมูลข่าวสารทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

7.มีจิตใจและความคิดที่เป็นกลาง ปราศจากอคติ มีความยุติธรรม รวมทั้งการมีจิตสาธารณะที่ยึดความเที่ยงธรรมเป็นหลัก

8.มีความมั่นใจในการตัดสินใจถึงผลการประเมินว่า ตรงตามข้อมูลและสอดคล้องกับเหตุการณ์ที่สนับสนุน

9.มีความคิดสร้างสรรค์ และมีความสามารถในการสังเคราะห์เหตุการณ์หรือข้อมูลที่เป็นไปอย่างถูกต้อง

10.มีความสามารถในการถ่ายทอด ตลอดจนเป็นที่ปรึกษาโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

11.มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี โดยมีลักษณะที่เป็นมิตรกับเพื่อนร่วมงาน หรือทีมผู้ประเมินด้วยกัน ตลอดจนบุคคลทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง อาทิ ผู้บริหารโครงการ ผู้ปฏิบัติภาคสนาม และผู้ให้ทุนสนับสนุนโครงการ

Boruch และ Cordray (1980); Cronbach และคณะ (1980); Guba และ Lincoln (1981); Stufflebeam และคณะ (1971) ได้กำหนดคุณสมบัติของผู้ประเมินที่สำคัญ ได้แก่ (อ้างถึงใน บุญทอง บุญทวี, 2546)

1.มีความสามารถในด้านเทคนิควิธีวิจัยและการวัดผล

2.เข้าใจสภาพแวดล้อมทางสังคม และสาระที่เกี่ยวกับสิ่งที่จะประเมินเป็นอย่างดี

3.มีทักษะในการสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น

4.มีความซื่อสัตย์

5.มีความเป็นปรนัย

6.มีความเป็นอิสระจากองค์กรหรือสิ่งที่ประเมิน

7.มีความรับผิดชอบ

นอกจากนี้ The National Staff Development and Training Association (NSDTA) ได้ตีพิมพ์หนังสือเรื่อง A Key to Success: Guidelines for Effective Staff Development and Training Programs in Human Service Agencies (NSDTA/APWA, 1993) เพื่อเป็นแนวทางในการฝึกฝนและพัฒนาบุคลากรให้มีสมรรถภาพที่พึงประสงค์ ได้กล่าวถึงสมรรถภาพนักประเมินและนักวิจัยไว้ดังนี้

(Retrived Sep, 25, 2001, from http://calswec.berkeley.edu/calswec/01lahti_paper.pdf)

1.การจัดการโครงการ

2.การพิจารณาออกแบบการประเมิน

3.ความรู้พื้นฐานในเรื่องการวิจัยและการประเมิน

4.การวางแผนวิจัย/ประเมิน

5.กระบวนการวิจัย/ประเมิน

6.วิธีการประเมิน/การวิเคราะห์/การเขียนรายงาน

7.การพัฒนาระบบ

8.การติดต่อสื่อสาร

9.มนุษยสัมพันธ์

10.การตัดสินใจ

11.ทักษะการติดต่อสื่อสาร

12.การทำงานเป็นทีม

13.ความรับผิดชอบ

14.การควบคุมตนเอง

15.ความยืดหยุ่น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

16.มาตรฐานการเป็นมืออาชีพ/จรรยาบรรณ

สมชาย ดุรงค์เดช (2543) กล่าวถึง คุณสมบัติของผู้ประเมินไว้ว่า จะต้องเป็นบุคคลที่น่าเชื่อถือทางวิชาการ ในกรณีที่ผู้ประเมินเป็นผู้ประเมินภายนอก จะต้องมี

1.ความชำนาญและประวัติการทำงานที่ประเมินผลสำเร็จในงานด้านการประเมินผล

2.เป็นคนตรง สร้างสรรค์ โดยปราศจากอคติ

3.มีทักษะเฉพาะในสาขาที่ทำการประเมิน

4.สามารถทำการประเมินได้ โดยใช้ค่าใช้จ่ายหรืองบประมาณไม่มากนัก

5.มีความยืดหยุ่นและสามารถใช้รูปแบบในการประเมินที่สะท้อนถึงความต้องการของผู้ใช้และความต้องการในการประเมินผล

Scriven (1996) ได้เขียนบทความเรื่อง Types of Evaluation and Types of Evaluator และระบุว่า สมรรถภาพที่จำเป็นของผู้ประเมิน (Necessary Competencies for Evaluators) ประกอบด้วย

1. พื้นฐานระเบียบวิธีเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ (Basic qualitative and quantitative methodologies)
2. ทฤษฎีความตรง (Validity theory, Generalizability theory)
3. การเก็บข้อมูลโดยคำนึงถึงกฎหมาย ทุนที่ใช้ และการจัดกระทำกับกลุ่มตัวอย่าง (Legal constraints on data control and access, funds use, and personnel treatment)
4. การประเมินบุคคล (Personnel evalution)
5. การวิเคราะห์โดยมีจรรยาบรรณ (Ethical analysis)
6. การประเมินความต้องการจำเป็น (Need assessment)
7. การวิเคราะห์ต้นทุน (Cost analysis)
8. ทักษะและโมเดลการสังเคราะห์ภายใน (Internal synthesis models and skills)
9. ความคิดรวบยอดหรือ ความเข้าใจทางภูมิศาสตร์ (Conceptual geography, as in understanding)
10. การรายงานผล (Evaluation-specific report design, construction, and presentation)

นอกจากความรู้ ความสามารถดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น คุณลักษณะที่สำคัญอีกประการหนึ่งของผู้ประเมินคือ จรรยาบรรณในการประเมิน

จรรยาบรรณผู้ประเมินโครงการ

มีผู้กล่าวถึงจรรยาบรรณของผู้ประเมินไว้หลายทัศนะ ดังนี้

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2524 อ้างถึงใน สำราญ มีแจ้ง, 2544) กล่าวถึง จรรยาบรรณของผู้ประเมิน ไว้ว่าประกอบด้วย

1. เสรีภาพทั่วไปของผู้ประเมิน

1.1 ผู้ประเมินควรมีอิสระในการประเมินตามวิชาชีพและมาตรฐานส่วนตน

1.2 ผู้ประเมินควรมีอิสระจากการรบกวนทางการเมือง ผู้ประเมินควรเกี่ยวข้องเฉพาะนโยบายทั่วไปของสถาบันเท่านั้น

1.3 ผู้ประเมินควรจะตอบสนองต่อความต้องการหรือความจำเป็นของลูกค้าหรือผู้ที่ต้องการใช้ผลการประเมิน

ลูกค้า : คณะกรรมการบริหาร ผู้บังคับบัญชา เจ้าของทุน ฯลฯ

2. ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ประเมินกับลูกค้าของการประเมิน

2.1 การสนับสนุนซึ่งกันและกัน และการทำงานร่วมกันเป็นสิ่งที่พึงประสงค์

2.2 ควรสร้างสายสัมพันธ์ระหว่างลูกค้าของการประเมินกับผู้ประเมิน ซึ่งต่างฝ่ายต่างให้เกียรติซึ่งกันและกัน โดยที่แต่ละฝ่ายมีความรับผิดชอบต่างกัน

2.3 ผู้ประเมิน ควรมีความรับผิดชอบต่อลูกค้าของการประเมิน

3. สภาพความเป็นจริงทางการเมืองและสภาวะทางสังคม

3.1 ยอมรับสภาวะทางสังคมและทางการเมืองในปัจจุบัน และควรพิจารณาสิ่งเหล่านี้เป็นอย่างมากในกรณีการรายงานผลการประเมิน

3.2 ควรรายงานการประเมินตามสภาพความเป็นจริง โดยไม่คำนึงถึงองค์ประกอบใด ๆ

4. ค่านิยมส่วนตัวของผู้ประเมิน

4.1 ควรจะมีการระบุคุณค่าส่วนตัวของผู้ประเมินในรายงานการประเมินพร้อมเขียนให้ชัดเจนว่าเป็นความเห็นส่วนตัวของผู้ประเมิน

4.2 ผู้ประเมินควรบอกให้ลูกค้าของการประเมินทราบถึงค่านิยมและอคติส่วนตัวของตน

5. การเลือกแบบและวิธีการประเมิน

5.1 ผู้ประเมินมีความรับผิดชอบในการเลือกแบบและวิธีการประเมิน

5.2 แบบและวิธีประเมินควรจะเป็นที่ยอมรับของผู้ที่จะนำไปปฏิบัติก่อนการปฏิบัติจริง

6. การให้ผู้อื่นวิพากษ์วิจารณ์แบบประเมิน ควรให้ลูกค้าการประเมิน และนักวิชาการด้านนี้ ได้วิพากษ์วิจารณ์แบบประเมินเครื่องมือที่จะใช้ประเมินตลอดจนแง่มุมต่าง ๆ ของการประเมิน

7. ความซื่อสัตย์ในการแสดงออกซึ่งข้อจำกัดของการประเมิน เป็นหน้าที่สำคัญของผู้ประเมินที่จะต้องซื่อสัตย์ในการรายงานข้อจำกัดของการประเมินให้ตรงกับสภาพความเป็นจริง

8. ผลการประเมินเชิงลบ ผู้ประเมินจะต้องรายงานผลแก่ลูกค้าของการประเมินในทำนองเดียวกัน ไม่ว่าผลการประเมินจะเป็นไปในเชิงลบหรือเชิงบวกก็ตาม

9. การเผยแพร่ผลการประเมิน ในการเผยแพร่ผลการประเมินนั้นให้เป็นไปตามข้อสัญญาระหว่างผู้ประเมินกับลูกค้าของการประเมิน

10. การปกป้องอธิปไตยส่วนตนของกลุ่มตัวอย่าง ควรจะต้องปกปิดรายชื่อของกลุ่มตัวอย่างในการประเมินไว้เป็นความลับตลอดเวลา ซึ่งเป็นไปตามกฎหมาย

11. การยกเลิกสัญญาการประเมิน ผู้ประเมินไม่ควรยอมรับสัญญาการประเมินเมื่อข้อความในสัญญาขัดต่อจรรยาบรรณของผู้ประเมิน

นิศา ชูโต (2527 อ้างถึงใน สำราญ มีแจ้ง, 2544) กล่าวว่า ผู้ประเมินควรมีจรรยาบรรณดังนี้

1. ผู้ประเมินต้องเห็นชอบในหลักการประเมิน ก่อนที่จะตกลงใจทำการประเมินโครงการนั้น เพราะถ้าผู้ประเมินไม่เห็นด้วยกับหลักการในการประเมินแล้วอาจทำให้เกิดอคติหรือไม่ยุติธรรมแก่ผลการประเมินได้

2. ผู้ประเมินต้องมีความซื่อสัตย์ นั่นคือต้องทำการประเมินอย่างเต็มความสามารถและขณะเดียวกันต้องเคารพเหตุผลของผู้จัดทำโครงการ โดยไม่ขัดต่อผลประโยชน์ของส่วนรวม

3. ในการวางแผนการประเมินต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้ผลการประเมิน โดยเฉพาะกลุ่มผู้ที่ใช้ผลการประเมินปฐมภูมิ แบบแผนการประเมินที่เลือกใช้ต้องเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้ผลการประเมินและผู้ปฏิบัติ

4. เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน ควรจะเป็นที่ยอมรับกันระหว่างผู้วางนโยบาย และผู้ทำการประเมิน

5. ผู้ประเมินควรป้องกันการใช้ผลการประเมินที่ผิดและเสียหาย หรือใช้ผลการประเมินไปอ้างอิงเกินความเป็นจริง

6. ควรมีการให้ผู้อื่นวิจารณ์แบบจำลองหรือแผนที่ใช้ในการประเมิน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน โดยเฉพาะลูกค้าการประเมินและนักวิชาการในด้านนี้

7. ผู้ประเมินจะต้องรายงานผลแก่ลูกค้าการประเมินตามสัญญาและตรงตามสภาพความเป็นจริงไม่ว่าผลการประเมินจะออกมาเช่นไร

8. ผู้ประเมินควรมีอิสระในการประเมิน โดยไม่มีนโยบายทางการเมืองเข้ามาเกี่ยวข้องและจะต้องตอบสนองต่อความต้องการ หรือความจำเป็นของลูกค้าในการประเมิน

ศิริชัย กาญจนวาสี (2545) กล่าวว่า ผู้ประเมินที่ดีต้องประพฤติปฏิบัติ และมีพฤติกรรมการประเมินที่ตั้งมั่นอยู่บนหลักการสำคัญคือ ประเมินอย่างเป็นระบบ ประเมินด้วยความสามารถทางวิชาชีพ ประเมินด้วยความซื่อสัตย์สุจริต ประเมินโดยให้เกียรติผู้เกี่ยวข้อง และประเมินอย่างรับผิดชอบต่อส่วนรวม โดย จรรยาบรรณของผู้ประเมินประกอบด้วย

1. ประเมินอย่างเป็นระบบ ผู้ประเมินต้องทำการประเมินสิ่งที่มุ่งประเมินด้วยกระบวนการที่เป็นระบบ บนฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ที่เชื่อถือได้ โดยมีการจัดดำเนินงานดังนี้

1.1 ผู้ประเมินพึงพิจารณาร่วมกับผู้เกี่ยวข้องถึงคำถามของการประเมิน วิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็ง เพื่อเลือกคำถามที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง และกำหนดวิธีการตอบคำถามเหล่านั้น

1.2 ผู้ประเมินต้องทำการประเมินด้วยเทคนิควิธีที่เหมาะสม มีความเป็นมาตรฐาน ไม่ว่าจะเป็นเทคนิควิธีเชิงปริมาณหรือคุณภาพ เพื่อให้ได้สารสนเทศจากการประเมินที่มีความถูกต้อง แม่นยำและเชื่อถือได้

1.3 ผู้ประเมินพึงระบุเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ในการตัดสินคุณค่า โดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่เชื่อถือได้

1.4 ผู้ประเมินพึงเสนอรายงานการประเมินที่ครอบคลุม แนวคิดของการประเมิน วิธีการขั้นตอนการประเมินอย่างชัดเจน ข้อจำกัด ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น รายงานควรสื่อความหมายตรงประเด็น โดยเฉพาะผลทางลบควรใช้ภาษาทางบวกที่เหมาะสมพร้อมทั้งอภิปรายผลการประเมินในบริบทได้อย่างเหมาะสม รายงานควรมีรายละเอียดที่เพียงพอที่จะทำให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจจนสามารถตีความและวิจารณ์การประเมินได้

2. ประเมินด้วยความสามารถทางวิชาชีพ ผู้ประเมินต้องได้รับการศึกษาและฝึกปฏิบัติอย่างนักวิชาชีพ มีการพัฒนาความรู้และทักษะการประเมินอยู่ตลอดเวลา โดยมีการดำเนินงานดังนี้

2.1 ผู้ประเมินพึงมีวุฒิการศึกษาทางการประเมินหรือฝึกอบรมทางการประเมินแบบนักวิชาชีพ เพื่อให้เกิดความรู้ ทักษะและคุณธรรมที่เหมาะสมสำหรับการเป็นผู้ประเมิน

2.2 ผู้ประเมินต้องทำการประเมินตามกรอบพฤติกรรมแห่งวิชาชีพการประเมิน ผู้ประเมินพึงปฏิเสธการประเมินนอกกรอบขีดความสามารถของตนเอง แต่ถ้ามีความจำเป็นต้องทำการประเมินในลักษณะดังกล่าว ผู้ประเมินจะต้องเสนอข้อจำกัดที่อาจส่งผลต่อคุณภาพของการประเมินอย่างชัดเจน พร้อมทั้งพยายามแสวงหาความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญ

2.3 ในกรณีที่เป็นการทดลอง ซึ่งมีกลุ่มทดลอง/กลุ่มควบคุม ผู้ประเมินต้องมั่นใจได้ว่า จะไม่เกิดปัจจัยเสี่ยงหรือผลตกค้างทางลบต่อกลุ่มที่นำมาทำการศึกษา

2.4 ผู้ประเมินพึงสร้างสมและพัฒนาความสามารถในการประเมินอย่างต่อเนื่อง พร้อมที่จะทำการประเมินได้อย่างมีคุณภาพ การพัฒนาความสามารถในวิชาชีพทางการประเมินเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ประเมินทุกคน ซึ่งสามารถกระทำได้จากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การประเมินตนเอง การร่วมงานกับผู้ประเมินอื่นๆ ที่มีความสามารถหรือเชี่ยวชาญทางการประเมิน

3. ประเมินด้วยความซื่อสัตย์สุจริต ผู้ประเมินต้องติดต่อสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้องอย่างเปิดเผยจริงใจ ทำการประเมินด้วยความสุจริต เที่ยงธรรม โดยมีการดำเนินงาน ดังนี้

3.1 ผู้ประเมินต้องติดต่อสื่อสาร เจรจากับผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ อย่างเปิดเผยจริงใจ ทั้งเรื่องการกำหนดค่าใช้จ่าย การดำเนินงานประเมิน ข้อจำกัดของการดำเนินงาน ขอบเขตของการดำเนินงาน ขอบเขตของผลการประเมินที่จะได้รับ ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ประเมินที่จะต้องบอกกล่าวสิ่งเหล่านี้ด้วยความชัดเจน

3.2 ผู้ประเมินพึงบันทึกการเปลี่ยนแปลงทุกอย่างที่แตกต่างไปจากแผนการเดิมที่เจรจาตกลงไว้ พร้อมทั้งชี้แจงเหตุผล ถ้าการเปลี่ยนแปลงนั้นอาจส่งผลกระทบอย่างสำคัญต่อขอบเขตการประเมินและผลการประเมิน ผู้ประเมินจะต้องรายงานผู้เกี่ยวข้องให้ทราบอย่างทันเวลา ก่อนที่จะมีผลกระทบจริงเกิดขึ้น

3.3 ผู้ประเมินต้องรับผิดชอบต่อการป้องกันการใช้วิธีการที่ไม่เหมาะสม อันอาจนำไปสู่ความผิดพลาดของสารสนเทศที่จะได้รับรวมทั้งข้อสรุป ผู้ประเมินพึงสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องทราบถึงเหตุผล เพื่อนำไปสู่การเลือกแนวทางที่เหมาะสม แต่ถ้าไม่สามารถป้องกันเหตุดังกล่าวได้ ควรปฏิเสธการทำประเมินหรือปรึกษาทีมงาน หรือผู้เกี่ยวข้องที่มีใจเป็นธรรม เพื่อหาทางออกที่เหมาะสมและมีมาตรฐานที่ยอมรับได้

3.4 ผู้ประเมินพึงเปิดเผยแหล่งทุนสนับสนุนการประเมิน ความเป็นมาของการประเมิน รวมทั้งบทบาท หรือความสัมพันธ์ที่มีต่อผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ

3.5 ผู้ประเมินพึงสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องในผลการประเมิน ส่งเสริมการนำผลไปใช้ และป้องกันการนำผลไปใช้ในทางที่ผิด

4. ประเมินอย่างรับผิดชอบต่อส่วนรวม ผู้ประเมินต้องให้ความสนใจต่อความหลากหลายของคุณค่าทางสังคม สิทธิการรับรู้ข่าวสาร การรักษาผลประโยชน์และความถูกต้องทางสังคม โดยมีการดำเนินงานดังนี้

4.1 ในการวางแผนการประเมิน ผู้ประเมินพึงให้ความสนใจต่อคุณค่าในมิติต่างๆ ทางสังคมอย่างครอบคลุม ควรพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ ถ้ามีการละเว้นการประเมินคุณค่าสำคัญบางด้านที่เป็นความสนใจของบางกลุ่ม

4.2 ผู้ประเมินพึงพิจารณาประเมินทั้งผลผลิตที่เกิดขึ้นโดยตรง รวมทั้งผลลัพธ์หรือผลกระทบที่เกิดอาจขึ้นตามมาในวงกว้างที่มีต่อส่วนรวมตลอดจนการรายงานผลการประเมินควรครอบคลุมมิติสำคัญที่เป็นความสนใจของผู้เกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ

4.3 ผู้ประเมินพึงสร้างความสัมพันธ์ในระดับที่เหมาะสมกับผู้สนับสนุนค่าใช้จ่ายของการประเมิน ตลอดจนสร้างความสมดุลระหว่างความต้องการการประเมินที่ เป็นทางการของกลุ่มที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ในกรณีที่ผู้ประเมินเผชิญกับความต้องการที่ขัดแย้งกันระหว่างกลุ่มที่เกี่ยวข้องหรือระหว่างผู้ประเมินกับกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง เพื่อหาทางออกที่เหมาะสม ถ้าไม่สามารถแก้ไขความขัดแย้งได้ ควรมีข้อแนะนำว่าสมควรดำเนินการประเมินต่อไปหรือไม่ ถ้าสามารถดำเนินการต่อไปได้จะต้องระบุให้ชัดเจนถึงข้อจำกัดที่เป็นผลตามมา

4.4 ภายใต้ระบอบประชาธิปไตย ผู้ประเมินต้องคำนึงถึงสิทธิและเสรีภาพในการรับรู้ข่าวสารของสาธารณชน ผู้ประเมินพึงให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีโอกาสรับรู้ข่าวสารการประเมินอย่างเสมอภาค การเผยแพร่สารสนเทศจากการประเมินควรจัดแยกให้เหมาะสมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ ผู้ประเมินจะต้องแน่ใจว่า ผลการประเมินที่เสนอให้นั้นเป็นส่วนสำคัญ มีความถูกต้องชัดเจน ตรงกับความสนใจของแต่ละกลุ่ม และเป็นสิ่งที่แต่ละกลุ่มจำเป็นต้องรับรู้พร้อมทั้งทำให้แต่ละกลุ่มตระหนักว่า ยังมีสารสนเทศบางส่วนที่อาจไม่ได้เกี่ยวข้องโดยตรงที่ยังไม่ได้นำเสนอ

4.5 ผู้ประเมินมีความจำเป็นต้องตอบสนองและรักษาผลประโยชน์ของสาธารณะ ขณะที่ผู้ประเมินต้องตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้เกี่ยวข้องต่าง ๆ จะต้องพิจารณาผลประโยชน์ของสาธารณะและความถูกต้องทางสังคมเป็นสำคัญ

นอกจากนี้ ผู้ประเมินควรเป็นผู้ที่มีความเป็นอิสระจากสิ่งที่ประเมิน มีความเชี่ยวชาญในวิธีการประเมิน มีประสบการณ์ในเนื้อเรื่องที่ประเมิน ผู้ประเมินจะต้องมีจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ เช่น รับผิดชอบต่อการศึกษา ทำความเข้าใจสิ่งที่ประเมินและบริบทอย่างถ่องแท้ พยายามเก็บรวบรวมข้อมูลที่เชื่อถือได้ หลีกเลี่ยงผลกระทบที่อาจเกิดกับผู้ที่ให้ข้อมูล ตัดสินคุณค่าด้วยความเที่ยงธรรม ป้องกันการนำไปใช้ในทางที่ผิด เป็นต้น

เยาวดี รางชัยกุล วิบูลย์ศรี (2546) กล่าวถึง จรรยาบรรณของผู้ประเมินไว้ว่า

1. การประเมินควรมีการจัดทำสัญญาของทีมงาน ซึ่งจะดำเนินการประเมินโครงการให้ปรากฏเป็นลายลักษณ์อักษร ระบุชัดเจนถึงขอบข่ายของงานที่มุ่งดำเนินการ เพื่อว่ากลุ่มผู้รับดำเนินการประเมินจะได้ดำเนินการต่าง ๆ ให้ครบถ้วนตามสัญญา

2. การประเมินถ้าปรากฏว่ามีข้อขัดแย้งในประเด็นที่มุ่งสนใจซึ่งแตกต่างกัน ควรแก้ไขปัญหาอย่างเปิดเผยและชัดเจน ทั้งนี้เพื่อจะได้ไม่นำเอาประเด็นข้อขัดแย้งเหล่านั้นมาเป็นข้อประนีประนอมในการดำเนินการประเมินและรายงานผลการประเมิน

3. รายงานการประเมินทั้งโดยวาจาและที่เป็นลายลักษณ์อักษรควรมีการดำเนินการอย่างเปิดเผยและตรงไปตรงมา รวมทั้งควรรายงานผลต่าง ๆ ตามความเป็นจริง และควรรายงานข้อจำกัดต่างๆ ของการประเมินให้ผู้ฟังหรือผู้อ่านได้รับทราบด้วย

4. ทีมงานที่ดำเนินการประเมิน จะต้องเคารพและคำนึงถึงสิทธิ์ที่สาธารณชนพึงได้รับทราบเกี่ยวกับข้อมูลที่ควรทราบ ทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงหลักวิชาและสถานภาพ เช่น สิทธิส่วนบุคคลและความปลอดภัยของชุมชนเป็นต้น

5. การออกแบบการประเมินและการดำเนินการประเมิน จะต้องปกป้องและคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคลเสมอ

6. ผู้ประเมินควรจะให้ความเคารพต่อสิทธิมนุษยชนในการกระทำใด ๆ หรือดำเนินการติดต่อกับบุคคลต่าง ๆ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการประเมิน

7. การประเมินควรจะดำเนินการให้เสร็จสิ้นสมบูรณ์ และควรมีการเสนอถึงข้อดีและข้อจำกัดในการดำเนินการต่าง ๆ ตามที่เป็นจริง เพื่อที่ผู้ฟังจะได้ทราบถึงจุดดีและจุดบกพร่องของการประเมินนั้น ๆ

8. ทีมงานดำเนินการประเมินควรวางแผนและควรใช้จ่ายทรัพยากรต่าง ๆ ให้เกิดความน่าเชื่อถือเมื่อเทียบกับงานที่มุ่งดำเนินการในแต่ละขั้นตอน รวมทั้งจะต้องจัดดำเนินการส่วนนี้เป็นอย่างดี และมีความรับผิดชอบในด้านจริยธรรม

9. ต้องซื่อสัตย์ต่อวิชาชีพ กล่าวคือ ควรทำการประเมินโดยใช้หลักวิชาอย่างตรงไปตรงมา ไม่บิดเบือนข้อมูล ไม่อ้างเหตุผลเกินความเป็นจริง ต้องอุทิศเวลาและทำหน้าที่เต็มความสามารถ ไม่คาดว่าผลการประเมินจะต้องเป็นผลบวกเสมอไป ในขณะเดียวกันก่อนทำการประเมิน ก็ต้องเห็นด้วยกับหลักการของโครงการเสียก่อน เพื่อมิให้เกิดอคติต่อโครงการอันอาจจะนำไปสู่ความลำเอียงของการประเมินได้

10. ต้องมีความรับผิดชอบ ผู้ประเมินต้องมีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติหน้าที่ของตน ขณะเดียวกันก็ต้องเคารพสิทธิของสาธารณชนและตระหนักถึงเหตุผลของผู้จัดทำโครงการ โดยคำนึงถึงผลได้ผลเสียของทุกฝ่าย ไม่ควรทำการประเมินเพียงเพื่อเอาใจผู้บริหารโครงการ หรือเพื่อให้บรรลุนโยบายเท่านั้น แต่ต้องปกป้องมิให้มีการนำผลการประเมินไปใช้ในทางที่ผิด โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวมเป็นที่ตั้ง นอกจากนั้น ผู้ประเมินควรตรงต่อเวลาและควรรายงานผลให้ทันตามกำหนด เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้ให้สอดคล้องกับเงื่อนไขเวลาหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง

11. ต้องรักษาความลับอย่างเคร่งครัด ผู้ประเมินอาจต้องเก็บข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ซึ่งต้องปิดบังเพื่อไม่ให้เกิดผลเสียหายต่อผู้ให้ข้อมูล หรือจะต้องประเมินในเรื่องที่มีความ

ละเอียดอ่อนที่ไม่อาจเปิดเผยหรือเผยแพร่ ผู้ประเมินก็ควรที่จะรอบคอบและต้องระมัดระวังโดยไม่กล่าวถึงเรื่องทำนองนี้โดยเด็ดขาด

12. ต้องไม่ละเมิดสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น ในการติดตามรวบรวมข้อมูล ผู้ประเมินไม่ควรเรียกร้องหรือขู่เข็ญผู้เกี่ยวข้องกับโครงการ แต่ควรมีการเห็นพ้องต้องกัน โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้น รวมทั้งข้อจำกัดต่างๆ เป็นหลัก ถ้าเป็นโครงการที่จำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มบุคคลที่ไม่ได้รับผลประโยชน์โดยตรงจากโครงการ ก็ควรจะรวบรวมข้อมูลเหล่านั้นจากกลุ่มบุคคลที่สมัครใจจะให้ความร่วมมือ โดยกลุ่มบุคคลดังกล่าวจะต้องเข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการเป็นอย่างดี และในกรณีเช่นนี้ ผู้ประเมินควรหาแนวทางที่จะช่วยให้กลุ่มบุคคลซึ่งไม่ได้รับผลประโยชน์โดยตรงจากโครงการ ได้มีโอกาสได้รับสิ่งตอบแทนจากโครงการบ้างตามที่เห็นสมควร

13. ต้องมีคุณธรรม ผู้ประเมินต้องมีคุณธรรมประจำใจ กล่าวคือ ควรทำการประเมินเฉพาะโครงการที่จะก่อให้เกิดคุณค่า ไม่ควรทำการประเมินโครงการใดๆ เพื่อเห็นแก่สินจ้างรางวัลเป็นใหญ่ เป็นต้นว่า ไม่ควรทำการประเมินโครงการตามที่ผู้บริหารขอร้องให้กระทำ เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขเท่านั้น โดยไม่คำนึงถึงผลประโยชน์ของสาธารณชนและการสิ้นเปลืองงบประมาณ ในทางตรงกันข้าม การดำเนินการประเมินต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของความยุติธรรมแก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ต้องรายงานผลตามความเป็นจริงพร้อมทั้งชี้ให้เห็นข้อจำกัด ประเด็นปัญหา โดยนำมาอภิปรายผล และให้ข้อเสนอแนะที่สร้างสรรค์ต่องานและสังคม ทั้งนี้เพื่อให้ผลของการประเมินเป็นไปด้วยความเที่ยงธรรม

ประเภทของผู้ประเมิน

แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ผู้ประเมินภายในองค์การหรือภายในหน่วยงาน (In-house evaluators or Internal evaluators) ผู้ประเมินประเภทนี้ มักจะสังกัดองค์กรบริการสังคม หน่วยงานบริหารหรือบริการทั้งของรัฐและเอกชน ซึ่งมีหน้าที่ดำเนินงานรับผิดชอบโครงการต่าง ๆ ผู้ประเมินภายในจึงมีหน้าที่และบทบาทสำคัญในการตรวจสอบและตัดสินผลการดำเนินโครงการขององค์การหรือหน่วยงานที่ตนทำงานอยู่

2. ผู้ประเมินภายนอกหรือผู้ประเมินที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ (External evaluators or consultants) ผู้ประเมินประเภทนี้ มักสังกัดหน่วยงานวิจัยหรือมหาวิทยาลัยทั้งของรัฐบาลและเอกชนและมักจะประเมินเฉพาะบางโครงการที่ตนถนัดและเชี่ยวชาญหรือที่ตนมีประสบการณ์โดยตรงตามที่ได้รับการขอร้องหรือว่าจ้างให้ไปประเมินโครงการบางอย่างเฉพาะที่หน่วยงานเห็นว่าเหมาะสมเท่านั้น (เยาวดี รางชัยกุล วิบูลย์ศรี, 2546)

ตารางที่ 1 จุดเด่นของผู้ประเมินภายในและผู้ประเมินภายนอก

ผู้ประเมินภายใน	ผู้ประเมินภายนอก
1.มีข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสภาพโครงการเป็นอย่างดี 2.มีความไวต่อปัญหาและความต้องการของโครงการ 3.ได้รับความไว้วางใจเพราะเป็นที่ยอมรับว่าเป็นบุคคลหนึ่งของคณะผู้ดำเนินงาน 4.มีความเหมาะสมในการประเมินโครงการที่กำลังดำเนินการเพื่อการปรับปรุงหรือแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้หมดไป	1.มีความเป็นปรนัยในการวิเคราะห์เพื่อประเมินโครงการ ไม่ลำเอียงต่อโครงการ 2.มีเทคนิควิธีและประสบการณ์เฉพาะสำหรับโครงการที่จะประเมิน 3.มีความคล่องตัวที่จะให้ข้อเสนอแนะ รวมทั้งยุติโครงการหรือตัดทอนเงินทุน หรือระบุข้อจำกัดที่เป็นปัญหาของโครงการ 4.มีความเหมาะสมในการประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการ

ที่มา: เยาวดี รางชัยกุล วิบูลย์ศรี (2546)

นอกจากนี้ สำราญ มีแจ้ง (2545) กล่าวถึงข้อดีและข้อเสียของผู้ประเมินภายในและผู้ประเมินภายนอกไว้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อดีและข้อเสียของผู้ประเมินภายในและผู้ประเมินภายนอก

ผู้ประเมินภายใน	ผู้ประเมินภายนอก
ข้อดี	**ข้อดี**
1.รู้ระบบงานและโครงการดี 2.ติดต่อสื่อสารง่าย ชัดเจน 3.เข้าใจเกณฑ์ได้ดี 4.เข้าใจความต้องการและความปรารถนาของระบบ 5.เคยชินกับรูปแบบเดิมที่เคยปฏิบัติ	1.มีทัศนะกว้าง 2.มีอิสระในการประเมิน 3.อยู่ในฐานะที่จะนำสิ่งแปลกใหม่มาใช้ได้
ข้อเสีย	**ข้อเสีย**
1.ขาดทัศนะที่กว้าง 2.ขาดความชำนาญในการประเมิน 3.ขาดอำนาจ 4.ขาดความเชื่อถือ 5.ขาดอิสระในการประเมิน 6.ยุ่งยากในการติดต่อกับสมาชิก	1.เป็นคนแปลกหน้าในงานหรือโครงการนั้น 2.ขาดความรู้เรื่องภายในขององค์กร 3.อาจขาดความระมัดระวังหรือความสนใจในสิ่งที่ต้องการ

ที่มา: สำราญ มีแจ้ง (2545)

สำหรับการประกันคุณภาพการศึกษาภายในโรงเรียนนั้น ครูมีบทบาทใหม่ในการเป็นผู้ประเมินภายใน จุดอ่อนที่สำคัญอย่างหนึ่งของผู้ประเมินภายในคือขาดความชำนาญในการประเมิน ซึ่งข้อค้นพบที่ได้จะมีความน่าเชื่อถือและมีความถูกต้องเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความชำนาญและความสามารถในการประเมินของผู้ประเมินเป็นสำคัญ

ตอนที่ 3 หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ในการวิจัยทางสังคมศาสตร์ และพฤติกรรมศาสตร์ นักวิจัยมักสนใจศึกษาคุณลักษณะที่กำหนดว่าไม่สามารถวัดได้โดยตรงซึ่งเรียกว่าตัวแปรแฝง นักวิจัยสามารถศึกษาคุณลักษณะภายในดังกล่าวนี้จากพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกมา โดยการวัดการสังเกตพฤติกรรมเหล่านั้นแทนคุณลักษณะที่ต้องการศึกษา ในทางปฏิบัตินักวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลได้เป็นตัวแปรสังเกตได้หลายตัว และใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่ใช้ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้และตัวแปรแฝง โดยการรวมกลุ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเป็นองค์ประกอบเดียวกัน และแต่ละองค์ประกอบ คือตัวแปรแฝงอันเป็นคุณลักษณะที่นักวิจัยต้องการศึกษานั่นเอง

การวิเคราะห์องค์ประกอบมีข้อตกลงเบื้องต้นที่สำคัญ 3 ข้อ คือ

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

$$Z = (a1)(F1) + (a2)(F2) + \ldots + U = \sum aF + U$$

ตัวแปร Z คือผลบวกเชิงเส้นขององค์ประกอบร่วม F1, F2,... และองค์ประกอบเฉพาะ U โดยมี a1, a2,... เป็นน้ำหนัก (weight) ขององค์ประกอบร่วมแต่ละองค์ประกอบเรียกว่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading)

2. ข้อตกลงเบื้องต้นว่าด้วยความเป็นอิสระระหว่างองค์ประกอบ ตามข้อตกลงเบื้องต้นข้อนี้องค์ประกอบร่วมและองค์ประกอบเฉพาะของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวเป็นอิสระต่อกัน หรือความแปรปรวนร่วมระหว่างองค์ประกอบเฉพาะเป็นศูนย์

3. ข้อตกลงเบื้องต้นว่าด้วยคุณสมบัติด้านการบวกของความแปรปรวนขององค์ประกอบ ตามข้อตกลงเบื้องต้นข้อนี้ จะวิเคราะห์ความแปรปรวนในตัวแปรสังเกตได้ออกเป็นผลบวกของ

ความแปรปรวนขององค์ประกอบเฉพาะ และความแปรปรวนขององค์ประกอบร่วม นั่นคือ เมื่อมีตัวแปรสังเกตได้รูปคะแนนมาตรฐานมีค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์ และมีความแปรปรวนเป็นหนึ่ง จากโมเดลสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบนำสมการมายกกำลังสองและหาผลรวม จะได้ความแปรปรวนของตัวแปร Z ซึ่งมีค่าเท่ากับหนึ่งมีค่าเท่ากับผลบวกของความแปรปรวนจากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้ (เทอมความแปรปรวนทุกเทอมเป็นศูนย์ตามข้อ 2)

$$V(Z) = 1 = (a1)^2 V(F1) + (a2)^2 V(F2) + \ldots + V(U)$$

เนื่องจากองค์ประกอบ F1, F2... อยู่ในรูปคะแนนมาตรฐานด้วย ดังนั้นค่าความแปรปรวนจึงเป็นหนึ่งส่วนความแปรปรวนขององค์ประกอบเฉพาะนั้นประกอบด้วยส่วนที่เป็นความแปรปรวนเนื่องจากลักษณะวัด หรือความคลาดเคลื่อนในการวัด แทนด้วย e^2 และส่วนที่เป็นความแปรปรวนเนื่องจากลักษณะเฉพาะของตัวแปร แทนด้วย p^2 ดังนั้นจะได้สมการแสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปร Z ดังนี้

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

จากสมการข้างต้นจะเห็นได้ว่าความแปรปรวนในตัวแปรแยกออกได้เป็น 3 ส่วน ซึ่งในการวัดค่าความเที่ยงของตัวแปร สามารถวัดได้จากอัตราส่วนระหว่าง $(h^2 + p^2)$ กับความแปรปรวนทั้งหมดของตัวแปร ส่วนค่าความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ของตัวแปร คือ อัตราส่วนระหว่าง (h^2) กับความแปรปรวนของตัวแปรร่วมของตัวแปรส่วนที่เป็นองค์ประกอบร่วมกับตัวแปรที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการวัด

ในการวิเคราะห์องค์ประกอบนั้น เทอม h^2 มีชื่อเรียกว่าค่าการร่วม (communality) ของตัวแปร ค่าการร่วมของตัวแปรใดหมายถึง ปริมาณความแปรปรวนของตัวแปรนั้นที่สามารถอธิบายได้ด้วยองค์ประกอบนั่นเอง เมื่อเปรียบเทียบค่าความแปรปรวนของคะแนนจริงในตัวแปรกับค่าการร่วม จะเห็นว่าถ้าตัวแปรปรวนขององค์ประกอบเฉพาะเป็นศูนย์แล้ว ค่าการร่วมก็จะเท่ากับค่าความแปรปรวนของคะแนนจริง ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าค่าการร่วมของตัวแปรจะมีค่าสูงสุดได้ไม่เกินค่าความเที่ยงของตัวแปรนั้น

ข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบ จะมีตัวแปรสังเกตได้หลายตัว ดังนั้นจึงมีสมการแสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรแต่ละตัวเท่ากับจำนวนตัวแปร เมื่อนำค่า $(a1)^2$ จากทุกสมการมารวมกัน จะได้สัดส่วนของความแปรปรวนในองค์ประกอบร่วม F1 ที่อธิบายได้ด้วยตัวแปรสังเกตได้ทุกตัว ค่าความแปรปรวนนี้เรียกว่า ค่าไอเกน หรือค่าเจาะจง (eigen value) ขององค์ประกอบ F1 นั่นเอง (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2537)

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบมีอยู่ 2 ประการคือ ประการแรกเป็นการใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อสำรวจ และสืบหารูปแบบการรวมกลุ่มของตัวแปรให้ได้องค์ประกอบ

ภายใต้ความสัมพันธ์ของตัวแปรที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบช่วยให้นักวิจัยลดจำนวนตัวแปรลง และได้องค์ประกอบซึ่งทำให้เข้าใจลักษณะข้อมูลได้ง่าย และสะดวกในการแปลความหมาย รวมทั้งได้ทราบแผน (pattern) และโครงสร้าง (structure) ความสัมพันธ์ของข้อมูลด้วย วัตถุประสงค์ประการที่สองเป็นการใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับแบบแผนและโครงสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูล กรณีนี้นักวิจัยต้องมีสมมติฐานอยู่ก่อนแล้ว และใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อตรวจสอบว่าข้อมูลเชิงประจักษ์มีความสอดคล้องกลมกลืนกับสมมติฐานเพียงใด ซึ่งการวิเคราะห์ทั้ง 2 แบบมีขั้นตอนที่เหมือนกันทั้ง 5 ขั้นตอน แต่วัตถุประสงค์ต่างกันดังนี้

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploration Factor Analysis)

มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าองค์ประกอบร่วมสามารถอธิบายความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างตัวแปรต่างๆโดยจำนวนองค์ประกอบร่วมที่ได้จะมีน้อยกว่าจำนวนตัวแปรนั้น มีตัวประกอบร่วมอะไรบ้าง จะใช้ในการสำรวจข้อมูล กำหนดองค์ประกอบ อธิบายความแปรปรวนระหว่างตัวแปร เมื่อผู้วิจัยไม่มีหลักฐานอ้างอิงเพียงพอสำหรับเป็นกรอบของสมมติฐานเกี่ยวกับจำนวนขององค์ประกอบภายใต้ข้อมูลที่สอบวัดได้ (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, 2541)

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจสามารถใช้ในการตอบคำถามที่เกี่ยวกับความตรงเชิงโครงสร้าง เช่น แบบทดสอบที่นำไปสอบเก็บคะแนนมาวัดอะไรได้บ้าง

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมี 3 ประการ คือ

1.ใช้วิเคราะห์เพื่อตรวจสอบทฤษฎีที่ใช้เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์องค์ประกอบ

2.ใช้วิเคราะห์เพื่อสำรวจและระบุองค์ประกอบร่วมที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้

3.ใช้วิเคราะห์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างตัวแปรใหม่

ขั้นตอนการดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบ มีดังนี้

1. **การเตรียมเมตริกสหสัมพันธ์** (Correlation Matrix) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ใช้ในการคำนวณเมตริกสหสัมพันธ์นั้นขึ้นอยู่กับปัญหาวิจัย เมตริกส่วนใหญ่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ คือเมตริกสหสัมพันธ์ของสัมประสิทธิ์โพร์ดักโมเมนต์ (product-moment correlation coefficient) การวิเคราะห์องค์ประกอบขึ้นอยู่กับการกำหนดเป้าหมายของความสัมพันธ์ที่ต้องการศึกษา ถ้าต้องการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ จำนวนหน่วยคะแนนที่นำมาหาค่าสหสัมพันธ์แต่ละคู่คือจำนวนหน่วยตัวอย่าง ใช้เมตริกสหสัมพันธ์แบบอาร์ (R-Type) ถ้าต้องการศึกษาความสัมพันธ์ของหน่วยตัวอย่างแต่ละคู่ จำนวนหน่วยของคะแนนที่นำมาหาค่า

สหสัมพันธ์ คือ คุณลักษณะของหน่วยตัวอย่างแต่ละคน ใช้เมตริกสหสัมพันธ์แบบอาร์ เพื่อศึกษาตัวแปรแฝงที่แสดงออกมาเป็นตัวแปรสังเกตได้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2537)

2. **การสกัดองค์ประกอบขั้นต้น** (Extraction of the Initial Factor) คือการลดจำนวนข้อมูล โดยการได้โครงสร้างของตัวแปรใหม่ที่มีความสัมพันธ์กันเป็นองค์ประกอบ มีเป้าหมายในการแยกองค์ประกอบร่วมให้มีจำนวนองค์ประกอบน้อยที่สุด ที่สามารถนำค่าน้ำหนักองค์ประกอบไปคำนวณเมตริกสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้อันเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ วิธีการในการสกัดองค์ประกอบขึ้นอยู่กับแบบจำลองการวิเคราะห์องค์ประกอบ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ แบบจำลองที่ว่าด้วยตัวประกอบหลัก (Component factor model) และแบบจำลองที่ว่าด้วยตัวประกอบร่วม (Common factor model)

2.1 แบบจำลองที่ว่าด้วยตัวประกอบหลัก (Component factor model) เป็นแบบจำลองที่เน้นเรื่องมิติที่ครอบคลุมความแปรปรวนของตัวแปรทั้งหมด เป็นความพยายามสกัดตัวประกอบจากความแปรปรวนของตัวแปรที่มีอยู่โดยไม่คำนึงถึงส่วนที่ว่าด้วยความแปรปรวนร่วมหรือความแปรปรวนเฉพาะ และความแปรปรวนคลาดเคลื่อน วิธีที่ใช้สกัดตัวประกอบประเภทนี้ได้แก่ principal components analysis PC PA_1

2.2 แบบจำลองที่ว่าด้วยตัวประกอบร่วม (Common factor model) โมเดลนี้กำหนดให้ตัวแปร แบ่งออกเป็นส่วนย่อย ๆ 2 ส่วน คือ ส่วนที่ร่วมกับตัวแปรอื่น และส่วนเฉพาะของตัวเอง ซึ่งแสดงดังภาพ

แผนภาพที่ 1 แบบจำลองตัวประกอบร่วม

Unity

Communality Unique Variance

Common Variance

ตัวแปร X

จากแผนภูมิทั้งหมดจะเห็นว่าความแปรปรวนทั้งหมด (total variance) ของตัวแปร แต่ละตัวนั้นอาจถูกแบ่งออกเป็น ความแปรปรวนที่ร่วมกับตัวแปรอื่น (Common Variance) และความแปรปรวนพิเศษ (unique variance) หรือความแปรปรวนที่เหลือ (residual variance) ดังเขียนเป็นสมการเส้นตรงได้ดังนี้ คือ

$$T = C + U$$

โดยที่ T แทน ความแปรปรวนทั้งหมด C แทน ความแปรปรวนที่ร่วมกับตัวแปรอื่น

U แทน ความแปรปรวนพิเศษ หรือความแปรปรวนที่เหลือ

สำหรับความแปรปรวนพิเศษ หรือ ความแปรปรวนที่เหลือนั้นยังสามารถแบ่งย่อย ออกเป็น 2 ส่วน คือ ความแปรปรวนเฉพาะตัว (specific variance) กับความแปรปรวนที่มาจากความคลาดเคลื่อน (error variance) ซึ่งเขียนเป็นสมการเส้นตรงได้ดังนี้ คือ

$$U = S + E$$

โดยที่ U แทน ความแปรปรวนพิเศษ หรือความแปรปรวนที่เหลือ

S แทน ความแปรปรวนเฉพาะตัว

E แทน ความแปรปรวนที่มาจากความคลาดเคลื่อน

ซึ่งวิธีการที่ใช้สกัดตัวประกอบประเภทนี้ ได้แก่

ก. การวิเคราะห์องค์ประกอบแกนมุขสำคัญ (principal axis factoring: PAF หรือ PA_2)

ข. วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (least squares method)

ค. วิธีไลด์ลิฮู้ดสูงสุด (maximum likelihood method)

ง. วิธีการวิเคราะห์ภาพพจน์ หรือการวิเคราะห์แบบเงา (Image analysis)

จ. การวิเคราะห์องค์ประกอบแบบแอลฟา (alpha factor analysis)

ความแตกต่างของแบบจำลองทั้งสองในการวิเคราะห์ตัวประกอบ (อุทุมพร จามรมาน, 2532)

1. ในแบบจำลองที่ว่าด้วยองค์ประกอบร่วม ผู้วิจัยต้องตั้งข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับค่าการร่วมกัน (communality: h^2) แต่ในแบบจำลองที่ว่าด้วยตัวประกอบหลักนั้นไม่จำเป็น

2. การวิเคราะห์ตัวประกอบซึ่งเริ่มเมตริกสหสัมพันธ์ (correlation matrix) ค่าในแนวทแยงของแบบจำลองที่ว่าด้วยตัวประกอบร่วมจะต้องประมาณค่าความร่วมกันก่อน แต่ในแบบจำลองที่ว่าด้วยตัวประกอบหลักจะใส่ค่า 1.00 ไว้ในแนวทแยงของเมตริกสหสัมพันธ์แทน

3. แบบจำลองทั้งสองจะเหมือนกันในกรณีที่ส่วนเฉพาะ (specific part) ของตัวแปรมีค่าเป็น 0 นั่นคือ ตัวแปรจะถูกแบ่งออกเป็นส่วนที่ร่วมกันกับส่วนที่เป็นความคลาดเคลื่อนเท่านั้น

4. แบบจำลองที่ว่าด้วยตัวประกอบร่วม จำนวนตัวแปรจะเท่ากับจำนวนตัวประกอบที่สามารถอธิบายได้ว่า ตัวประกอบจะอธิบายความแปรปรวนของตัวแปร Z_j ได้ทั้งหมด ตัวประกอบในแบบจำลองตัวประกอบร่วมอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ซึ่งจำนวนตัวประกอบจะน้อยกว่าตัวแปรมาก เมื่อสกัดองค์ประกอบแล้วจะได้ผลของการจัดรวมกลุ่มตัวแปรเป็นองค์ประกอบต่างๆ แต่ผลของการสกัดองค์ประกอบที่ได้ยังมีลักษณะการจัดรวมกลุ่มเป็นองค์ประกอบที่ยังซับซ้อน

และตีความได้ยาก จึงมีการปรับให้การจัดรวมกลุ่มตัวแปรดูง่ายขึ้น และมีความหมายมากขึ้นโดยใช้เทคนิคที่เรียกว่าการหมุนแกน

3. วิธีการหมุนแกน (Method of Rotation) เทคนิคการหมุนแกนใช้หลักการหมุนแกนอ้างอิง (reference axes) ซึ่งเป็นแกนองค์ประกอบให้แกนอ้างอิงผ่านจุดพิกัดของตัวแปรให้มากที่สุด เพื่อให้ได้องค์ประกอบที่มีโครงสร้างง่าย (simple structure) ไม่ซับซ้อน การหมุนแกนอ้างอิงทำได้ 3 วิธี

3.1 การหมุนแกนโดยใช้กราฟ (Graphic Rotation) มีวิธีการหมุน 2 แบบ คือ แบบตั้งฉาก (Orthogonal Rotation) และแบบมุมแหลม (Oblique Rotation) แกนอ้างอิงขององค์ประกอบก่อนมีการหมุนแกนมีลักษณะเป็นแกนตั้งฉากกัน ซึ่งแสดงว่าองค์ประกอบทั้งสองเป็นอิสระต่อกัน การหมุนแกนแบบตั้งฉากคือการหมุนแกนอ้างอิงทั้งสองไปพร้อม ๆ กัน โดยแกนทั้งสองยังคงตั้งฉากกันเหมือนเดิม ส่วนการหมุนแกนแบบมุมแหลมนั้น นักวิจัยอาจเลื่อนหมุนแกนทั้งสองด้วยมุมที่ต่างกัน ผลจากการหมุนแกนแบบตั้งฉาก จะทำให้องค์ประกอบทั้ง 2 ไม่มีความสัมพันธ์กัน ส่วนการหมุนแกนแบบมุมแหลมจะทำให้องค์ประกอบทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน และสัมประสิทธิ์ในเมตริกแบบแผนจะไม่ตรงกับเมตริกโครงสร้าง

3.2 การหมุนแกนโดยใช้การวิเคราะห์ (Analytical Rotation) หลักการของการหมุนแกนโดยใช้การวิเคราะห์เป็นการนำหลักการของ Thurstone มาสร้างเกณฑ์เพื่อปรับค่าสัมประสิทธิ์ในเมตริกองค์ประกอบให้ตีความได้ง่ายขึ้น ในหลักที่ว่า องค์ประกอบจะมีโครงสร้างง่ายเมื่อพิกัดของตัวแปรอยู่บนแกนอ้างอิงแกนเดียว นั่นคือ สมาชิกในแต่ละแถวของเมตริกองค์ประกอบควรจะมีค่าสูงเฉพาะในองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งเท่านั้น และควรมีค่าต่ำในทุกองค์ประกอบที่เหลือ ถ้ากำลังสองของน้ำหนักองค์ประกอบเฉพาะองค์ประกอบหนึ่งมีค่าเท่ากับค่าการร่วมของตัวแปรนั้น หมายความว่าตัวแปรนั้นวัดองค์ประกอบเดียว จะทำให้ตีความหมายของตัวแปรนั้นได้ง่ายขึ้น วิธีนี้เป็นการหมุนแกนเชิงวิเคราะห์ให้กำลังสองของน้ำหนักองค์ประกอบแต่ละแถวมีค่าสูงสุดและทำให้ได้องค์ประกอบทั่วไป รวมทั้งตีความหมายของแต่ละตัวแปรได้ง่าย อีกวิธีหนึ่งเป็นการหมุนแกนเชิงวิเคราะห์โดยให้กำลังสองของน้ำหนักในแต่ละสดมภ์ของเมตริกองค์ประกอบมีค่าสูงสุดทำให้ได้องค์ประกอบเฉพาะ ซึ่งจะตีความหมายขององค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบได้ง่าย จากเกณฑ์ทั้ง 2 ข้อนี้นำไปสู่การหมุนแกนเชิงวิเคราะห์แบบต่าง ๆ ซึ่งแยกเป็น 2 แบบคือ

3.2.1 การหมุนแกนแบบตั้งฉาก (Orthogonal Rotation) ซึ่งมีวิธีย่อยแบ่งตามเกณฑ์ที่ใช้ และหาได้ทั่วไปในโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS ให้เลือกใช้ได้ ดังนี้

ก. การหมุนแกนแบบควอร์ติแมกซ์ (Quartimax Rotation) เป็นวิธีการหมุนแกนโดยให้กำลังสองของน้ำหนักองค์ประกอบแต่ละแถวในเมตริกองค์ประกอบมีค่าสูงสุด

ผลจากวิธีนี้ได้องค์ประกอบที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าสูงบางตัวแปรและมีค่ากลางและต่ำในบางตัวแปร เป็นผลให้ได้องค์ประกอบทั่วไป

ข. การหมุนแกนแบบแวร์ริแมกซ์ (Varimax Rotation) เป็นวิธีการหมุนแกนโดยให้กำลังสองของน้ำหนักองค์ประกอบแต่ละสดมภ์ (column) ในเมตริกองค์ประกอบมีค่าสูงสุด วิธีนี้ได้องค์ประกอบที่มีค่าง่าย และได้องค์ประกอบเฉพาะ ซึ่งทำให้การแปลความหมายองค์ประกอบสะดวกขึ้น

ค. การหมุนแกนแบบอีควอแมกซ์ (Equamax Rotation) เป็นวิธีที่ผสมผสานวิธีควอร์ติแมกซ์ และวิธีแวร์ริแมกซ์ องค์ประกอบที่ได้จะมีลักษณะกลางๆ ระหว่างสองวิธีนี้

3.2.2 การหมุนแกนแบบควอร์ติมิน (Quaritmin Rotation) แบ่งออกเป็นวิธีย่อยตามเกณฑ์ที่ใช้ และหาได้ทั่วไปในโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS ให้เลือกใช้ได้ ดังนี้

ก. การหมุนแกนแบบควอร์ติมิน (Quartimin Rotation) ใช้หลักการเดียวกันกับวิธีการหมุนแกนแบบควอร์ติแมกซ์ แต่ยอมให้องค์ประกอบมีความสัมพันธ์กันผลที่ได้จะได้องค์ประกอบที่เป็นองค์ประกอบทั่วไป

ข. การหมุนแกนแบบโคแวร์ริมิน (Covarimin Rotation) ใช้หลักการเดียวกับวิธีการหมุนแกนแบบแวร์ริแมกซ์ แต่ยอมให้องค์ประกอบมีความสัมพันธ์กัน ผลที่ได้จะได้องค์ประกอบเฉพาะ

ค. การหมุนแกนแบบอ๊อบลิมิน (Oblimin Rotation) เป็นวิธีผสมผสานระหว่างวิธีควอร์ติมินและวิธีโคแวร์ริมินที่ให้ผลการวิเคราะห์ดีขึ้น มีหลักการในการใช้การทำให้ค่าความแปรปรวนร่วมของกำลังสองของสัมประสิทธิ์ ที่เป็นภาพฉายน้ำหนักองค์ประกอบบนแกนอ้างอิงมีค่าน้อยที่สุด

3.3 การหมุนแกนเข้าสู่เมตริกเป้าหมาย (Rotation to a Target Matrix) ทำได้โดยการกำหนดเมตริกน้ำหนักองค์ประกอบเป็นเมตริกเป้าหมายไว้ล่วงหน้า แล้วหมุนแกนซึ่งอาจเป็นแบบตั้งฉากหรือแบบแหลมจนได้เมตริกองค์ประกอบที่มีค่าเท่ากับหรือใกล้เคียงเมตริกเป้าหมาย และใช้เกณฑ์กำลังสองน้อยที่สุดเป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างเมตริกทั้งสอง

หลักการหมุนแกนที่กล่าวมาทำให้ได้องค์ประกอบที่มีโครงสร้างง่ายกว่าองค์ประกอบก่อนการหมุนแกน ผลจากการหมุนแกนไม่ทำให้ค่าการร่วม ค่าไอเกนและปริมาณความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบเปลี่ยนแปลง แต่มีผลทำให้สัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบในเมตริกองค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบเปลี่ยนแปลง การใช้วิธีการหมุนแกนที่แตกต่างกันจะให้ผลการวิเคราะห์แตกต่างกัน นักวิจัยควรพิจารณาเลือกวิธีการวิเคราะห์ที่ให้ผลสอดคล้องกับทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

4. การสร้างตัวแปรประกอบหรือสเกลองค์ประกอบ

เมื่อได้เมตริกองค์ประกอบจากการวิเคราะห์องค์ประกอบหลังจากมีการหมุนแกนแล้ว งานสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ การสร้างตัวแปรประกอบ (composite variable) หรือสเกลองค์ประกอบ (factor scale)

4.1 การสร้างตัวแปรประกอบ (Component Variables) ตัวแปรประกอบเป็นผลบวกเชิงเส้นของตัวแปรสังเกตได้ ดังนั้นการสร้างตัวแปรประกอบจึงสร้างจากผลบวกเชิงเส้นของตัวแปรสังเกตได้ดังสมการ

$$F = (W1)(Z1) + (W2)(Z2) + \ldots (Wn)(Zn)$$

ในที่นี้ n คือจำนวนตัวแปรสังเกตได้ และ W1, W2, ... Wn คือสัมประสิทธิ์คะแนนตัวประกอบ (component score coefficients) ซึ่งเป็นฟังก์ชั่นของน้ำหนักองค์ประกอบในเมตริกองค์ประกอบซึ่งโปรแกรม SPSS จะให้สัมประสิทธิ์คะแนนตัวประกอบในเมตริกชื่อ เมตริกสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (factor score coefficient matrix)

4.2 การสร้างสเกลองค์ประกอบ (factor Scales) เนื่องจากองค์ประกอบร่วมมีส่วนที่กำหนดไม่ได้ และในการวิจัยมีความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง และสเกลองค์ประกอบที่สร้างขึ้นจะแตกต่างจากองค์ประกอบร่วมที่ควรจะเป็นตามทฤษฎี ดังนั้นการสร้างสเกลองค์ประกอบต้องมีเกณฑ์ในการสร้างให้สเกลองค์ประกอบใกล้เคียงกับองค์ประกอบร่วมมากที่สุด ซึ่งมีวิธีสร้างดังนี้

4.2.1 วิธีการสร้างตามหลักการถดถอย เป็นวิธีการสร้างโดยให้ความสัมพันธ์ระหว่างสเกลองค์ประกอบที่สร้างขึ้นกับองค์ประกอบร่วมตามทฤษฎีมีค่าสูงสุด

4.2.2 วิธีการสร้างตามหลักกำลังสองน้อยที่สุด เป็นวิธีการสร้างโดยให้ผลรวมกำลังสองของผลต่างระหว่างตัวแปรสังเกตได้ และส่วนที่เป็นองค์ประกอบร่วมคำนวณจากสเกลองค์ประกอบที่มีค่าน้อยที่สุด

4.2.3 วิธีการสร้างตามเกณฑ์ของ Bartlett วิธีนี้นำความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่างมาพิจารณาด้วย ในการสร้างสเกลองค์ประกอบตัวแปรที่มีความคลาดเคลื่อนมากจะถูกถ่วงน้ำหนักด้วยค่าน้อยกว่าตัวแปรที่มีความคลาดเคลื่อนน้อย

4.2.4 วิธีการสร้างตามวิธีของ Anderson และ Rubin เป็นวิธีที่พัฒนาวิธีการของ Bartlett เป็นวิธีที่พัฒนาวิธีการของ Bartlett ให้ดีขึ้นโดยการสร้างสเกลองค์ประกอบตามวิธีการของ Bartlett ภายใต้ข้อกำหนดว่า สเกลองค์ประกอบต้องเป็นอิสระต่อกัน การสร้างสเกลโดยใช้องค์ประกอบเป็นพื้นฐาน (Factor-Based Scales) โดยที่ในการวิจัยมีความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง ทำให้นักวิจัยหลายคนเชื่อว่าการสร้างสเกลองค์ประกอบมาจากสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบนั้นควรเลือกมาเฉพาะบางตัวแปร โดย Kim และ Mueller

(1978 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2537) เสนอว่าควรใช้ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเกิน 0.30 เท่านั้น

ผลลัพธ์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบจะให้ข้อมูลที่หลากหลาย ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบจะช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับจำนวนขององค์ประกอบเพื่อเก็บไว้สำหรับใช้ในการวิเคราะห์ต่อไปในอนาคต กฎที่ดีที่สุดสำหรับการกำหนดจำนวนขององค์ประกอบคือ “eigenvalue > 1” ค่า eigenvalue เป็นค่าที่บ่งบอกถึงความสามารถขององค์ประกอบว่าจะอธิบายความแปรปรวนของกลุ่มตัวแปรได้มากน้อยเพียงใด โดยปกติถ้าองค์ประกอบนั้นอธิบายความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างได้น้อยกว่า 1 eigenvalue แล้วก็ไม่มีประโยชน์ที่จะนำองค์ประกอบนั้นมาใช้ หากตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์มีจำนวนน้อย การวิเคราะห์อาจจะให้ผลเป็นองค์ประกอบแค่ 2-3 องค์ประกอบเท่านั้น แต่เราอาจจะกำหนดเกณฑ์อื่น ๆ สำหรับเลือกจำนวนองค์ประกอบได้ eigenvalue > 1 นี้เป็นเกณฑ์ที่ถูกกำหนดไว้ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทุกโปรแกรม

5.ตั้งชื่อองค์ประกอบ เมื่อเรารู้ค่า loading แล้ว ถัดมาคือตั้งชื่อให้แต่ละองค์ประกอบ มีกฎในการตั้งชื่อดังนี้ คือ ชื่อขององค์ประกอบควรจะสั้น อาจตั้งชื่อเพียง 1-2 คำ และมีความหมายสอดคล้องกับโครงสร้างขององค์ประกอบ โดยพิจารณาความคล้ายคลึงกันระหว่างตัวแปรที่อยู่ในองค์ประกอบ ถ้าผู้วิจัยค้นคว้ามาตามโครงสร้างของทฤษฎี ผู้วิจัยอาจจะต้องการใช้ชื่อองค์ประกอบตามทฤษฎีที่ได้ค้นคว้ามาหรือผู้วิจัยอาจจะตั้งชื่อใหม่ที่สอดคล้องกับแนวความคิดของผู้วิจัยเอง

สำหรับการกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบหรือตัวบ่งชี้ในการประเมินนั้นเป็นการให้ความสำคัญในแต่ละองค์ประกอบว่ามีความสำคัญมากน้อยเพียงใด องค์ประกอบใดควรพิจารณาเป็นอันดับแรกและองค์ประกอบใดควรพิจารณาเป็นอันดับรองลงมา ค่าน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบที่ต่างกันย่อมทำให้ผลการประเมินต่างกันด้วย วิธีการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรไม่มีหลักเกณฑ์ตายตัวว่าควรใช้วิธีการใดจึงจะมีความเหมาะสมมากที่สุด ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของตัวแปรที่พัฒนาขึ้น โดยในการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรแต่ละตัว สามารถทำได้โดยให้น้ำหนักของตัวแปรเท่ากันทุกตัวหรือให้มีความแตกต่างกันในแต่ละตัว โดยมีวิธีการหลัก 3 วิธี คือ

1. วิธีการตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert judgment) เป็นการพิจารณาลงความเห็นในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ ซึ่งอาจเป็นนักวิจัยหรือนักวางแผนโดยให้สมาชิกแต่ละคนเสนอค่าน้ำหนักของตัวแปรแล้วจึงพิจารณาหาข้อยุติด้วยการหาค่าเฉลี่ยหรือการอภิปรายลงความเห็น หรืออาจใช้แบบสอบถามเพื่อตรวจสอบดูค่าร้อยละของผู้ตอบที่เห็นด้วยกับความสำคัญของตัวแปรนั้น นอกจากนี้ยังมีวิธีที่เป็นระบบมากขึ้น โดยการสัมภาษณ์หรือตอบแบบสอบถามความคิดเห็นจนได้คำตอบที่ชัดเจนแล้ว จึงนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้หาค่าน้ำหนักของตัวแปร

2. วิธีการวัดจากความพยายามของการได้มาของตัวแปร (Measure effort required) โดยพิจารณาจากเวลาที่ใช้ หรือค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับตัวแปร ถ้าตัวแปรใดมีการใช้เวลาหรือค่าใช้จ่ายสูง หรือมีการใช้ความพยายามมากกว่าตัวแปรอีกตัวหนึ่ง ตัวแปรนั้นควรมีน้ำหนักมากกว่า (หรือน้อยกว่า) อีกตัวแปรหนึ่ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทของสิ่งที่ต้องการศึกษา

3. วิธีการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical data) เป็นการใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้น้ำหนักของแต่ละตัวแปรโดยอาจใช้หลักการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ การวิเคราะห์องค์ประกอบ การวิเคราะห์จำแนก หรือการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล

ในทางปฏิบัติมักใช้หลักทฤษฎีควบคู่กับการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติวิธีการใช้ข้อมูลเชิงทฤษฎีให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสินอาจทำให้เกิดความลำเอียงได้ แต่ก็เป็นวิธีการที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน และมีความสะดวกในการรวบรวมข้อมูล ใช้ค่าใช้จ่ายน้อย ส่วนวิธีการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นการใช้หลักการทางสถิติในการวิเคราะห์ อาจมีความยุ่งยากซับซ้อน ใช้ค่าใช้จ่ายสูง แต่ช่วยลดความลำเอียงของข้อมูล มีความเที่ยงและความตรงของข้อมูล โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบนับเป็นวิธีที่ดีที่สุด (จอมทัพ ขวัญราช, 2548)

กล่าวโดยสรุป การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่ใช้ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้และตัวแปรแฝง โดยการรวมกลุ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเป็นองค์ประกอบเดียวกัน และแต่ละองค์ประกอบ คือตัวแปรแฝงอันเป็นคุณลักษณะที่นักวิจัยต้องการศึกษานั่นเอง และในงานวิจัยชิ้นนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ เนื่องจากยังไม่มีหลักฐานอ้างอิงเพียงพอสำหรับเป็นกรอบของสมมติฐานเกี่ยวกับจำนวนขององค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

Avery และคณะ (1981 อ้างถึงใน สุวลี ทวีบุตร, 2540) ระบุว่า ฉันทามติ (consensus) หรือความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน เป็นสิ่งที่สำคัญยิ่งในการนำมาสู่ข้อสรุปที่น่าเชื่อถือ กระบวนการตัดสินใจโดยใช้ฉันทามติเป็นเครื่องมือที่มีอำนาจ (powerful) ในการนำมาใช้ตัดสินใจ เพื่อให้เกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันภายในกลุ่ม เนื่องจากเป้าหมายของฉันทามติคือความต้องการให้พื้นฐานของการตัดสินใจมาจากความร่วมมือความเห็นพ้องต้องกันในกลุ่มมากกว่ามาจากการแข่งขันระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม

อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล (2543) กล่าวว่า ฉันทามติ (Consensus) คือการหาทางเลือกหรือจุดยืนที่สมาชิกทุกคนเห็นด้วย ยอมรับได้ด้วยความสบายใจ และให้การสนับสนุนที่จะดำเนินการซึ่งหลังจากที่สมาชิกทั้งหมดได้พิจารณาวิเคราะห์แยกแยะข้อดีข้อเสียทุกแง่มุมแล้ว และ ความเห็น

ร่วมของกลุ่ม ไม่ใช่การลงมติซึ่งทุกคนเห็นด้วยทั้งหมดเป็นเอกฉันท์ (unanimous vote) ไม่ใช่มติของเสียงส่วนใหญ่ (majority vote) ซึ่งเสียงส่วนน้อยไม่ต้องการ และไม่ใช่สิ่งที่ทุกคนพอใจเต็มที่

กล่าวโดยสรุป ฉันทามติ คือความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน เป็นความเห็นที่สมาชิกทุกคนยอมรับได้ด้วยความสบายใจ

ในอดีตกระบวนการตัดสินใจโดยใช้ฉันทามติ (consensus) ต้องอาศัยความเห็นพ้องต้องกันจากสมาชิกทุกคนในกลุ่ม หากมีบุคคลที่มีอำนาจภายในกลุ่มแสดงความคัดค้านหรือไม่เห็นด้วยกับฉันทามติของกลุ่ม กลุ่มจะต้องพิจารณาฉันทามติใหม่อีกครั้ง แต่อย่างไรก็ตามฉันทามติตามหลักการดังกล่าวมีการนำไปใช้เพียงบางส่วน เนื่องจากจุดเน้นของการตัดสินใจโดยใช้ฉันทามติ คือการพิจารณารับฟังแนวคิดและข้อเสนอของทุกคนเพื่อให้แนวคิดที่ได้มาจากการยอมรับจากสมาชิกส่วนใหญ่ในกลุ่ม (สุวลี ทวีบุตร, 2540)

ฉันทามติถูกนำไปใช้มากในกลุ่มนักบวชทางศาสนา (Religious Society of friends) ซึ่งเรียกว่า เควเคอร์ (Quakers) นักบวชเหล่านี้ประสบความสำเร็จในการพัฒนาและนำฉันทามติไปใช้มากกว่า 300 ปี และมีการกล่าวถึงในประวัติศาสตร์ช่วงต่าง ๆ ว่า ฉันทามติเคยถูกใช้ในกลุ่มประเทศแอฟริกา (Africa) สเปน (Spain) รัสเซีย (Russia) และชาวอเมริกันโดยกำเนิด (Native American)

ฉันทามติได้รับความนิยมมากในการนำมาใช้เปลี่ยนแปลงกระบวนการกลุ่มทางสังคม เช่น การทำให้ผลการประชุมกลุ่มเป็นที่พอใจและยอมรับจากสมาชิกในกลุ่มว่ามีความยุติธรรม

ในปัจจุบันกระบวนการตัดสินใจโดยใช้ฉันทามติในสังคมอเมริกันยุคใหม่ มิได้จำกัดอยู่แค่กลุ่มนักบวชและการนำไปใช้ในกิจกรรมทางสังคมเท่านั้นแต่มีการนำฉันทามติไปใช้ในหน่วยงานต่าง ๆ ตามมหาวิทยาลัย การประชุมของกลุ่มอาชีพและสถานการณ์อื่น ๆ อีกมากมาย เพราะหลักการของฉันทามติสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง เช่น เมื่อต้องการให้โครงสร้างของกระบวนการตัดสินใจมีความสร้างสรรค์และยุติธรรม (สุวลี ทวีบุตร, 2540)

สถานการณ์กลุ่มที่เหมาะสมในการใช้ฉันทามติ (สุวลี ทวีบุตร, 2540)

1.เมื่อมีจุดประสงค์เพื่อต้องการความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันภายในกลุ่ม (Unity of purpose) โดยปกติแล้วความคิดของสมาชิกในกลุ่มเมื่อจะตัดสินว่าสิ่งใดดีที่สุดย่อมแตกต่างกัน แต่จะต้องมีแนวคิดที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันที่สมาชิกส่วนใหญ่ในกลุ่มให้การยอมรับ

2.เมื่อสมาชิกทุกคนในกลุ่มมีอำนาจเท่าเทียมกัน (Equal access to power for all member) ในการมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น แม้ว่าสมาชิกในกลุ่มจะมีความแตกต่างกันในด้านความอาวุโส และบุคลิกภาพ

3.เมื่อกลุ่มมีความเป็นอิสระจากโครงสร้างของชนชั้นภายนอก (Autonomy of the group from external hierachical structures) เพราะเป็นเรื่องยากสำหรับกลุ่มที่จะใช้ฉันทามติภายในระบบของตนเอง

เมื่อกลุ่มต้องเป็นส่วนหนึ่งของระบบที่ใหญ่กว่า เช่น เป็นระบบภาควิชาในมหาวิทยาลัยซึ่งต้องมีการประสานงานการควบคุมจากบุคคลที่เป็นผู้บริหาร ดังนั้นการที่จะทำให้สมาชิกในกลุ่มมีความเท่าเทียมกันจึงเป็นเรื่องยาก

4.เวลาของกลุ่ม (time) กระบวนการที่จะพัฒนาฉันทามติของกลุ่มให้ได้ผลนั้นต้องอาศัยเวลาสำหรับใช้ในกิจกรรมและการตัดสินใจของกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องการตัดสินใจที่ค่อนข้างยุ่งยากและไม่สามารถทำได้อย่างเร่งด่วน ถ้าสมาชิกในกลุ่มไม่สามารถเสียสละเวลา ไม่มีความอดทนก็ไม่สามารถหาฉันทามติจากกลุ่มได้

5.เมื่อกลุ่มมีความตั้งใจที่จะเข้าร่วมในกระบวนการ (A willingness in the group to attend to process) การที่สมาชิกในกลุ่มจะทำงานร่วมกันเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจได้นั้นเป็นสิ่งสำคัญซึ่งต้องอาศัยการเอาใจใส่ต่อกระบวนการ ความตั้งใจที่จะให้เวลากลุ่มในการที่จะอภิปรายเกี่ยวกับกระบวนการหรือเพื่อทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการ และการเอาใจใส่ต่องานและการตัดสินใจนั้น ๆ

6.เมื่อกลุ่มมีความตั้งใจที่จะสนใจต่อทัศนคติ (A willingness in the group to attend to attitudes) การที่กลุ่มจะมีฉันทามติที่ดีได้สมาชิกในกลุ่มต้องมีความตั้งใจที่จะร่วมมือกันและรู้สึกไว้วางใจซึ่งกันและกัน ดังนั้นสมาชิกแต่ละคนควรจะตรวจสอบทัศนคติของตนเองและเปิดใจรับการเปลี่ยนแปลง

7.เมื่อกลุ่มมีความตั้งใจที่จะเรียนรู้และฝึกฝนทักษะ (A willingness in the group to attend to learn and practice skills) การประชุม การมีส่วนร่วม การประสานงาน การติดต่อสื่อสารระหว่างสมาชิกในกลุ่มจะกระตุ้นและช่วยเหลือสมาชิกในกลุ่มให้เกิดการพัฒนาทักษะดังกล่าวทำให้สามารถทำงานร่วมกันได้ดีขึ้น

ประโยชน์ของการตัดสินใจโดยใช้ฉันทามติ

1.คุณภาพของการตัดสินใจ (Quality of decision) เมื่อการตัดสินใจมาจากการยอมรับของคนจำนวนมาก จึงนำมาซึ่งความน่าเชื่อถือ ความตรง ความครบถ้วน และมาตรฐานในการทำงาน

2.ความสร้างสรรค์ (Creativity) ข้อเสนอที่หลากหลายที่มาจากจินตนาการและความต้องการของทุกคนที่ร่วมกันคิดพิจารณา นำมาสู่แนวทางการตัดสินใจที่สร้างสรรค์

3.ข้อตกลงและความพึงพอใจ (Commitment and satisfaction) การตัดสินใจที่ได้จากฉันทามติเป็นการตัดสินใจที่ได้จากความพึงพอใจของสมาชิกในกลุ่ม

4.ส่งเสริมคุณค่าและทักษะ (Fostering of values and skill) ฉันทามติต้องการผู้คนที่จะพิจารณาและแสดงความเคารพในความคิดเห็นของสมาชิกคนอื่น ๆ ให้ความร่วมมือและมีความ

รับผิดชอบต่อกลุ่ม ซึ่งทักษะดังกล่าวสามารถนำไปใช้ได้ในกิจกรรมอื่น ๆ (Avery และคณะ (1981) อ้างถึงใน สุวลี ทวีบุตร, 2540)

ระดับฉันทามติที่เหมาะสม

เนื่องจากยังไม่ปรากฏข้อตกลงที่ชัดเจนในการกำหนดระดับฉันทามติและความคงที่ของระดับฉันทามติขั้นต่ำที่เหมาะสม ดังนั้นจึงปรากฏเกณฑ์ที่นำมาใช้พิจารณาแตกต่างกันออกไป โดยระดับฉันทามติดังกล่าวจะใช้ในเทคนิคเดลฟาย (สุวลี ทวีบุตร, 2540)

1.ในด้านระดับคะแนนฉันทามติ Murry และ Hammons (1995) กำหนดไว้ว่า ข้อความใดจะถือว่าได้รับฉันทามติก็ต่อเมื่อข้อความนั้นมีผู้ตอบสอดคล้องกัน 75% ส่วน Flanders (1989) กล่าวว่า ข้อความใดจะถือว่าได้รับฉันทามติก็ต่อเมื่อข้อความนั้นมีผู้ตอบสอดคล้องกัน 60%

2.ในด้านความคงที่ (stability) ของระดับฉันทามติ มีผู้กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาไว้หลายท่าน เช่น Murry และ Hammons (1995) ให้ข้อเสนอว่า ควรยุติการวิจัยเมื่อระดับฉันทามติที่ได้เพิ่มขึ้นหรือลดลงจากรอบที่ผ่านมาน้อยกว่า 20% ส่วน Linstone (1978) ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรยุติการวิจัยในรอบต่อไปเมื่อระดับฉันทามติที่ได้เพิ่มขึ้นหรือลงลงจากรอบที่ผ่านมาน้อยกว่า 15 %

กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะเป็นกระบวนการที่มีระบบแบบแผนในตัวเอง สามารถนำไปใช้กับข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ อีกทั้งยังช่วยสร้าง กฎเกณฑ์การตัดสิน (judging panel) นอกจากนั้นผู้เข้าร่วมวิจัยยังสนุกไปกับกระบวนการวิจัย ถึงแม้ว่าจะต้องใช้เวลานานในการดำเนินการไปบ้างก็ตาม (King และคณะ, 2001)

ขั้นตอนการดำเนินการของกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

Vanderwood และ คณะ (1993) ได้เขียนอธิบายถึงกระบวนการเข้าถึงฉันทมติแบบพหุลักษณะ (Muitiple Attribute Consensus Reaching) ในบทความเรื่อง “Consensus Building: A Process for Selecting Educational Outcomes and Indicators. ซึ่งตีพิมพ์ในวารสาร Outcomes & Indicators: NCEO โดยกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะมีลำดับขั้นตอนในการดำเนินการ ดังต่อไปนี้ (รายละเอียดตามลำดับขั้นตอนดังแผนภาพที่ 2)

ระยะที่ 1: การก่อให้เกิดของข้อมูล

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการศึกษา จนได้รายการองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย
2. แบ่งกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders) หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำเป็นกลุ่มย่อย ๆ กลุ่มละ 4–10 คน

ระยะที่ 2: การประชุมการทำงานหาฉันทามติ

3. อธิบายวัตถุประสงค์ของการประชุมกลุ่ม และอธิบายขั้นตอนกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจถึงกระบวนการ
4. แจกรายการองค์ประกอบที่ศึกษามาได้ให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนให้น้ำหนักความสำคัญ โดยมีพิสัยของน้ำหนักที่ให้ตั้งแต่ 0–100
5. ให้กลุ่มตัวอย่างซักถาม/แก้ไข รายการองค์ประกอบได้จนเป็นที่พอใจของกลุ่ม
6. ให้น้ำหนักความสำคัญ โดยให้คะแนนในองค์ประกอบหลักก่อนจนครบทุกรายการก่อน จากนั้นจึงให้คะแนนในองค์ประกอบย่อย โดยในการให้คะแนนในองค์ประกอบหลักทั้งหมด จะต้องมีอย่างน้อย 1 องค์ประกอบ ที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญเป็น 100 คะแนน และในการให้คะแนนองค์ประกอบย่อย ก็เช่นเดียวกัน ต้องมีอย่างน้อย 1 องค์ประกอบที่มีคะแนน 100 คะแนน (มากกว่า 1 องค์ประกอบได้)

ระยะที่ 3:การสังเคราะห์ฉันทามติ

7. คำนวณค่าเฉลี่ย (mean) ค่ามัธยฐาน (median) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ร้อยละของผู้ที่ให้คะแนนมากกว่า 75 และร้อยละของผู้ที่ให้คะแนนน้อยกว่า 50 และพิสัย (range) ของน้ำหนักในแต่ละองค์ประกอบเริ่มจากองค์ประกอบหลักไปจนถึงองค์ประกอบย่อย
8. สำหรับรายการองค์ประกอบที่มีค่าพิสัย (range) กว้าง โดย Vanderwood ใช้เกณฑ์ค่ากลางของพิสัยเฉลี่ย (mid–range average) มีค่า 60-80 ให้กลุ่มตัวอย่างอภิปรายผลการให้น้ำหนักที่ได้ จนได้ข้อสรุปที่ยอมรับได้ จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างให้น้ำหนักองค์ประกอบอีกครั้งหนึ่ง
9. คำนวณหาค่าเฉลี่ยของแต่ละองค์ประกอบจากทุกกลุ่ม แล้วสรุปผล

โดยหากมีรายการองค์ประกอบใดที่มีปัญหาถึงแม้ว่าจะมีการอภิปรายแล้วแต่ยังมีค่าพิสัยกว้างอยู่ ให้คณะผู้วิจัยพิจารณาจาก ร้อยละของผู้ที่ให้คะแนนมากกว่า 75 และร้อยละของผู้ที่ให้คะแนนน้อยกว่า 50 ประกอบ เป็นสำคัญ

ต่อมา King และคณะ (2001) ได้ศึกษาสมรรถภาพที่จำเป็นของผู้ประเมิน โดยนำกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ (Multiple Attribute Consensus Reaching: MACR) มาใช้ในการกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

1. ค้นคว้าเอกสารในรายการสมรรถภาพที่จำเป็นของผู้ประเมิน จนได้รายการสมรรถภาพฉบับร่าง จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบรายการสมรรถภาพฉบับร่าง โดยมีการปรับปรุงแก้ไข เพิ่มเติมในประเด็นต่าง ๆ

2. กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งสิ้น 31 คน เป็นนักศึกษาสาขาวิชาการประเมินของ

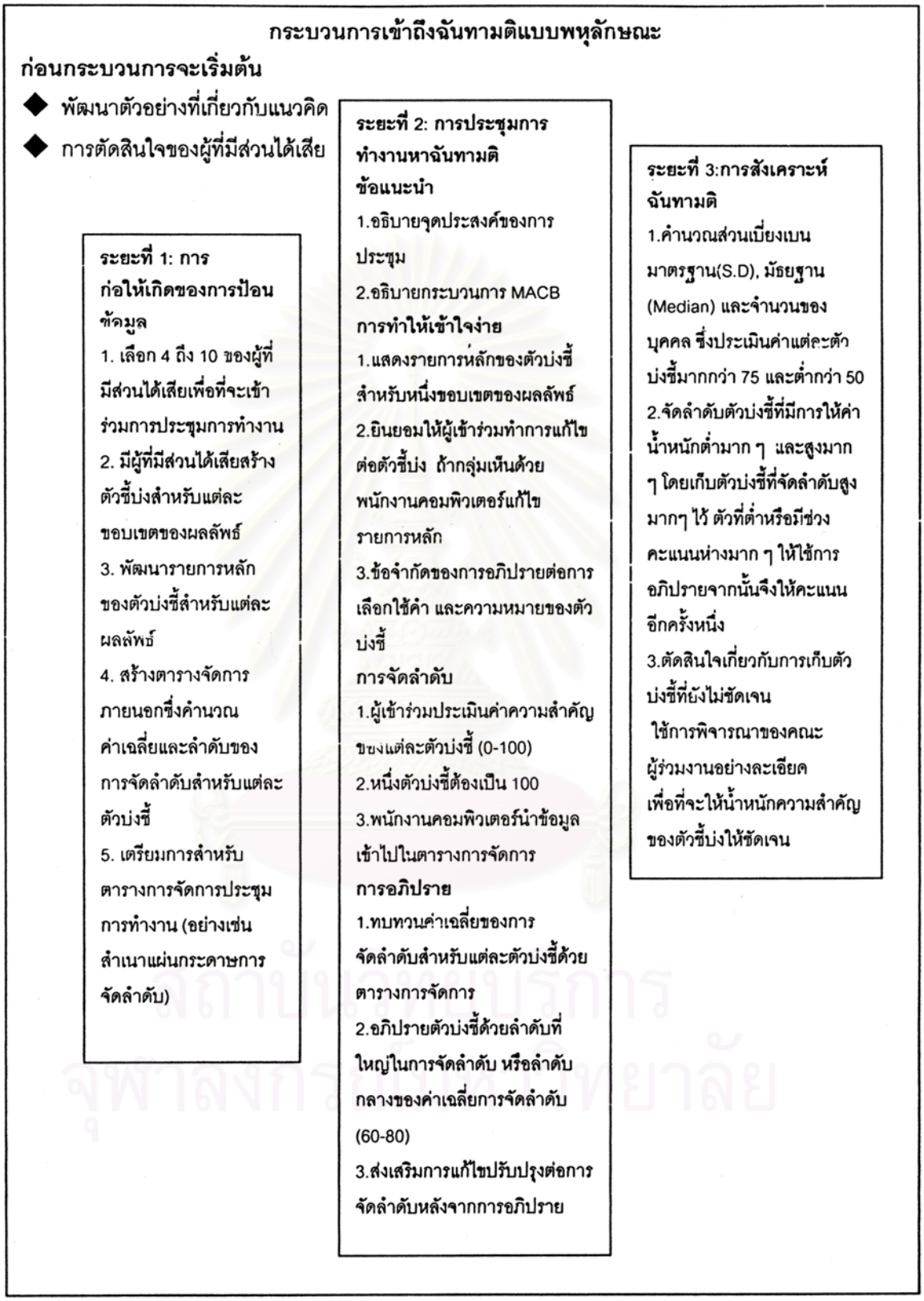
Minneapolis-St. Paul ทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ กลุ่มละ 3–10 คน แบ่งเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 มี 6 คน กลุ่มที่ 2 มี 8 คน กลุ่มที่ 3 มี 10 คน กลุ่มที่ 4 มี 4 คน และกลุ่มที่ 5 มี 3 คน ใช้เวลาในการเก็บข้อมูลในแต่ละกลุ่มประมาณ 2 ชั่วโมง 30 นาที

3. ให้กลุ่มตัวอย่างกำหนดน้ำหนักความสำคัญของรายการในองค์ประกอบใหญ่โดยมีช่วงคะแนน 0–100 ซึ่ง 0-20 หมายถึง สำคัญน้อยที่สุด และ 80–100 หมายถึง สำคัญมากที่สุดโดยต้องมีอย่างน้อย 1 องค์ประกอบ ที่มีค่าเป็น 100
4. ให้ค่าน้ำหนักความสำคัญรายการในองค์ประกอบย่อยโดยมีช่วงคะแนนเหมือนกับในองค์ประกอบใหญ่
5. คำนวณค่าสถิติพื้นฐาน อาทิ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัย ในแต่ละกลุ่ม โดยช่วงคะแนนที่กว้างแสดงให้เห็นว่ามีความไม่คงที่มาก ขณะที่ช่วงคะแนนที่แคบแสดงให้เห็นว่ามีความไม่คงที่น้อย
6. ผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) แสดงค่าสถิติที่คำนวณให้กลุ่มตัวอย่างรับรู้ผลลัพธ์ภายในกลุ่ม จากนั้นจึงเข้าสู่การอภิปรายในองค์ประกอบที่มีค่าพิสัยมาก โดย มีเกณฑ์ในการอภิปรายคือ 1) เป็นรายการที่มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตต่ำกว่า 80 และ 2) เป็นรายการที่มีค่าพิสัย (range) ตั้งแต่ 40 ขึ้นไป
7. หลังจากอภิปรายในรายองค์ประกอบที่มีค่าพิสัยกว้างแล้วจึงให้กลุ่มตัวอย่างให้ค่าน้ำหนักความสำคัญในองค์ประกอบนั้นใหม่อีกครั้งหนึ่ง
8. คำนวณหาค่าเฉลี่ยของแต่ละองค์ประกอบจากทุกกลุ่ม แล้วสรุปผล

จะเห็นว่า กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการเก็บข้อมูลโดยมีการเผชิญหน้ากันของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล เปิดโอกาสให้อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งจะนำไปสู่ข้อสรุปที่เป็นที่พอใจของกลุ่ม ซึ่งในลำดับขั้นตอนของ Vanderwood และคณะ (1993) และของ King และคณะ (2001) มีความคล้ายคลึงกันในขั้นตอนการให้ค่าน้ำหนักความสำคัญในรายองค์ประกอบ แต่แตกต่างกันในเรื่องเกณฑ์ที่ใช้ในการอภิปราย และการเปิดโอกาสให้แก้ไขข้อคำถามในรายองค์ประกอบ

ในงานวิจัยเรื่องนี้ผู้วิจัยสนใจการกำหนดน้ำหนักความสำคัญองค์ประกอบ ผู้วิจัยจึงตัดทอนกระบวนการในขั้นตอนที่ 5 ของ Vanderwood ออก ไม่มีการให้กลุ่มตัวอย่างแก้ไขรายการองค์ประกอบ แต่มีการอธิปรายและเปิดโอกาสให้ซักถามได้เพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกันที่กระจ่างชัด ส่วนเกณฑ์ที่ใช้ในการอภิปรายนั้น ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ของ King และคณะ (2001) คือ อภิปรายเมื่อค่า เฉลี่ยเลขคณิตมีค่าน้อยกว่า 80 และค่าพิสัย (range) มีค่าตั้งแต่ 40 ขึ้นไป เนื่องจากเป็นเกณฑ์ที่มีความละเอียดมากกว่าของ Vanderwood รวมทั้งคำนวณร้อยละของผู้ที่ให้คะแนนมากกว่า 75 และร้อยละของผู้ที่ให้คะแนนน้อยกว่า 50 ประกอบ ประกอบการตัดสินใจด้วย

แผนภาพที่ 2 ขั้นตอนของกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ



ที่มา: Vanderwood และคณะ (1993)

ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กานดา พูนลาภทวี (2523) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของผู้บริหาร นักวิจัย และผู้ประเมิน เกี่ยวกับสมรรถภาพในการวิจัยและประเมินผลการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยผู้บริหาร 27 คน นักวิชาการทางด้านการวิจัยและประเมินการศึกษา 13 คน และนักวิจัยและประเมินการศึกษา 96 คน รวมทั้งสิ้น 136 คน ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษา ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อเรื่อง ผลการวิจัยพบว่าสมรรถภาพในการวิจัยและประเมินผลการศึกษาที่พึงประสงค์มีทั้งสิ้น 25 ข้อ คือ 1) สามารถระบุตัวแปรได้ 2) สามารถแปลความหมายและลงข้อสรุปจากการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 3) มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่จะทำการวิจัย 4) มีคุณลักษณะและเจตคติของนักวิจัยและประเมินการศึกษา คือ มีความรับผิดชอบ ศรัทธาต่อการดำเนินการวิจัย มีเหตุมีผล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นและคำวิพากษ์วิจารณ์ของผู้อื่น มีความอดทน วิริยะอุตสาหะ มีความสนใจศึกษาค้นคว้าอยู่เสมอ ซื่อสัตย์และมีใจเย็น กว้าง ไม่อคติ มีความกระตือรือร้น ไม่เชื่อในสิ่งใดง่าย ๆ เป็นผู้มุ่งหวังหรือต้องการจะทำอะไรให้สำเร็จ มีความละเอียดถี่ถ้วนและรอบคอบอยู่เสมอ กล้าวิพากษ์วิจารณ์ด้วยหลักเหตุผล มีความอยากรู้อยากเห็น ช่างสังเกตและไวต่อการเรียนรู้ เชื่อมั่นในตนเอง มีความเป็นระเบียบ สามารถร่วมงานเป็นทีมได้ มีมนุษยสัมพันธ์ สงสัยในสิ่งต่าง ๆ อยู่เสมอ 5) สามารถทำความเข้าใจปัญหาที่ต้องการวิจัยหรือกำหนดสิ่งที่มุ่งประเมิน 6) สามารถระบุประชากรในการวิจัยหรือเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากรได้อย่างเหมาะสม 7) สามารถกำหนดสมมติฐานในการวิจัยหรือคำถามที่มุ่งจะแสวงหาคำตอบ 8) สามารถเลือกและใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติที่เหมาะสม 9) สามารถดึงข้อเสนอแนะแฝงจากผลการวิจัยหรือการปฏิบัติที่มีมาก่อนได้ 10) สามารถจัดทำข้อเสนอซึ่งเป็นผลจากการวิจัยหรือประเมิน 11) สามารถรายงานผลงานวิจัยหรือผลประเมินตลอดจนข้อเสนอแนะแฝงได้อย่างเหมาะสม 12) สามารถควบคุมตัวการที่ทำให้การวิจัยหรือการประเมินขาดความตรง 13) สามารถเลือกแบบวิจัยหรือแบบประเมินในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานหรือตอบคำถามเชิงประเมิน 14) สามารถประเมินความตรงของเครื่องมือได้ 15) สามารถเลือกเทคนิคและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 16) สามารถปรับปรุงวิธีการติดตามและประเมินโครงการได้อย่างเหมาะสม 17) สามารถแปลงวัตถุประสงค์ทั่วไปให้เป็นวัตถุประสงค์เฉพาะที่สามารถวัดได้ 18) สามารถระบุข้อความหรือหลักฐานที่จำเป็นในการทดสอบสมมติฐานหรือตอบคำถามได้อย่างชัดแจ้ง 19) สามารถเลือกวิธีเสนอปัญหาที่มุ่งวิจัยหรือประเมินได้อย่างเหมาะสม 20) สามารถจัดหาและจัดการทรัพยากรทั้งกำลังคนและวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องมีในการดำเนินการวิจัยหรือประเมิน 21) สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับโปรแกรมประกอบการได้

ทันทีเพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจ ปรับขยายโปรแกรม 22) สามารถใช้วิธีการที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูล 23) สามารถแสวงหาสารสนเทศเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการวิจัยหรือประเมิน 24) สามารถประเมินคุณค่าและความเป็นไปได้ของเป้าหมายโปรแกรมหรือโครงการ 25) สามารถระบุมาตรฐานหรือปกติวิสัยที่จะใช้ในการตัดสินคุณค่าของสิ่งที่ต้องการประเมินได้

สุมล สิทธิสมบูรณ์ (2528) ศึกษาสมรรถภาพที่สำคัญของครูวัดผลโรงเรียนมัธยมศึกษาตามการรับรู้ของตนเอง ครู และผู้บริหารในกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นครูวัดผล 241 คน ครูผู้สอน 399 คน และผู้บริหาร 294 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า สมรรถภาพของครูวัดผลในระดับสำคัญมาก มี 5 กลุ่ม คือ 1) สมรรถภาพในกลุ่มมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการวัดและประเมินผล งานแผน การวัดผล การประเมินผลการสอน การประเมินผลความก้าวหน้า และการประเมินผลรวมสรุป 2) สมรรถภาพในกลุ่มการให้คำแนะนำและเผยแพร่ความรู้ให้ครูอาจารย์เข้าใจหลักและวิธีการวัดผลและระเบียบปฏิบัติในงานด้านการวัดผล 3) สมรรถภาพในกลุ่มการวิเคราะห์ข้อสอบ 4) สมรรถภาพในกลุ่มการให้บริการการสอบแก้ตัวสำหรับนักเรียนที่สอบตก การสอนซ่อมเสริม และการออกหลักฐานผลการเรียนของนักเรียนได้ และ 5) สมรรถภาพในกลุ่มบุคลิกภาพ ประกอบด้วยความรับผิดชอบในหน้าที่การงาน ความสุขุมรอบคอบในการทำงาน ความเชื่อมั่น ความคิดสร้างสรรค์ ความกระตือรือร้น และความศรัทธาในการดำเนินงานสูง รวมทั้งความสามารถในการประสานงาน และปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

ประภารัต มีเหลือ (2540) ศึกษาสมรรถภาพครูนักวิจัย กลุ่มตัวอย่างเป็นครูที่มีตำแหน่งเป็นอาจารย์ 3 จำนวน 348 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นครูนักวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ สกัดองค์ประกอบแบบภาพพจน์ และหมุนแกนแบบออโธกอนอลด้วยวิธีแวริแมกซ์ ผลการวิจัยพบว่า สมรรถภาพที่จำเป็นมากที่สุดในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้ประสบผลสำเร็จ คือ มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างกว้างขวางลึกซึ้ง มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องหลักสูตร สามารถวิเคราะห์วินิจฉัยปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของนักเรียนได้อย่างถูกต้องตามความเป็นจริง มีความซื่อสัตย์และซื่อตรงในทางวิชาการ เป็นนักอ่าน มีความละเอียดรอบคอบ ทำงานเป็นระบบ มีใจกว้าง รับฟังและเคารพความคิดเห็นทางวิชาการของผู้อื่น ศึกษาเอกสาร ตำรา และสื่อต่างๆ เกี่ยวกับวิชาชีพครูอยู่เสมอ มีความคิดอิสระริเริ่มสร้างสรรค์ และมีศรัทธาต่อการวิจัย

จุฑาภรณ์ บูรณะโอสถ (2543) ทำการพัฒนาองค์ประกอบและเกณฑ์การประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์ของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้การเปรียบเทียบวิธีค่าเฉลี่ยน้ำหนักและวิธี เอ เอช พี ในการกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบเทียบกับการวิเคราะห์องค์ประกอบ กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1.กลุ่มที่ใช้ในการสำรวจองค์ประกอบ เป็น อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษาของคณะครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ จำนวน 159

คน และ 2.กลุ่มที่ใช้ในการกำหนดน้ำหนักความสำคัญ เป็นอาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษาของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 67 คน เครื่องมือที่ใช้แบ่งเป็น 1) แบบสำรวจองค์ประกอบการประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์ และ 2) แบบกำหนดน้ำหนักความสำคัญโดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ วิธีเอ เอช พี และวิธีค่าเฉลี่ยน้ำหนัก ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบที่ใช้ในการประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์มีทั้งหมด 6 องค์ประกอบ คือ 1. การกำหนดปัญหาวิจัย/วัตถุประสงค์การวิจัย 2.การปริทัศน์เอกสาร 3.การกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย 4. วิธีดำเนินการวิจัย 5.การนำเสนอผลการวิจัย 6.ประโยชน์ของงานวิจัย และพบว่าองค์ประกอบที่ได้จากวิธี เอ เอช พี มีความใกล้เคียงกับน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบมากกว่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากวิธีค่าเฉลี่ยน้ำหนัก

มนัญญา งามแสง (2547) ได้ทำการวิจัยเรื่อง กลยุทธ์ทางเลือกในการพัฒนาทักษะการประเมินภายในสำหรับครูอนุบาล: การประเมินความต้องการจำเป็นสมบูรณ์แบบโดยใช้การวิจัยเชิงสำรวจ และพหุเทศะกรณีศึกษา กลุ่มตัวอย่างคือ ครูอนุบาลจำนวน 400 คนจากโรงเรียนอนุบาลต่าง ๆ ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ผลการวิจัย พบว่า ครูอนุบาลมีความต้องการจำเป็นเรียงตามลำดับ จากมากไปน้อย คือ การวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างเครื่องมือ การวางกรอบการประเมิน และการเขียนรายงาน ปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อความต้องการจำเป็นด้านทักษะการประเมินของครูอนุบาลคือ ความพร้อมของครูในด้านการประเมินภายในประสบการณ์การได้รับคำปรึกษา โดยโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุความต้องการจำเป็นด้านทักษะการประเมินภายในสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ค่าไค-สแคว์=59.24, องศาอิสระ=53, ค่า P=.25848, AGFI=.96) อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 20 กลยุทธ์การพัฒนาทักษะการประเมินที่เหมาะสมที่สุดคือกลยุทธ์การอบรมเชิงปฏิบัติและนำไปใช้จริง ควบคู่กับการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานตามแผน มีการนิเทศ กำกับ ติดตามผลการปฏิบัติงานของครูอย่างต่อเนื่อง

King และคณะ (2001) ได้ศึกษาสมรรถภาพที่จำเป็นของผู้ประเมิน ใช้การค้นคว้าเอกสารและให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 31 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 มี 6 คน กลุ่มที่ 2 มี 8 คน กลุ่มที่ 3 มี 10 คน กลุ่มที่ 4 มี 4 คน กลุ่มที่ 5 มี 3 คน จากนั้นให้น้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบโดยใช้ กระบวนการ Multiple Attribute Consensus Reaching (MACR) ผลการวิจัยพบว่า สมรรถภาพที่จำเป็นของผู้ประเมินประกอบด้วย

1. การค้นคว้าอย่างเป็นระบบ (Systematic Inquiry) มีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.26 มีองค์ประกอบย่อย คือ กิจกรรมการวิจัย (Research-oriented activities) กิจกรรมการประเมิน (Evaluation-oriented activities) กิจกรรมทั้งการประเมินและการวิจัย (Activites common to both research and evaluation)

2. ความสามารถในการประเมิน (Competent Evaluation Practice) มีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.26 มีองค์ประกอบย่อยคือ ได้ข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้ (Info needs of intended users) การวิเคราะห์สถานการณ์ (Situational analysis) การจัดการการประเมินโครงการ (Organize and manage evaluation projects)

3. ทักษะทั่วไปในการประเมิน (General Skills for Evaluation practice) มีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.25 มีองค์ประกอบย่อยคือ การคิดอย่างเป็นระบบ (Logical & critical thinking) ทักษะการเขียน (Written communication) ทักษะการติดต่อสื่อสาร (Verbal communication) ความสามารถภายในบุคคล (Interpersonal competence) ความสามารถทางคอมพิวเตอร์ (Computer application)

4. ความเป็นมืออาชีพ (Evaluator Professionalism) มีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.24 มีองค์ประกอบย่อยคือ ความรู้ (Knowledge of self) จรรยาบรรณ (Ethical conduct) ความรู้ของความเป็นมาตรฐาน (Knowledge of professional standards) วิธีการตรวจสอบมาตรฐาน (Application of prof standards) การพัฒนาความเป็นมืออาชีพ (Professional development)

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องสามารถสังเคราะห์สมรรถภาพที่จำเป็นสำหรับผู้ประเมินได้ดังนี้

ตารางที่ 3 สมรรถภาพที่จำเป็นสำหรับผู้ประเมิน

สมรรถภาพผู้ประเมิน	กานดา(2523)	สมหวัง(2524)	นิศา(2527)	สมชาย(2542)	ศิริชัย(2545)	เยาวดี(2546)	Stufflebeam etc.(1971)	NSDTA(1993)	King etc.(2001)	Worthen (1975)
ด้านความรู้										
1.มีความรอบรู้ด้านวิชาการต่าง ๆ เช่นสังคมวิทยา จิตวิทยา	✓	✓								
2.มีความรู้ในเรื่องระเบียบวิธีวิจัย								✓		✓
3.รู้เทคนิคการวัด สเกลการวัดและสร้างเครื่องมือวัดคุณลักษณะต่าง ๆ ได้อย่างมีคุณภาพ	✓	✓	✓	✓	✓					
4.มีความรู้ในการวิเคราะห์/สังเคราะห์ข้อมูล					✓	✓				
5.มีวุฒิการศึกษา/ ประสบการณ์การฝึกอบรมทางการประเมิน					✓	✓				

ตารางที่ 3 สมรรถภาพที่จำเป็นสำหรับผู้ประเมิน(ต่อ)

สมรรถภาพผู้ประเมิน	กานดา(2523)	สมหวัง(2524)	นิศา(2527)	สมชาย(2542)	ศิริชัย(2545)	เยาวดี(2546)	Stufflebeam etc.(1971)	NSDTA(1993)	King etc.(2001)	Worthen (1975)
ด้านทักษะ										
1.สามารถทำความเข้าใจสิ่งที่มุ่งประเมินได้	✓									
2.ระบุข้อความหลักฐานที่จำเป็นในการตอบคำถามได้อย่างชัดเจน	✓				✓					✓
3.เลือกแบบประเมินในการเก็บข้อมูลได้อย่างเหมาะสมโดยมีการพิจารณาจากผู้ที่เกี่ยวข้องร่วมด้วย ให้สิทธิ์ผู้อื่นในการวิพากษ์วิจารณ์	✓	✓	✓		✓			✓		
4.ใช้วิธีการที่เหมาะสมในการเก็บข้อมูล มีมาตรฐาน	✓				✓					✓
5.หาสารสนเทศเกี่ยวกับเรื่องที่จะประเมินได้	✓				✓					
6.วางแผนประเมินอย่างครอบคลุม					✓					
7.ระบุมาตรฐาน ปกติวิสัยที่จะใช้ในการตัดสินคุณค่าของสิ่งที่ต้องการจะประเมิน โดยเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้ผลการประเมิน	✓				✓		✓		✓	
8.ระบุค่านิยมส่วนตัวชัดเจนและรายงานให้ชัดเจนว่าเป็นความคิดเห็นส่วนตัว	✓				✓					
9.เลือกวิธีเสนอปัญหาที่มุ่งประเด็นได้อย่างเหมาะสม	✓			✓	✓					
10.จัดหาและจัดการทรัพยากรทั้งกำลังคนและวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นอย่างคุ้มค่า	✓									
11.ประเมินตามกรอบของการประเมิน					✓					
12.ประเมินคุณค่าและความเป็นไปได้ของสิ่งที่จะประเมินได้	✓				✓					
13.สามารถรายงานผลการประเมินตลอดจนข้อเสนอแนะได้อย่างเหมาะสมตามสภาพจริง	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	
14.มีความสามารถในการถ่ายทอดเป็นที่ปรึกษาโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ						✓				

ตารางที่ 3 สมรรถภาพที่จำเป็นสำหรับผู้ประเมิน (ต่อ)

สมรรถภาพผู้ประเมิน	กานดา(2523)	สมหวัง(2524)	นิศา(2527)	สมชาย(2542)	ศิริชัย(2545)	เยาวดี(2546)	Stufflebeam etc.(1971)	NSDTA(1993)	King etc.(2001)	Worthen (1975)
15.สร้างความเข้าใจที่ถูกต้องในผลการประเมิน ส่งเสริมการนำไปใช้และป้องกันการนำผลไปใช้ในทางที่ผิด						✓				
16.สร้างเสริมและพัฒนาความสามารถในการประเมินอย่างต่อเนื่อง								✓	✓	✓
17.ควบคุมตัวการที่ทำให้การประเมินขาดความตรง	✓				✓					
18.ตอบสนองความต้องการใช้ผลประเมินของผู้ใช้		✓								
19.ปรับปรุงวิธีการติดตามและประเมินได้อย่างเหมาะสม	✓									✓
ด้านบุคลิกภาพ										
1.มีความตื่นตัวทางการเมือง		✓			✓					
2.มีอิสระในการประเมิน		✓	✓	✓		✓	✓			
3.มีความเป็นนักวิทยาศาสตร์				✓		✓				
4.มีความซื่อสัตย์ทำการประเมินอย่างเต็มความสามารถ	✓		✓			✓	✓			
5.ไม่ละเมิดสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น						✓	✓			
6.มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์						✓				
7.รักษาความลับอย่างเคร่งครัด		✓			✓	✓				
8.มีคุณธรรม					✓	✓	✓	✓		
9.มีมนุษยสัมพันธ์ดี						✓		✓		
10.เปิดเผยตรงไปตรงมา					✓					
11.มีความยุติธรรม					✓					
12.บันทึกการเปลี่ยนแปลงทุกอย่างที่แตกต่างไปจากแผนที่วางไว้					✓		✓			
13.ชี้แจงเหตุผลการเปลี่ยนแปลงที่อาจส่งผลกระทบต่อขอบเขต,ผลของการประเมิน							✓			

จากการสังเคราะห์เอกสาร ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกรายการสมรรถภาพที่จำเป็นสำหรับผู้ประเมินคือ ถ้ามี เครื่องหมาย ✓เพียง 1 เครื่องหมายก็นำมาใช้ได้ หลังจากนั้นสามารถสรุปคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพของผู้ประเมินได้ดังนี้

1. ด้านความรู้ที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน ประกอบด้วย ความรู้ทางการการประเมินและเทคนิควิจัย และความรู้พื้นฐาน
2. ด้านทักษะที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน ประกอบด้วย ทักษะการวางแผนปรับปรุงการประเมิน และทักษะการรายงานผล
3. ด้านบุคลิกภาพ ประกอบด้วย ความเป็นนักวิทยาศาสตร์ ความมีมนุษยสัมพันธ์ และความซื่อสัตย์

จากการสังเคราะห์เอกสารสามารถสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังนี้

แผนภาพที่ 3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายในและเปรียบเทียบการกำหนดน้ำหนักความสำคัญโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) และ กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ (MACR)

1.ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ข้าราชการครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ปฏิบัติงานในปีการศึกษา 2548 เขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2 ในโรงเรียนที่ผ่านการประเมินภายนอกแล้ว 123 โรงเรียน จำนวน 1,652 คน กลุ่มตัวอย่างมี 2 กลุ่ม รายละเอียดเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มมีดังนี้

1.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ การกำหนดจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นการกำหนดตามขนาดของตัวแปร โดยใช้เกณฑ์ว่าจำนวนตัวอย่างควรมี 20 เท่าของตัวแปร (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2546) ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง 20 เท่าของจำนวนตัวแปรแฝง ซึ่งมีตัวแปรแฝงทั้งสิ้น 7 ตัวแปร จึงควรมีกลุ่มตัวอย่าง 140 คน ส่วนการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Stevens, J. (1986 อ้างถึงใน จอมทัพ ขวัญราช, 2548) ได้กำหนดว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบควรใช้กลุ่มตัวอย่าง 5 หน่วย ต่อ 1 ตัวแปรซึ่งเป็นตัวแปรสังเกตได้ ในงานวิจัยนี้มีข้อคำถาม 48 ข้อ ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยควรมีอย่างน้อยที่สุด 240 คน ผู้วิจัยจึงใช้เกณฑ์ของ Stevens, J แต่เนื่องจากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวเป็นการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ ดังนั้นเพื่อความเป็นตัวแทนที่ดีมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 500 คน และเนื่องจากในการศึกษาขั้นพื้นฐานประกอบไปด้วยการศึกษาในระดับประถมศึกษา(รวมปฐมวัย) และระดับมัธยมศึกษา เพื่อไม่ให้ข้อมูลเป็นของระดับประถมศึกษามากเกินไป ผู้วิจัยจึงใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) โดยแบ่งโรงเรียนออกเป็น 2 ระดับ คือ ระดับประถมศึกษา และ มัธยมศึกษา จากนั้นใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยจับสลากสุ่มโรงเรียนขึ้นมา กลุ่มตัวอย่างคือข้าราชการครูที่ทำงานในโรงเรียนนั้น ระดับชั้นละ 250 คน ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 500 คน รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ระดับที่เปิดสอน	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	การตอบกลับ	อัตราการตอบกลับ(%)
ประถมศึกษา	1,316	250	149	59.6
มัธยมศึกษา	336	250	153	61.2
รวม	1,652	500	302	60.4

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการกำหนดน้ำหนักความสำคัญ โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ ซึ่งเป็นคนละกลุ่มกับข้อ 1 ใช้วิธีการเลือกอย่างเจาะจง ในการวิเคราะห์องค์ประกอบมีตัวแปรแฝง 5 ตัวแปร (ตามเกณฑ์ 20:1) ควรมีกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 100 คน และตามตัวแปรสังเกตได้ 14 ตัวแปร (5:1) ควรมีกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 70 คน ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง 100 คน โดยผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 10 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน ในการทำกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกครูดังนี้

1. เป็นครูที่ปฏิบัติหน้าที่ในโรงเรียนที่ผ่านการประเมินภายนอกแล้ว
2. เคยเข้ารับการอบรมประกันคุณภาพภายในโรงเรียน
3. เป็นคณะกรรมการประกันคุณภาพในโรงเรียน
4. เต็มใจให้ความร่วมมือในการวิจัย

2.ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย คือ สมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบคือ ความรู้ที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน ทักษะที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน และบุคลิกภาพของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามที่สร้างขึ้น จำนวน 48 ข้อ

3.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น 2 ฉบับ ประกอบด้วย

3.1 **แบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจองค์ประกอบ** สมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน โดยเป็นการสำรวจขั้นแรกเพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ประกอบรายการสมรรถภาพ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม

1.ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพผู้ประเมิน

2.ทำการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้เกี่ยวกับสมรรถภาพผู้ประเมิน จากนั้นนำมาสร้างเป็น แบบสอบถามแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบในขั้นแรก

3.นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) จำนวน 6 คน (รายชื่อดังภาคผนวก) คำนวณค่าดัชนี IOC โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC > 0.5 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544)

ตารางที่ 5 ค่า IOC

รายการ	ค่า IOC	การแก้ไข
องค์ประกอบที่ 1 ความรู้ที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน		
1.1 ความรู้ในการประเมินและเทคนิควิจัย		
1.มีความรู้ในการออกแบบการประเมิน	1.00	
2.มีความรู้ในการควบคุมตัวแปรที่ทำให้การประเมินขาดความความตรง	0.83	
3.มีความรู้ในเรื่องเทคนิคการวัดและสเกลการวัดแบบต่าง ๆ	0.83	
4.มีความรู้ในการเลือกเครื่องมือที่จะใช้เก็บข้อมูล	1.00	
5.มีความรู้ในเรื่องการสร้างแบบสอบถาม แบบบันทึกและแบบสังเกต	1.00	
6.มีความรู้ในเรื่องการเก็บข้อมูลทั้งที่เป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ	1.00	
7.มีความรู้ในการบันทึกข้อมูลจากการสังเกต	1.00	
8.มีความรู้เรื่องแหล่งข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสม	1.00	
9.มีความรู้ในการพัฒนา/ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ประเมิน	1.00	
10.มีความรู้ในการวิเคราะห์/สังเคราะห์ข้อมูล	1.00	แยกเป็น 2 ข้อ
11.มีความรู้เรื่องมาตรฐาน/เกณฑ์ที่จะใช้ในการประเมิน	0.83	แยกเป็น 2 ข้อ
12.มีวุฒิการศึกษา/การฝึกอบรมทางการประเมิน	0.67	
13.มีความรู้ในการออกข้อสอบให้มีคุณภาพ	0.50	ตัดออก
1.2 ความรู้พื้นฐาน		
14.มีความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์	1.00	
15.มีความรู้ในเรื่องสถิติ และสามารถเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม	1.00	ปรับภาษา
16.ใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	1.00	ปรับภาษา
17.มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคณิตศาสตร์	0.83	
18.มีความรู้ทางสังคมวิทยา	0.67	
19.สนใจ/ตื่นตัวทางการเมือง	-0.33	ตัดออก
20.มีความรู้ทางจิตวิทยา	0.83	

ตารางที่ 5 ค่า IOC (ต่อ)

รายการ	ค่า IOC	การแก้ไข
องค์ประกอบที่ 2 ทักษะที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน		
2.1 ทักษะในการวางแผนและปรับปรุงแผนการประเมิน		
21.สามารถวางแผนการประเมินอย่างรอบคอบ	0.83	
22.สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากประสบการณ์ที่ผ่านมาซึ่งจะนำไปสู่การประเมินได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	0.83	
23.มีความสามารถในการบริหารจัดการ	0.83	ปรับภาษา
24.สามารถทำการประเมินโดยอยู่ในกรอบของการประเมิน	0.67	
25.จัดหาและจัดการทรัพยากรทั้งกำลังคนและวัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า	0.83	ปรับภาษา
26.ปรับปรุงการประเมินได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์	0.83	ปรับภาษา
27.สามารถปรับปรุงวิธีการติดตามและประเมินได้อย่างเหมาะสม	0.83	
28.สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนอย่างสม่ำเสมอ	0.83	
2.2 ทักษะในการรายงานผล		
29.มีความสามารถในการเขียนรายงานการประเมิน	1.00	ปรับภาษา
30.สามารถรายงานผลการประเมินได้ตรงตามสภาพจริง	1.00	
31.เสนอข้อเสนอแนะได้อย่างเหมาะสมตามความเป็นจริง	1.00	ปรับภาษา
32.ให้ผลป้อนกลับได้ทันทีเพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจ	0.83	ปรับภาษา
33.มีความสามารถในการถ่ายทอด	1.00	
องค์ประกอบที่ 3 บุคลิกภาพของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน		
3.1 ความเป็นนักวิทยาศาสตร์		
34.เปิดเผยตรงไปตรงมา	0.67	
35.ช่างสังเกต	1.00	
36.มีความละเอียดรอบคอบ	1.00	
37.มีการคิดที่เป็นเหตุเป็นผล	1.00	
38.เชื่อในข้อมูลเชิงประจักษ์	1.00	
39.มีอิสระทางความคิด	1.00	
40.มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	1.00	
3.2 ความมีมนุษยสัมพันธ์		
41.มีความสามารถในการติดต่อสร้างความสัมพันธ์กับแหล่งข้อมูลที่ใช้ประเมินได้	0.83	แยกเป็น 2 ข้อ
3.3 มีความซื่อสัตย์		
42.ใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ	0.83	
43.ระบุข้อความ/หลักฐานอ้างอิงได้อย่างชัดเจน	1.00	ปรับภาษา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 ค่า IOC (ต่อ)

รายการ	ค่า IOC	การแก้ไข
44.ทำการประเมินโดยปราศจากอคติและความลำเอียง	1.00	ปรับภาษา
45.ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	0.50	ตัดออก
46.ให้สิทธิ์ผู้อื่นวิพากษ์วิจารณ์การประเมินได้	0.50	ตัดออก
47.รักษาความลับอย่างเคร่งครัด	1.00	
48.ไม่ละเมิดสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น	0.67	
49.ตรงต่อเวลา	-	ข้อคำถามที่เพิ่มขึ้นมา

4. ปรับแก้ข้อคำถาม ภาษาที่ใช้ ตลอดจนรูปแบบของแบบสอบถามให้มีความสมบูรณ์ โดยพิจารณาจากการตรวจสอบความเหมาะสม และความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ และนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุง ในด้านภาษา เพิ่มข้อคำถามตามคำแนะนำ และตัดทอนข้อคำถามที่ไม่ได้ตามเกณฑ์ โดยควรมีการทบทวนข้อคำถามที่เพิ่มเติมขึ้นมาและตัดออกกับผู้เชี่ยวชาญอีกครั้งหนึ่ง จากนั้นสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายในได้ดังนี้

ตารางที่ 6 กรอบแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	รายการสมรรถภาพ
ความรู้ที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน	1.ความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย	1)มีความรู้ในการออกแบบการประเมิน 2)มีความรู้ในการควบคุมตัวแปรที่ทำให้การประเมินขาดความความตรง 3)มีความรู้ในเรื่องเทคนิคการวัดและสเกลการวัดแบบต่าง ๆ 4)มีความรู้ในการเลือกเครื่องมือที่จะใช้เก็บข้อมูล 5)มีความรู้ในเรื่องการสร้างแบบสอบถามแบบบันทึกและแบบสังเกต 6)มีความรู้ในเรื่องการเก็บข้อมูลทั้งที่เป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ 7)มีความรู้ในการบันทึกข้อมูลจากการสังเกต 8)มีความรู้เรื่องแหล่งข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสม 9)มีความรู้ในการพัฒนา/ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ประเมิน 10)มีความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 11)มีความรู้ในการสังเคราะห์ข้อมูล 12)มีความรู้เรื่องมาตรฐานที่ต้องการประเมิน 13)มีความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์(ปกติวิสัย)ที่จะใช้ประเมิน 14)มีวุฒิการศึกษา/การฝึกอบรมทางการประเมิน

ตารางที่ 6 กรอบแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	รายการสมรรถภาพ
	2.ความรู้พื้นฐาน	1)มีความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ 2)มีความรู้ในการเลือกใช้สถิติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 3)มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง 4)มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ 5)มีความรู้ทางจิตวิทยา 6)มีความรู้ทางสังคมวิทยา
ทักษะที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน	1.ทักษะการวางแผนและปรับปรุงการประเมิน	1)สามารถวางแผนการประเมินอย่างรอบคอบ 2)สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากประสบการณ์ที่ผ่านมาซึ่งจะนำไปสู่การประเมินได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 3)สามารถบริหารจัดการได้ 4)สามารถทำการประเมินโดยอยู่ในกรอบของการประเมิน 5)สามารถจัดหาและจัดการทรัพยากรทั้งกำลังคนและวัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า 6)สามารถปรับปรุงการประเมินได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ 7)สามารถปรับปรุงวิธีการติดตามและประเมินได้อย่างเหมาะสม 8)สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนอย่างต่อเนื่อง
	2.ทักษะการรายงานผล	1)สามารถเขียนรายงานการประเมินได้ 2)สามารถรายงานผลการประเมินได้ตรงตามสภาพจริง 3)สามารถให้ข้อเสนอแนะได้อย่างเหมาะสม 4)สามารถให้ผลป้อนกลับได้ทันทีเพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจ 5)มีความสามารถในการถ่ายทอด
บุคลิกภาพของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน	1.ความเป็นนักวิทยาศาสตร์	1)เปิดเผยตรงไปตรงมา 2)ช่างสังเกต 3)มีความละเอียดรอบคอบ 4)มีการคิดที่เป็นเหตุเป็นผล 5)เชื่อในข้อมูลเชิงประจักษ์ 6)มีอิสระทางความคิด 7)มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตารางที่ 6 กรอบแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	รายการสมรรถภาพ
	2.ความมีมนุษยสัมพันธ์	1)มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารกับบุคคลกลุ่มต่าง ๆ ในโรงเรียน เช่น นักเรียนและบุคลากรในโรงเรียน 2)มีความสามารถในการติดต่อสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนหรือหน่วยงานภายนอกโรงเรียนที่เกี่ยวข้อง
	3.มีความซื่อสัตย์	1)ใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ 2)มีความสามารถระบุข้อความ/หลักฐานอ้างอิงได้อย่างชัดเจน 3)ประเมินโดยปราศจากอคติและความลำเอียง 4)รักษาความลับอย่างเคร่งครัด 5)ไม่ละเมิดสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น 6)ตรงต่อเวลา

5.นำกรอบแนวคิดที่ได้มาสร้างเป็นแบบสอบวัดสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายในที่มีความสมบูรณ์ โดยมีทั้งหมด 48 ข้อ ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 โครงสร้างแบบวัดสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ข้อคำถามที่	จำนวนข้อ
1.ความรู้ที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน	1ความรู้ในการประเมินและเทคนิควิจัย	1 - 14	14
	2.ความรู้พื้นฐาน	15 - 20	6
2.ทักษะที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน	1.ทักษะการวางแผนปรับปรุงแผนการประเมิน	21 - 28	8
	2.ทักษะการรายงานผล	29 - 33	5
3.บุคลิกภาพของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน	1.ความเป็นนักวิทยาศาสตร์	34 - 40	7
	2.ความมีมนุษยสัมพันธ์	41 - 42	2
	3.มีความซื่อสัตย์	43 - 48	6
รวม			48

6.นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 37 คน

7.คำนวณหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ โดยใช้การคำนวณสัมประสิทธิ์ครอนบราคแอลฟา (ได้ค่า .985)

8.นำแบบสอบถามไปใช้จริง

3.2 แบบสอบถามที่ใช้ในการกำหนดน้ำหนักความสำคัญ โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

แบบสอบถามที่ใช้ในการกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบ จะสร้างจากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบจากแบบสำรวจองค์ประกอบในขั้นตอนแรก โดยแบบสอบถามนี้ใช้เพื่อเปรียบเทียบผลการกำหนดน้ำหนักความสำคัญ 2 วิธี คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบ และกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน ที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ตอนที่ 3 แบบกำหนดน้ำหนักความสำคัญที่ใช้ในกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

<u>ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ</u>

1. แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน เพื่อใช้ในการกำหนดน้ำหนักความสำคัญโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ ในตอนที่ 2

1.1 นำรายการสมรรถภาพที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบรอบแรก มาสร้างเป็นข้อคำถามใหม่ เป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 14 ข้อ

1.2 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

1.3 คำนวณหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ โดยใช้การคำนวณสัมประสิทธิ์ครอนบราคแอลฟา (ได้ค่า .934)

1.4 นำแบบสอบถามไปใช้จริง

2. แบบกำหนดน้ำหนักความสำคัญองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายในที่ใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ ในตอนที่ 3

2.1 นำรายการสมรรถภาพที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบรอบแรก มาสร้างเป็นข้อคำถามใหม่ (เหมือนตอนที่ 2) จำนวน 14 ข้อ โดยจะมีช่องว่างด้านหลังสำหรับให้คะแนนในครั้งที่ 2 และช่องว่างเพื่อให้ผู้ตอบให้ข้อมูลเชิงคุณภาพถึงเหตุผลที่ให้น้ำหนักความสำคัญดังกล่าวด้วย

2.2 นำแบบสอบถามไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

4.การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การสำรวจองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ส่งไปยังโรงเรียนต่าง ๆ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทางไปรษณีย์ มีการติดตาม 1 ครั้ง โดยใช้ไปรษณียบัตร (รายละเอียดของอัตราการตอบกลับ ดังตารางที่ 5) จากนั้นจึงนำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนทำการลงรหัส (coding) เพื่อเตรียมสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2. การกำหนดน้ำหนักความสำคัญโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือจากคณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จากนั้นส่งจดหมายขอความร่วมมือไปยังข้าราชการครู โดยการเลือกอย่างเจาะจงเฉพาะผู้ที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล โดยนัดหมายวัน และเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 จำนวนสมาชิกและวันที่เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่	จำนวนสมาชิก (คน)	วันที่เก็บข้อมูล	เวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล
1	6	ศุกร์ที่ 17 พ.ย 2549	ประมาณ 40 นาที
2	6	ศุกร์ที่ 17 พ.ย 2549	ประมาณ 40 นาที
3	5	ศุกร์ที่ 17 พ.ย 2549	ประมาณ 40 นาที
4	10	ศุกร์ที่ 12 ม.ค 2550	ประมาณ 60 นาที
5	10	ศุกร์ที่ 12 ม.ค 2550	ประมาณ 60 นาที
6	7	พฤหัสบดีที่ 29 มี.ค 2550	ประมาณ 90 นาที
7	10	พฤหัสบดีที่ 29 มี.ค 2550	ประมาณ 90 นาที
8	10	พฤหัสบดีที่ 29 มี.ค 2550	ประมาณ 90 นาที
9	6	ศุกร์ที่ 30 มี.ค 2550	ประมาณ 40 นาที
10	5	ศุกร์ที่ 30 มี.ค 2550	ประมาณ 40 นาที

ผู้วิจัยจัดประชุมกลุ่มตามวันและเวลาที่ได้นัดหมาย โดยมีลำดับขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยแนะนำตัว และอธิบายถึงวัตถุประสงค์ในการวิจัย ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการของกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

2. แจกแบบสอบถามฉบับที่ 2 ตอนที่ 1 และ 2 ให้กลุ่มตัวอย่าง เพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบ หลังจากครูทำเสร็จแล้วจะเก็บคืนทันที

3. แจกแบบสอบถามฉบับที่ 2 ตอนที่ 3 ให้กลุ่มตัวอย่าง แล้วให้ครูกำหนดน้ำหนักความสำคัญโดยมีช่วงคะแนนตั้งแต่ 0–100 คะแนน โดยให้กลุ่มตัวอย่างให้ค่าน้ำหนักความสำคัญในองค์ประกอบหลักก่อน ซึ่งจะต้องมีอย่างน้อย 1 องค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมีค่าเป็น 100 คะแนน (มากกว่า 1 องค์ประกอบได้) จากนั้นจึงให้ค่าน้ำหนักในองค์ประกอบย่อยต่อไป โดยใช้หลักการเดียวกันต้องมีอย่างน้อย 1 องค์ประกอบย่อยที่มีค่าเป็น 100 คะแนน

4. คำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิต (mean) และพิสัย (rang) ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตสูงและมีพิสัยใกล้เคียงกันจะแสดงว่าองค์ประกอบนั้นใช้ได้ มีความสำคัญและมีฉันทามติ

5. ให้กลุ่มตัวอย่างอภิปรายผลการคำนวณที่ได้ทีละองค์ประกอบ โดยให้เริ่มจากผู้ที่ให้คะแนนมากที่สุดก่อน ผู้ที่ให้คะแนนน้อยที่สุด และผู้ที่ต้องการแสดงความคิดเห็นอื่นๆ ซึ่งผู้วิจัยใช้เกณฑ์อภิปรายในรายองค์ประกอบที่มี 1) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (mean) มีค่าต่ำกว่า 80 และ 2) พิสัย (range) มีค่าตั้งแต่ 40 ขึ้นไป (King, 2001) เพื่อให้ได้ข้อยุติที่ยอมรับได้ (fair hearing) ในกลุ่ม จากนั้นจึงลงคะแนนอีกครั้งหนึ่ง โดยมีทั้งข้อมูลที่เป็นตัวเลขความสำคัญ และข้อมูลที่เป็นความคิดเห็นในการให้ค่าความสำคัญในเชิงคุณภาพ

5.การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การสำรวจองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ โดยนำคะแนนที่ได้ในแต่ละองค์ประกอบมาวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก โดยทำการสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีส่วนประกอบมุขสำคัญ (Principle Component Analysis) และหมุนแกนแบบตั้งฉาก (orthogonal rotation) เพื่อให้ได้องค์ประกอบที่เป็นอิสระต่อกัน ด้วยวิธี Varimax

ตอนที่ 2 การกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน แบ่งเป็น

2.1 การกำหนดน้ำหนักความสำคัญโดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบผู้วิจัยนำองค์ประกอบที่วิเคราะห์ได้ในขั้นตอนที่ 1 ไปเก็บข้อมูลอีกครั้งหนึ่งแล้วนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยจำกัดให้ได้องค์ประกอบเพียง 1 องค์ประกอบเท่านั้น เพื่อให้ได้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งในส่วนของการวิเคราะห์องค์ประกอบนั้นผู้วิจัยวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS for window

2.2 การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ ใช้การคำนวณค่าสถิติพื้นฐาน อาทิ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (mean) และพิสัย (range) รวมทั้งจำนวน % ของผู้ที่ให้คะแนนความสำคัญต่ำกว่า 50 และ จำนวน % ของผู้ที่ให้คะแนนความสำคัญสูงกว่า 75

โดยในการคำนวณน้ำหนักความสำคัญใช้สูตร น้ำหนักความสำคัญมีค่าเท่ากับ ผลรวมของค่าน้ำหนักความสำคัญในองค์ประกอบย่อยหารด้วยผลรวมของค่าน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบทั้งหมด

ตัวอย่างในการคำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญ

ถ้าใน 1 องค์ประกอบหลักมีทั้งหมด 3 องค์ประกอบ การคำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ตัวอย่างการคำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญ

องค์ประกอบที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	range	sum	Weighted Importance
1	50	95	100	90	100	50	435	.31
2	100	100	100	95	90	10	485	.35
3	75	100	100	100	95	25	470	.34
			รวม				1,390	1.00

ที่มา: King และคณะ (2001)

ตอนที่ 3 ทำการเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจกับกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

3.1 หาค่าร้อยละของค่าน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบที่ได้จากวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

3.2 ทำการเปรียบเทียบเป็นรายองค์ประกอบ

3.3 นำค่าร้อยละของค่าน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบที่ได้จากวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะมาหาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันโพร์ดักโมเมนต์(Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) เพื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ ของค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากทั้ง 2 วิธี

3.4 นำค่าร้อยละของค่าน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบที่ได้จากวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะมาเรียงอันดับ จากนั้นนำอันดับที่ได้ไปหาค่าสหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน(Spearman Rank Correlation) เพื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ของอันดับที่ได้ ของค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากทั้ง 2 วิธี

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน และเพื่อเปรียบเทียบค่าน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบที่ใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบกับกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ (MACR)

ผู้วิจัยได้แยกผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ตอน โดยตอนที่ 1 เป็นผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน ตอนที่ 2 เป็นผลการกำหนดน้ำหนักความสำคัญโดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ และตอนที่ 3 เป็นผลการเปรียบเทียบการกำหนดน้ำหนักความสำคัญโดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน ประกอบด้วย

1.1 ค่าความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรภูมิหลัง

1.2 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

1.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

ตอนที่ 2 ผลการกำหนดน้ำหนักความสำคัญโดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ(MACR) ประกอบด้วย

2.1 ค่าความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรภูมิหลัง

2.2 ผลการกำหนดน้ำหนักความสำคัญโดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ

2.3 ผลการกำหนดน้ำหนักความสำคัญโดยใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ (MACR)

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญโดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ(MACR)

เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความสะดวก และมีความเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์และความหมายที่ใช้ ดังนี้

mean	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
med.	หมายถึง	มัธยฐาน
mode	หมายถึง	ฐานนิยม
S.D	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
max	หมายถึง	คะแนนสูงสุด
min	หมายถึง	คะแนนต่ำสุด
skewness	หมายถึง	ค่าความเบ้
kurtosis	หมายถึง	ค่าความโด่ง
CV	หมายถึง	สัมประสิทธิ์ของการแปรผัน
sum	หมายถึง	ผลรวม
range	หมายถึง	พิสัย

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปร

EK	หมายถึง	ความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย
ES	หมายถึง	ทักษะในการประเมิน
EE	หมายถึง	จรรยาบรรณในการประเมิน
P	หมายถึง	บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย
OK	หมายถึง	ความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
DK	หมายถึง	มีความรู้ในการออกแบบการประเมิน
IK	หมายถึง	มีความรู้ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน
DCK	หมายถึง	มีความรู้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
AK	หมายถึง	มีความรู้ในการวิเคราะห์/สังเคราะห์ข้อมูล
ED	หมายถึง	มีวุฒิการศึกษา/การฝึกอบรมทางการประเมิน
ECK	หมายถึง	มีความรู้เรื่องเกณฑ์/มาตรฐานที่ใช้ในการประเมิน
RA	หมายถึง	สามารถเขียน/รายงานผลการประเมินได้
PMA	หมายถึง	สามารถวางแผนและบริหารจัดการการประเมินได้
CA	หมายถึง	สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้
SEA	หมายถึง	สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนอย่างต่อเนื่อง
IDA	หมายถึง	ใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

1.1 ค่าความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรภูมิหลัง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้ เป็นการวิเคราะห์การแจกแจงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างข้าราชการครู โดยมีการแจกแจงข้อมูลออกเป็นเพศ อายุ อายุราชการ สถานภาพ วุฒิการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สังกัด และเงินเดือน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 10 ค่าความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรภูมิหลัง

ภูมิหลัง		ความถี่	ร้อยละ
เพศ	หญิง	198	65.56
	ชาย	100	33.11
	ไม่ระบุ	4	1.33
อายุ	23 – 25 ปี	4	1.33
	26 – 30 ปี	21	6.95
	31 – 35 ปี	18	5.96
	36 - 40 ปี	33	10.93
	41 – 45 ปี	65	21.52
	46 – 50 ปี	90	29.80
	51 – 55 ปี	51	16.89
	56 – 60 ปี	12	3.97
	ไม่ระบุ	8	2.65
อายุราชการ	1 – 5 ปี	19	6.29
	6 – 10 ปี	15	4.97
	11 -15 ปี	38	12.58
	16 – 20 ปี	47	15.56
	21 – 25 ปี	55	18.21
	26 – 30 ปี	76	25.17
	31 – 35 ปี	30	9.93
	36 – 41 ปี	8	2.65
	ไม่ระบุ	14	4.64

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 10 ค่าความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรภูมิหลัง (ต่อ)

ภูมิหลัง		ความถี่	ร้อยละ
สถานภาพ	สมรส	221	73.18
	โสด	69	22.85
	หย่าร้าง	8	2.65
	หม้าย	3	0.99
	ไม่ระบุ	1	0.33
วุฒิการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	-	-
	ปริญญาตรี	260	86.09
	ปริญญาโท	41	13.58
	ไม่ระบุ	1	0.33
สังกัดกลุ่มสาระการเรียนรู้/ฝ่าย	ประถมศึกษา	136	45.03
	ภาษาต่างประเทศ	21	6.95
	คณิตศาสตร์	19	6.29
	วิทยาศาสตร์	19	6.29
	การงานอาชีพและเทคโนโลยี	16	5.30
	ภาษาไทย	16	5.30
	ปฐมวัย	13	4.30
	พลศึกษาและสุขศึกษา	11	3.64
	สังคมศึกษา	10	3.31
	ผู้บริหาร	9	2.98
	ศิลปศึกษา	8	2.65
	พัฒนาผู้เรียน	6	1.99
	ไม่ระบุ	18	5.96
เงินเดือน (บาท)	7,620 – 7,860	8	2.65
	8,210 – 10,060	11	3.64
	10,520 – 15,020	31	10.26
	15,230 – 19,870	37	12.25
	20,120 – 24,900	88	29.14
	25,158 – 29,710	68	22.52
	30,210 – 36,510	33	10.93
	ไม่ระบุ	26	8.61

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 10 สรุปว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นหญิง คิดเป็นร้อยละ 65.56 อายุ 46-50 ปี มีจำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 29.80 อายุราชการ 26–30 ปี มีจำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 25.17 สถานภาพสมรสแล้วมีจำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 73.18 วุฒิการศึกษาปริญญาตรีมีมากที่สุด คิดเป็น 86.10 กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สังกัดที่มีจำนวนมากที่สุด คือ ประถมศึกษา คิดเป็น 45.03 (จะเห็นว่าข้อมูลที่เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นที่ไม่ใช่ปฐมวัยและประถมศึกษาส่วนใหญ่จะเป็นของโรงเรียนในระดับมัธยมศึกษา) ช่วงเงินเดือน 20,120–24,900 บาท มีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 29.14

1.2 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

ตารางที่ 11 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

ตัวแปร	Mean	Mode	Med	CV	S.D	Skewness	Kurtosis
47.ไม่ละเมิดสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น	4.32	4	4	15.74	.68	-.631	-.173
48.ตรงต่อเวลา	4.26	4	4	16.67	.71	-.582	-.256
46.รักษาความลับอย่างเคร่งครัด	4.18	4	4	17.46	.73	-.707	.828
45.ประเมินโดยปราศจากอคติและความลำเอียง	4.14	4	4	18.60	.77	-.507	-.113
37.มีการคิดที่เป็นเหตุเป็นผล	4.03	4	4	18.36	.74	-.295	-.446
39.มีอิสระทางความคิด	4.03	4	4	20.60	.83	-.786	.832
41.มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารกับบุคคลกลุ่มต่าง ๆ ใน โรงเรียน เช่น นักเรียนและบุคลากรในโรงเรียน	4.03	4	4	18.86	.76	-.555	.680
34.เปิดเผยตรงไปตรงมา	3.98	4	4	18.09	.72	-.078	-.776
17.มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง	3.96	4	4	18.94	.75	-.121	-.738
35.ช่างสังเกต	3.92	4	4	19.64	.77	-.207	-.534
36.มีความละเอียดรอบคอบ	3.92	4	4	18.11	.71	-.164	-.360
42.มีความสามารถในการติดต่อสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนหรือหน่วยงานภายนอกโรงเรียนที่เกี่ยวข้อง	3.90	4	4	19.49	.76	-.386	.461
40.มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	3.88	4	4	18.30	.71	-.161	-.293
38.เชื่อในข้อมูลเชิงประจักษ์	3.87	4	4	20.41	.79	-.325	.090
30.สามารถรายงานผลการประเมินตรงตามสภาพจริง	3.86	4	4	20.98	.81	-.199	-.591
8.มีความรู้เรื่องแหล่งข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสม	3.82	4	4	21.47	.82	-.311	-.061
12.มีความรู้เรื่องมาตรฐานที่ต้องการประเมินได้	3.82	4	4	22.51	.86	-.248	-.351

ตารางที่ 11 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน(ต่อ)

ตัวแปร	Mean	Mode	Med	CV	S.D	Skewness	Kurtosis
44.มีความสามารถระบุข้อความ/หลักฐานอ้างอิงได้อย่างชัดเจน	3.82	4	4	19.11	.73	.026	-.597
7.มีความรู้ในการบันทึกข้อมูลจากการสังเกต	3.79	4	4	21.11	.80	-.061	-.651
4.มีความรู้ในการเลือกเครื่องมือที่จะใช้เก็บข้อมูล	3.78	4	4	23.28	.88	-.144	-.798
22.สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากประสบการณ์ที่ผ่านมาซึ่งจะนำไปสู่การประเมินได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	3.77	4	4	20.69	.78	.003	-.624
28.สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนอย่างต่อเนื่อง	3.77	4	4	21.75	.82	-.334	.057
43.ใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ	3.77	4	4	20.16	.76	-.316	.618
5.มีความรู้ในเรื่องการสร้างแบบสอบถามแบบบันทึกและแบบสังเกต	3.75	4	4	23.73	.89	-.277	-.373
21.สามารถวางแผนการประเมินอย่างรอบคอบ	3.75	4	4	20.53	.77	-.006	-.567
24.สามารถจัดหาและจัดการทรัพยากรทั้งกำลังคนและวัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า	3.75	4	4	20.00	.75	-.105	-.080
1.มีความรู้ในการออกแบบการประเมิน	3.74	4	4	23.26	.87	-.308	-.090
18.มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคณิตศาสตร์	3.74	4	4	18.45	.69	.047	-.387
25.สามารถปรับปรุงการประเมินได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์	3.73	4	4	19.57	.73	-.009	-.396
26.สามารถปรับปรุงวิธีการติดตามและประเมินได้อย่างเหมาะสม	3.73	4	4	20.11	.75	.053	-.547
31.สามารถให้ข้อเสนอแนะได้อย่างเหมาะสม	3.72	4	4	22.04	.82	-.266	-.016
27.สามารถทำการประเมินโดยอยู่ในกรอบของการประเมิน	3.71	4	4	20.22	.75	-.370	.481
13.มีความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์(ปกติวิสัย)ที่จะใช้ในการประเมิน	3.70	4	4	23.51	.87	-.195	-.349
23.สามารถบริหารจัดการได้	3.70	4	4	21.62	.80	-.077	-.522
6.มีความรู้ในเรื่องการเก็บข้อมูลทั้งที่เป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ	3.69	4	4	24.39	.90	-.268	-.261
29.สามารถเขียนรายงานการประเมินได้	3.69	4	4	24.12	.89	-.429	.183
33.มีความสามารถในการถ่ายทอด	3.68	4	4	22.28	.82	-.116	-.177
32.สามารถให้ผลป้อนกลับได้ทันทีเพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจ	3.67	4	4	22.34	.82	-.260	.352
10.มีความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	3.66	3	4	26.50	.97	-.170	-.665
19.มีความรู้ทางจิตวิทยา	3.66	4	4	20.22	.74	-.072	-.017

ตารางที่ 11 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน (ต่อ)

ตัวแปร	Mean	Mode	Med	CV	S.D	Skewness	Kurtosis
9.มีความรู้ในการพัฒนา/ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ประเมิน	3.64	4	4	24.45	.89	-.200	-.259
16.มีความรู้ในการเลือกใช้สถิติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	3.64	3	4	24.18	.88	-.136	-.279
3.มีความรู้ในเรื่องเทคนิคการวัดและสเกลการวัดแบบต่าง ๆ	3.62	4	4	25.41	.92	-.230	-.522
11.มีความรู้ในการสังเคราะห์ข้อมูล	3.62	3	4	26.52	.96	-.162	-.637
20.มีความรู้ทางสังคมวิทยา	3.62	4	4	19.06	.69	.064	-.289
2.มีความรู้ในการควบคุมตัวแปรที่ทำให้การประเมินขาดความตรง	3.61	4	4	23.27	.84	-.053	-.419
14.มีวุฒิการศึกษาหรือผ่านการฝึกอบรมทางการประเมิน	3.47	3	3	27.95	.97	-.196	-.269
15.มีความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์	3.45	3	3	28.12	.97	-.016	-.597

จากตารางที่ 11 สรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญต่อตัวแปรต่างๆอยู่ในระดับสูงเป็นส่วนใหญ่ โดยค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ 3.45 และสูงสุดคือ 4.32 ตัวแปรที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญ 3 อันดับแรกได้แก่ ไม่ละเมิดสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น ตรงต่อเวลา และรักษาความลับอย่างเคร่งครัด โดยมีค่าเฉลี่ยเลขคณิต 4.32, 4.26 และ 4.18 ตามลำดับ ส่วนตัวแปรที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญใน 3 อันดับสุดท้าย ได้แก่ มีความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ มีวุฒิการศึกษาหรือผ่านการฝึกอบรมทางการประเมิน และมีความรู้ในการควบคุมตัวแปรที่ทำให้การประเมินขาดความตรง โดยมีค่าเฉลี่ยเลขคณิต 3.45, 3.47 และ 3.61 ตามลำดับ ลักษณะการกระจายของข้อมูลจากค่าความโด่ง (Kutosis) ส่วนใหญ่มีค่าเป็นลบแสดงว่าข้อมูลส่วนใหญ่มีการกระจายน้อย ความเบ้ (Skewness) มีค่าระหว่าง - 0.7861 ถึง 0.064 ข้อมูลส่วนใหญ่มีความเบ้ซ้าย

1.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

จากการศึกษาเอกสารผู้วิจัยได้รวบรวมตัวแปรสมรรถภาพที่จำเป็นและควรมีในตัวผู้ประเมินภายใน นำมาสร้างเป็นตัวแปร จำนวน 48 ตัว

ตารางที่ 12 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตัวแปรสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13	x14	x15	x16	x17	x18	x19	x20	x21	x22	x23	x24
x1	1.000																							
x2	0.756	1.000																						
x3	0.718	0.740	1.000																					
x4	0.700	0.680	0.757	1.000																				
x5	0.712	0.693	0.729	0.799	1.000																			
x6	0.697	0.700	0.740	0.776	0.779	1.000																		
x7	0.564	0.611	0.644	0.692	0.661	0.737	1.000																	
x8	0.676	0.661	0.673	0.755	0.705	0.748	0.763	1.000																
x9	0.727	0.700	0.703	0.728	0.771	0.769	0.723	0.760	1.000															
x10	0.693	0.674	0.759	0.679	0.703	0.745	0.627	0.692	0.766	1.000														
x11	0.711	0.697	0.775	0.706	0.741	0.760	0.648	0.709	0.761	0.939	1.000													
x12	0.703	0.626	0.658	0.696	0.687	0.754	0.714	0.743	0.762	0.754	0.756	1.000												
x13	0.668	0.661	0.698	0.721	0.697	0.767	0.685	0.722	0.784	0.738	0.736	0.837	1.000											
x14	0.609	0.573	0.632	0.590	0.583	0.646	0.559	0.612	0.639	0.622	0.657	0.677	0.669	1.000										
x15	0.396	0.413	0.471	0.466	0.470	0.520	0.463	0.422	0.484	0.481	0.501	0.522	0.508	0.532	1.000									
x16	0.594	0.604	0.656	0.625	0.601	0.648	0.593	0.566	0.665	0.644	0.658	0.638	0.669	0.627	0.581	1.000								
x17	0.369	0.358	0.371	0.379	0.363	0.370	0.422	0.407	0.407	0.392	0.414	0.415	0.458	0.461	0.339	0.481	1.000							
x18	0.346	0.323	0.378	0.390	0.368	0.376	0.375	0.360	0.403	0.395	0.404	0.451	0.457	0.423	0.388	0.572	0.536	1.000						
x19	0.451	0.459	0.457	0.472	0.467	0.514	0.539	0.504	0.541	0.497	0.507	0.529	0.548	0.516	0.376	0.522	0.558	0.487	1.000					
x20	0.436	0.425	0.435	0.473	0.455	0.488	0.511	0.500	0.537	0.445	0.482	0.474	0.505	0.541	0.423	0.497	0.537	0.519	0.763	1.000				
x21	0.678	0.636	0.655	0.668	0.679	0.675	0.560	0.674	0.694	0.705	0.726	0.669	0.690	0.636	0.448	0.636	0.492	0.476	0.563	0.559	1.000			
x22	0.600	0.578	0.644	0.650	0.636	0.687	0.613	0.647	0.628	0.663	0.684	0.700	0.658	0.660	0.506	0.668	0.432	0.457	0.510	0.540	0.773	1.000		
x23	0.559	0.534	0.615	0.569	0.574	0.613	0.530	0.600	0.606	0.656	0.655	0.637	0.638	0.553	0.429	0.570	0.463	0.369	0.534	0.525	0.732	0.727	1.000	
x24	0.425	0.388	0.479	0.467	0.484	0.538	0.493	0.508	0.515	0.535	0.553	0.540	0.525	0.535	0.457	0.533	0.464	0.408	0.446	0.513	0.644	0.694	0.720	1.000

ตารางที่ 11 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตัวแปรสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน (ต่อ)

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13	x14	x15	x16	x17	x18	x19	x20	x21	x22	x23	x24
x26	0.646	0.601	0.670	0.649	0.666	0.683	0.666	0.657	0.671	0.683	0.703	0.717	0.663	0.623	0.474	0.703	0.429	0.413	0.519	0.507	0.707	0.721	0.652	0.624
x27	0.591	0.584	0.587	0.573	0.596	0.656	0.572	0.603	0.638	0.636	0.656	0.715	0.671	0.522	0.419	0.593	0.363	0.378	0.469	0.430	0.633	0.648	0.624	0.577
x28	0.610	0.589	0.624	0.610	0.633	0.662	0.568	0.641	0.667	0.662	0.696	0.697	0.655	0.623	0.479	0.637	0.374	0.404	0.457	0.489	0.684	0.713	0.625	0.601
x29	0.628	0.577	0.675	0.579	0.600	0.668	0.544	0.591	0.617	0.702	0.713	0.667	0.660	0.618	0.472	0.671	0.385	0.384	0.459	0.441	0.674	0.703	0.695	0.602
x30	0.593	0.549	0.625	0.617	0.580	0.645	0.596	0.640	0.614	0.664	0.668	0.684	0.663	0.618	0.444	0.630	0.418	0.399	0.489	0.488	0.663	0.707	0.662	0.595
x31	0.594	0.545	0.645	0.570	0.608	0.671	0.623	0.591	0.652	0.606	0.635	0.695	0.680	0.628	0.498	0.666	0.426	0.408	0.481	0.519	0.620	0.686	0.618	0.531
x32	0.594	0.590	0.657	0.604	0.617	0.700	0.588	0.606	0.645	0.682	0.721	0.683	0.691	0.638	0.499	0.687	0.407	0.384	0.471	0.484	0.657	0.730	0.711	0.645
x33	0.596	0.562	0.607	0.564	0.563	0.656	0.584	0.557	0.634	0.637	0.673	0.630	0.646	0.578	0.464	0.648	0.417	0.375	0.520	0.491	0.653	0.695	0.662	0.563
x34	0.412	0.355	0.376	0.404	0.382	0.455	0.443	0.432	0.436	0.413	0.457	0.465	0.482	0.392	0.270	0.399	0.409	0.357	0.453	0.447	0.503	0.540	0.532	0.438
x35	0.450	0.480	0.422	0.467	0.469	0.489	0.556	0.477	0.476	0.406	0.441	0.473	0.483	0.451	0.349	0.490	0.412	0.327	0.523	0.503	0.545	0.538	0.515	0.422
x36	0.502	0.509	0.454	0.479	0.504	0.502	0.507	0.476	0.499	0.518	0.532	0.527	0.550	0.450	0.398	0.514	0.434	0.342	0.464	0.412	0.599	0.579	0.534	0.470
x37	0.543	0.475	0.501	0.542	0.536	0.570	0.554	0.561	0.522	0.547	0.575	0.602	0.559	0.458	0.401	0.535	0.480	0.378	0.502	0.482	0.626	0.640	0.627	0.539
x38	0.530	0.504	0.527	0.549	0.556	0.559	0.538	0.617	0.594	0.567	0.611	0.581	0.624	0.515	0.388	0.536	0.391	0.342	0.434	0.466	0.598	0.606	0.601	0.508
x39	0.492	0.404	0.479	0.492	0.466	0.571	0.508	0.519	0.488	0.486	0.520	0.487	0.532	0.480	0.331	0.490	0.400	0.273	0.432	0.491	0.568	0.603	0.517	0.513
x40	0.498	0.465	0.491	0.476	0.507	0.527	0.511	0.509	0.545	0.480	0.510	0.515	0.477	0.519	0.418	0.518	0.445	0.341	0.493	0.588	0.513	0.578	0.568	0.514
x41	0.495	0.410	0.413	0.433	0.457	0.479	0.485	0.511	0.499	0.438	0.456	0.518	0.500	0.453	0.371	0.471	0.439	0.308	0.449	0.470	0.541	0.574	0.520	0.486
x42	0.468	0.397	0.374	0.373	0.392	0.455	0.455	0.442	0.494	0.424	0.437	0.518	0.472	0.502	0.295	0.463	0.400	0.262	0.432	0.475	0.521	0.523	0.502	0.484
x43	0.510	0.483	0.523	0.496	0.551	0.603	0.549	0.529	0.640	0.517	0.530	0.582	0.546	0.543	0.446	0.570	0.295	0.247	0.397	0.445	0.540	0.587	0.570	0.507
x44	0.557	0.537	0.564	0.521	0.563	0.639	0.600	0.635	0.631	0.622	0.641	0.666	0.669	0.500	0.472	0.569	0.375	0.318	0.436	0.440	0.644	0.635	0.657	0.561
x45	0.519	0.440	0.473	0.428	0.468	0.520	0.530	0.562	0.541	0.594	0.584	0.569	0.574	0.425	0.358	0.461	0.351	0.293	0.407	0.420	0.563	0.553	0.528	0.447
x46	0.385	0.310	0.279	0.320	0.378	0.447	0.429	0.418	0.460	0.401	0.414	0.481	0.482	0.355	0.305	0.419	0.383	0.280	0.351	0.408	0.432	0.428	0.366	0.347
x47	0.370	0.306	0.258	0.335	0.362	0.407	0.399	0.413	0.401	0.308	0.342	0.422	0.407	0.308	0.247	0.323	0.382	0.229	0.340	0.359	0.410	0.376	0.314	0.266
x48	0.303	0.309	0.307	0.324	0.350	0.355	0.387	0.372	0.298	0.286	0.341	0.351	0.362	0.282	0.254	0.352	0.415	0.285	0.303	0.378	0.420	0.385	0.397	0.282

ตารางที่ 11 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตัวแปรสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน (ต่อ)

	X25	X26	X27	X28	X29	X30	X31	X32	X33	X34	X35	X36	X37	X38	X39	X40	X41	X42	X43	X44	X45	X46	X47	X48
x25	1.000																							
x26	0.805	1.000																						
x27	0.766	0.764	1.000																					
x28	0.740	0.788	0.754	1.000																				
x29	0.725	0.698	0.750	0.755	1.000																			
x30	0.746	0.720	0.713	0.735	0.792	1.000																		
x31	0.683	0.719	0.735	0.718	0.774	0.793	1.000																	
x32	0.682	0.717	0.724	0.747	0.765	0.736	0.790	1.000																
x33	0.660	0.670	0.703	0.703	0.731	0.684	0.735	0.761	1.000															
x34	0.507	0.488	0.530	0.503	0.535	0.554	0.544	0.567	0.614	1.000														
x35	0.550	0.563	0.541	0.544	0.521	0.521	0.580	0.540	0.610	0.662	1.000													
x36	0.556	0.577	0.547	0.604	0.582	0.587	0.577	0.567	0.584	0.611	0.750	1.000												
x37	0.620	0.626	0.599	0.626	0.609	0.667	0.623	0.592	0.624	0.649	0.740	0.787	1.000											
x38	0.579	0.602	0.628	0.655	0.628	0.617	0.603	0.632	0.637	0.626	0.654	0.688	0.724	1.000										
x39	0.544	0.525	0.537	0.578	0.566	0.603	0.609	0.558	0.635	0.589	0.628	0.618	0.685	0.700	1.000									
x40	0.534	0.542	0.495	0.585	0.531	0.556	0.548	0.516	0.601	0.487	0.505	0.501	0.611	0.559	0.581	1.000								
x41	0.544	0.558	0.525	0.599	0.556	0.564	0.547	0.537	0.574	0.508	0.585	0.547	0.644	0.575	0.608	0.617	1.000							
x42	0.469	0.537	0.487	0.560	0.537	0.521	0.527	0.509	0.556	0.465	0.528	0.479	0.571	0.543	0.566	0.624	0.780	1.000						
x43	0.579	0.636	0.595	0.602	0.562	0.536	0.623	0.577	0.597	0.368	0.492	0.481	0.535	0.556	0.535	0.605	0.588	0.661	1.000					
x44	0.635	0.673	0.639	0.644	0.643	0.652	0.623	0.670	0.633	0.516	0.542	0.576	0.616	0.665	0.528	0.530	0.628	0.623	0.702	1.000				
x45	0.525	0.521	0.532	0.555	0.548	0.581	0.528	0.559	0.564	0.543	0.520	0.611	0.637	0.595	0.618	0.546	0.612	0.563	0.500	0.673	1.000			
x46	0.419	0.397	0.425	0.442	0.394	0.438	0.410	0.455	0.460	0.442	0.442	0.488	0.507	0.502	0.542	0.461	0.572	0.535	0.506	0.569	0.688	1.000		
x47	0.383	0.356	0.376	0.382	0.349	0.421	0.391	0.391	0.439	0.470	0.462	0.442	0.508	0.442	0.557	0.435	0.557	0.506	0.436	0.488	0.662	0.778	1.000	
x48	0.349	0.372	0.318	0.428	0.389	0.371	0.360	0.374	0.404	0.430	0.452	0.521	0.515	0.454	0.481	0.506	0.546	0.467	0.367	0.434	0.583	0.582	0.598	1.000

จากตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ค่าเมตริกสหสัมพันธ์โดยใช้สูตรเพียร์สันโพร์ดักโมเมนต์ (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ได้เมตริกซ์สหสัมพันธ์ 48×48 ปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าระหว่าง 0.234 ถึง 0.941 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกันสูงสุดได้แก่ ตัวแปรมีความรู้ในการสังเคราะห์ข้อมูลและตัวแปรมีความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล (0.941) ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันต่ำที่สุดคือ มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคณิตศาสตร์และตัวแปรไม่ละเมิดสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น (0.234) ตัวแปรส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันระดับปานกลางและความสัมพันธ์ของทุกตัวแปรมีทิศทางเป็นบวก จากนั้นทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) เพื่อดูการเกาะกลุ่มของตัวแปรโดยเลือกสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principle Components Extraction) ร่วมกับการหมุนแกนแบบตั้งฉาก (Orthogonal rotation) ด้วยวิธีแวริแมกซ์ (Varimax rotation) โดยตั้งเกณฑ์การพิจารณาองค์ประกอบให้มีค่าไอเกน (Eigenvalue) ตั้งแต่ 1.00 ขึ้นไป และตัวแปรแต่ละตัวในองค์ประกอบต้องมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ตั้งแต่ 0.3 ขึ้นไป

ตารางที่ 13 ค่า Eigenvalue ของการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

Component	Initial Eigenvalues			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	27.208	56.684	56.684	12.073	25.152	25.152
2	2.855	5.948	62.632	7.706	16.054	41.206
3	1.601	3.336	65.968	5.789	12.060	53.267
4	1.482	3.088	69.056	4.625	9.636	62.902
5	1.122	2.338	71.394	4.076	8.492	71.394
6	.923	1.922	73.317			
7	.808	1.683	74.999			
8	.733	1.527	76.526			
9	.696	1.450	77.976			
10	.638	1.330	79.306			
11	.605	1.261	80.567			
12	.576	1.201	81.767			
13	.517	1.076	82.844			
14	.495	1.030	83.874			
15	.474	.987	84.861			

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 13 ค่า Eigenvalue ของการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน (ต่อ)

Component	Initial Eigenvalues			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
16	.444	.925	85.787			
17	.420	.874	86.661			
18	.401	.836	87.497			
19	.369	.768	88.265			
20	.364	.758	89.022			
21	.344	.716	89.738			
22	.323	.673	90.412			
23	.303	.631	91.043			
24	.289	.602	91.645			
25	.284	.592	92.237			
26	.256	.534	92.771			
27	.252	.526	93.297			
28	.240	.500	93.797			
29	.229	.477	94.274			
30	.223	.464	94.738			
31	.212	.441	95.179			
32	.205	.427	95.606			
33	.198	.413	96.019			
34	.193	.402	96.421			
35	.183	.382	96.803			
36	.172	.359	97.163			
37	.158	.330	97.492			
38	.155	.322	97.815			
39	.148	.307	98.122			
40	.138	.287	98.410			
41	.128	.266	98.676			
42	.122	.254	98.930			
43	.108	.225	99.155			
44	.099	.208	99.363			
45	.094	.196	99.559			

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 13 ค่า Eigenvalue ของการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ ประเมินภายใน (ต่อ)

Component	Initial Eigenvalues			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
46	.087	.182	99.740			
47	.080	.168	99.908			
48	.043	0.091	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

ตารางที่ 13 เสนอค่า Eigenvalue ขององค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน ผลการสกัดองค์ประกอบได้ 5 องค์ประกอบ อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 71.394 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (.969) พบว่ามีค่ามากกว่า .60 และจากการทดสอบนัยสำคัญ Bartlett's Test of Sphericity พบว่า มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงว่าตัวแปรทั้งหมดมีความสัมพันธ์ระหว่างกันในขนาดที่เหมาะสมกับการนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้

ตารางที่ 14 น้ำหนักองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

ตัวแปร	F1	F2	F3	F4	F5
4.มีความรู้ในการเลือกเครื่องมือที่จะใช้เก็บข้อมูล	.794	-	-	-	-
5.มีความรู้ในเรื่องการสร้างแบบสอบถาม แบบบันทึกและแบบสังเกต	.784	-	-	-	-
3.มีความรู้ในเรื่องเทคนิคการวัดและสเกลการวัดแบบต่าง ๆ	.772	-	-	-	-
2.มีความรู้ในการควบคุมตัวแปรที่ทำให้การประเมินขาดความตรง	.766	-	-	-	-
6.มีความรู้ในเรื่องการเก็บข้อมูลทั้งที่เป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ	.761	-	-	-	-
9.มีความรู้ในการพัฒนา/ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ประเมิน	.761	-	-	-	-
11.มีความรู้ในการสังเคราะห์ข้อมูล	.753	-	-	-	-
10.มีความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	.752	-	-	-	-
8.มีความรู้เรื่องแหล่งข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสม	.738	-	-	-	-
1.มีความรู้ในการออกแบบการประเมิน	.738	-	-	-	-
13.มีความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์(ปกติวิสัย)ที่จะใช้ในการประเมิน	.707	-	-	-	-
12.มีความรู้เรื่องมาตรฐานที่ต้องการประเมินได้	.690	-	-	-	-

ตารางที่ 14 น้ำหนักองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน (ต่อ)

ตัวแปร	F1	F2	F3	F4	F5
7.มีความรู้ในการบันทึกข้อมูลจากการสังเกต	.658	-	-	-	-
21.สามารถวางแผนการประเมินอย่างรอบคอบ	.547	-	-	-	-
14.มีวุฒิการศึกษาหรือผ่านการฝึกอบรมทางการประเมิน	.532	-	-	-	-
16.มีความรู้ในการเลือกใช้สถิติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	.519	-	-	-	-
24.สามารถจัดหาและจัดการทรัพยากรทั้งกำลังคนและวัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า	-	.657	-	-	-
29.สามารถเขียนรายงานการประเมินได้	-	.642	-	-	-
32.สามารถให้ผลป้อนกลับได้ทันทีเพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจ	-	.615	-	-	-
28.สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนอย่างต่อเนื่อง	-	.601	-	-	-
25.สามารถปรับปรุงการประเมินได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์	-	.594	-	-	-
27.สามารถทำการประเมินโดยอยู่ในกรอบของการประเมิน	-	.594	-	-	-
31.สามารถให้ข้อเสนอแนะได้อย่างเหมาะสม	-	.590	-	-	-
30.สามารถรายงานผลการประเมินตรงตามสภาพจริง	-	.579	-	-	-
23.สามารถบริหารจัดการได้	-	.576	-	-	-
26.สามารถปรับปรุงวิธีการติดตามและประเมินได้อย่างเหมาะสม	-	.575	-	-	-
22.สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากประสบการณ์ที่ผ่านมาซึ่งจะนำไปสู่การประเมินอย่างถูกต้องเหมาะสม	-	.563	-	-	-
43.ใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ	-	.556	-	-	-
33.มีความสามารถในการถ่ายทอด	-	.543	-	-	-
44.มีความสามารถระบุข้อความ/หลักฐานอ้างอิงได้อย่างชัดเจน	-	.497	-	-	-
15.มีความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์	-	.389	-	-	-
46.รักษาความลับอย่างเคร่งครัด	-	-	.801	-	-
47.ไม่ละเมิดสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น	-	-	.799	-	-
48.ตรงต่อเวลา	-	-	.649	-	-
45.ประเมินโดยปราศจากอคติและความลำเอียง	-	-	.645	-	-
42.มีความสามารถในการติดต่อสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนหรือหน่วยงานภายนอกโรงเรียนที่เกี่ยวข้อง	-	-	.641	-	-
41.มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารกับบุคคลกลุ่มต่าง ๆ ในโรงเรียน เช่น นักเรียนและบุคลากรในโรงเรียน	-	-	.637	-	-
40.มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	-	-	.480	-	-
34.เปิดเผยตรงไปตรงมา	-	-	-	.683	-
36.มีความละเอียดรอบคอบ	-	-	-	.681	-

ตารางที่ 14 น้ำหนักองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน (ต่อ)

ตัวแปร	F1	F2	F3	F4	F5
35.ช่างสังเกต	-	-	-	.680	-
37.มีการคิดที่เป็นเหตุเป็นผล	-	-	-	.633	-
38.เชื่อในข้อมูลเชิงประจักษ์	-	-	-	.549	-
39.มีอิสระทางความคิด	-	-	-	.502	-
18.มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคณิตศาสตร์	-	-	-	-	.710
20.มีความรู้ทางสังคมวิทยา	-	-	-	-	.709
17.มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง	-	-	-	-	.703
19.มีความรู้ทางจิตวิทยา	-	-	-	-	.681

หมายเหตุ รายละเอียดน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทั้งหมด แสดงในภาคผนวก

จากตารางที่ 14 เมื่อพิจารณาค่าองค์ประกอบของแต่ละตัวแปร จะได้องค์ประกอบทั้งสิ้น 5 องค์ประกอบ ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบจะประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 องค์ประกอบที่ 1 “ความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย”

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ
มีความรู้ในการเลือกเครื่องมือที่จะใช้เก็บข้อมูล	.794
มีความรู้ในเรื่องการสร้างแบบสอบถาม แบบบันทึกและแบบสังเกต	.784
มีความรู้ในเรื่องเทคนิคการวัดและสเกลการวัดแบบต่าง ๆ	.772
มีความรู้ในการควบคุมตัวแปรที่ทำให้การประเมินขาดความตรง	.766
มีความรู้ในเรื่องการเก็บข้อมูลทั้งที่เป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ	.761
มีความรู้ในการพัฒนา/ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ประเมิน	.761
มีความรู้ในการสังเคราะห์ข้อมูล	.753
มีความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	.752
มีความรู้เรื่องแหล่งข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสม	.738
มีความรู้ในการออกแบบการประเมิน	.738
มีความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์(ปกติวิสัย)ที่จะใช้ในการประเมิน	.707
มีความรู้เรื่องมาตรฐานที่ต้องการประเมิน	.690
มีความรู้ในการบันทึกข้อมูลจากการสังเกต	.658
สามารถวางแผนการประเมินอย่างรอบคอบ	.547
มีวุฒิการศึกษาหรือผ่านการฝึกอบรมทางการประเมิน	.532
มีความรู้ในการเลือกใช้สถิติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	.519
ค่าไอเกน	27.208
% ความแปรปรวน	25.152

จากตารางที่ 15 พบว่าองค์ประกอบที่ 1 คือ องค์ประกอบ "ความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย" สามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปรสังเกตได้ 16 ตัวแปร ตัวแปรที่สำคัญได้แก่ มีความรู้ในการเลือกเครื่องมือที่จะใช้เก็บข้อมูล มีความรู้ในเรื่องการสร้างแบบสอบถาม แบบบันทึกและแบบสังเกต และมีความรู้ในเรื่องเทคนิคการวัดและสเกลการวัดแบบต่าง ๆ องค์ประกอบนี้มีค่าไอเกน 27.208 และมีค่าความแปรปรวนคิดเป็นร้อยละ 25.152 ของความแปรปรวนทั้งหมด

ตารางที่ 16 องค์ประกอบที่ 2 "ทักษะในการประเมิน"

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ
สามารถจัดหาและจัดการทรัพยากรทั้งกำลังคนและวัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า	.657
สามารถเขียนรายงานการประเมินได้	.642
สามารถให้ผลป้อนกลับได้ทันทีเพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจ	.615
สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนอย่างต่อเนื่อง	.601
สามารถปรับปรุงการประเมินได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์	.594
สามารถทำการประเมินโดยอยู่ในกรอบของการประเมิน	.594
สามารถให้ข้อเสนอแนะได้อย่างเหมาะสม	.590
สามารถรายงานผลการประเมินตรงตามสภาพจริง	.579
สามารถบริหารจัดการได้	.576
สามารถปรับปรุงวิธีการติดตามและประเมินได้อย่างเหมาะสม	.575
สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากประสบการณ์ที่ผ่านมาซึ่งจะนำไปสู่การประเมินอย่างถูกต้องเหมาะสม	.563
ใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ	.556
มีความสามารถในการถ่ายทอด	.543
มีความสามารถระบุข้อความ/หลักฐานอ้างอิงได้อย่างชัดเจน	.497
มีความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์	.389
ค่าไอเกน	2.855
% ความแปรปรวน	16.054

จากตารางที่ 16 พบว่าองค์ประกอบที่ 2 คือ องค์ประกอบ "ทักษะในการประเมิน" ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปรสังเกตได้ 15 ตัวแปร ตัวแปรที่สำคัญได้แก่ สามารถจัดหาและจัดการทรัพยากรทั้งกำลังคนและวัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า สามารถเขียนรายงานการประเมินได้ และสามารถให้ผลป้อนกลับได้ทันทีเพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจ องค์ประกอบนี้มีค่าไอเกน 2.855 และมีค่าความแปรปรวนคิดเป็นร้อยละ 16.054 ของความแปรปรวนทั้งหมด

ตารางที่ 17 องค์ประกอบที่ 3 “จรรยาบรรณในการประเมิน”

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ
รักษาความลับอย่างเคร่งครัด	.801
ไม่ละเมิดสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น	.799
ตรงต่อเวลา	.649
ประเมินโดยปราศจากอคติและความลำเอียง	.645
มีความสามารถในการติดต่อสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนหรือหน่วยงานภายนอกโรงเรียนที่เกี่ยวข้อง	.641
มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารกับบุคคลกลุ่มต่าง ๆ ในโรงเรียน เช่น นักเรียนและบุคลากรในโรงเรียน	.637
มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	.480
ค่าไอเกน	1.601
% ความแปรปรวน	12.060

จากตารางที่ 17 พบว่าองค์ประกอบที่ 3 คือ องค์ประกอบ “จรรยาบรรณในประเมิน” ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปรสังเกตได้ 7 ตัวแปร ตัวแปรที่สำคัญได้แก่ รักษาความลับอย่างเคร่งครัด ไม่ละเมิดสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น และตรงต่อเวลา องค์ประกอบนี้มีค่าไอเกน 1.601 และมีค่าความแปรปรวนคิดเป็นร้อยละ 12.060 ของความแปรปรวนทั้งหมด

ตารางที่ 18 องค์ประกอบที่ 4 “บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย ”

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ
เปิดเผยตรงไปตรงมา	.683
มีความละเอียดรอบคอบ	.681
ช่างสังเกต	.680
มีการคิดที่เป็นเหตุเป็นผล	.633
เชื่อในข้อมูลเชิงประจักษ์	.549
มีอิสระทางความคิด	.502
ค่าไอเกน	1.482
% ความแปรปรวน	9.636

จากตารางที่ 18 พบว่าองค์ประกอบที่ 4 คือ องค์ประกอบ “บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย” ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัวแปร ตัวแปรที่สำคัญได้แก่ เปิดเผยตรงไปตรงมา มีความละเอียดรอบคอบ และช่างสังเกต องค์ประกอบนี้มีค่าไอเกน 1.482 และมีค่าความแปรปรวนคิดเป็นร้อยละ 9.636 ของความแปรปรวนทั้งหมด

ตารางที่ 19 องค์ประกอบที่ 5 “ความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง”

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ
มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคณิตศาสตร์	.710
มีความรู้ทางสังคมวิทยา	.709
มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง	.703
มีความรู้ทางจิตวิทยา	.681
ค่าไอเกน	1.122
% ความแปรปรวน	8.492

จากตารางที่ 19 พบว่าองค์ประกอบที่ 5 คือ องค์ประกอบ “ความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง” ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร ตัวแปรที่สำคัญได้แก่ มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ มีความรู้ทางสังคมวิทยา และมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องเหมาะสม องค์ประกอบนี้มีค่าไอเกน 1.122 และมีค่าความแปรปรวนคิดเป็นร้อยละ 8.492 ของความแปรปรวนทั้งหมด

ตอนที่ 2 ผลการกำหนดน้ำหนักความสำคัญโดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ(MACR) ประกอบด้วย

2.1. ค่าความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรภูมิหลัง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้ เป็นการวิเคราะห์การแจกแจงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างข้าราชการครู โดยมีการแจกแจงข้อมูลออกเป็นเพศ อายุ อายุราชการ สถานภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สังกัด และประสบการณ์การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการประเมิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 20 ค่าความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรภูมิหลัง

	ภูมิหลัง	ความถี่	ร้อยละ
เพศ	หญิง	49	65.33
	ชาย	26	34.67
	ไม่ระบุ	-	-
อายุ	20 – 25 ปี	3	4.00
	26 – 30 ปี	6	8.00
	31 – 35 ปี	11	14.67
	36 - 40 ปี	2	2.67
	41 – 45 ปี	13	17.33

ตารางที่ 20 ค่าความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรภูมิหลัง (ต่อ)

	ภูมิหลัง	ความถี่	ร้อยละ
อายุ	46 – 50 ปี	17	22.67
	51 – 55 ปี	16	21.33
	56 – 60 ปี	7	9.33
	ไม่ระบุ	-	-
อายุราชการ	1 – 5 ปี	11	14.67
	6 – 10 ปี	1	1.33
	11 -15 ปี	16	21.33
	16 – 20 ปี	6	8.00
	21 – 25 ปี	11	14.67
	26 – 30 ปี	13	17.33
	31 – 35 ปี	15	20.00
	36 – 41 ปี	2	2.67
	ไม่ระบุ	-	-
สถานภาพ	สมรส	47	62.67
	โสด	23	30.67
	หย่าร้าง	3	4.00
	หม้าย	2	2.66
	ไม่ระบุ	-	-
สังกัดกลุ่มสาระการเรียนรู้	คณิตศาสตร์	13	17.33
	สังคมศึกษาฯ	12	16.00
	วิทยาศาสตร์	11	14.67
	การงานอาชีพฯ	9	12.00
	ภาษาไทย	6	8.00
	ฝ่ายบริหาร	6	8.00
	ภาษาต่างประเทศ	6	8.00
	สุขศึกษาและพลศึกษา	5	6.67
	ประถมศึกษา	3	4.00
	ศิลปศึกษา	3	4.00
	ไม่ระบุ	1	1.33
การอบรม	1-3 ครั้ง	66	88.00
	8-11 ครั้ง	1	1.33
	4-7ครั้ง	7	9.34

ตารางที่ 20 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรภูมิหลัง (ต่อ)

	ภูมิหลัง	ความถี่	ร้อยละ
การอบรม	12 ครั้งขึ้นไป	1	1.33
	ไม่ระบุ	-	-

จากตารางที่ 20 สรุปว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นหญิง คิดเป็นร้อยละ 65.33 อายุ 46–50 ปี มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 22.67 อายุราชการ 11–15 ปี มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 21.33 สถานภาพสมรสแล้วมีจำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 62.67 กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มีจำนวนมากที่สุด คือ คณิตศาสตร์ คิดเป็น 17.33 ประสบการณ์การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับประกันคุณภาพ 1–3 ครั้ง มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 88.00

2.2 ผลการกำหนดน้ำหนักความสำคัญโดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ

2.2.1 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

ตารางที่ 21 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

ตัวแปร	Mean	Mode	Med	CV	S.D	Skewness	Kurtosis
3.จรรยาบรรณในการประเมิน	4.40	5	4.43	12.27	.54	-.596	-.027
1.ความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย	3.98	4	4	18.84	.75	-.818	.736
1.6 มีความรู้เรื่องเกณฑ์/มาตรฐานที่ใช้ในการประเมิน	4.13	4	4	21.07	.87	-1.334	2.092
1.1 มีความรู้ในการออกแบบการประเมิน	4.06	4	4	20.44	.83	-.735	.030
1.2 มีความรู้ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	4.04	5	4	20.79	.84	-.604	-.297
1.4 มีความรู้ในการวิเคราะห์/สังเคราะห์ข้อมูล	4.01	5	4	21.95	.88	-.697	-.242
1.3 มีความรู้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	3.97	4	4	20.65	.82	-.518	-.403
1.5 มีวุฒิการศึกษา/การฝึกอบรมทางการประเมิน	3.65	4	4	26.58	.97	-.357	-.375
2.ทักษะในการประเมิน	3.95	3.80	3.91	14.94	.59	-.101	-.375
2.1 สามารถเขียน/รายงานผลการประเมินได้ตรงตามสภาพจริง	3.99	4	4	18.80	.75	-.335	-.634
2.2 สามารถวางแผนและบริหารจัดการประเมิน	4.11	4	4	17.52	.72	-.436	-.357
2.5 ใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ	4.09	4	4	15.89	.65	-.613	.332
2.4 สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนอย่างต่อเนื่อง	3.92	4	4	20.92	.82	-.306	-.500
2.3 สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้	3.63	4	4	26.72	.97	-.369	-.401
4.บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย	3.93	4	4	23.16	.91	-1.067	.847
5.ความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	3.67	3	4	23.98	.88	-.501	.105

จากตารางที่ 21 สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญต่อตัวแปรต่างๆอยู่ในระดับสูงทุกตัวแปร โดยค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ 3.63 และสูงสุดคือ 4.40 ตัวแปรที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญ 3 อันดับแรกได้แก่ จรรยาบรรณในการประเมิน มีความรู้เรื่องเกณฑ์/มาตรฐานที่ใช้ในการประเมิน และสามารถวางแผนและบริหารจัดการประเมินได้ โดยมีค่าเฉลี่ยเลขคณิต 4.40, 4.13 และ 4.11 ตามลำดับ ส่วนตัวแปรที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญใน 3 อันดับสุดท้าย ได้แก่ สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ มีวุฒิการศึกษา/การฝึกอบรมทางการประเมิน และความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยมีค่าเฉลี่ยเลขคณิต 3.63, 3.65 และ 3.67 ตามลำดับ ลักษณะการกระจายของข้อมูลจากค่าความโด่ง (Kurtosis) ส่วนใหญ่มีค่าเป็นลบแสดงว่าข้อมูลส่วนใหญ่มีการกระจายสูง ความเบ้ (Skewness) มีค่าระหว่าง -1.334 ถึง -0.306 ข้อมูลส่วนใหญ่มีความเบ้ซ้าย

2.2.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

จากการสำรวจองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 302 คน ผู้วิจัยได้ตัวแปรสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายในจำนวน 5 ตัว จากนั้นนำมาเก็บข้อมูลในรอบที่ 2 แล้วหาค่าสหสัมพันธ์ (correlation) แบบเพียร์สันโพร์ดักโมเมนต์ (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ดังแสดงในตารางที่ 22

ตารางที่ 22 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นในฐานะผู้ประเมินภายใน

ตัวแปร	EK	ES	EE	P	OK
EK	1.00				
ES	0.75**	1.00			
EE	0.45**	0.49**	1.00		
P	0.31**	0.59**	0.38**	1.00	
OK	0.43**	0.64**	0.40**	0.81**	1.00

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

ผลการวิเคราะห์ค่าเมตริกสหสัมพันธ์โดยใช้สูตรเพียร์สันโพร์ดักโมเมนต์ (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ได้เมตริกซ์สหสัมพันธ์ 5×5 ปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว โดยมีค่าระหว่าง 0.31 ถึง 0.81 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกันสูงสุดได้แก่ ตัวแปรความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และตัวแปรบุคลิกภาพและลักษณะนิสัย (0.81) ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันต่ำที่สุด คือความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัยและตัวแปรบุคลิกภาพ

และลักษณะนิสัย (0.31) ตัวแปรส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันระดับปานกลางและความสัมพันธ์ของทุกตัวแปรมีทิศทางเป็นบวก

เมื่อพิจารณาค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (.724) พบว่ามีค่ามากกว่า .60 และจากการทดสอบนัยสำคัญ Bartlett's Test of Sphericity พบว่า มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากนั้นผู้วิจัยนำองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายในทั้ง 5 องค์ประกอบ ไปวิเคราะห์องค์ประกอบอีกครั้งหนึ่ง โดยบังคับให้ผลการวิเคราะห์เหลือองค์ประกอบเพียงองค์ประกอบเดียว เพื่อหาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ในทั้ง 5 องค์ประกอบ ผลการวิเคราะห์ได้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 น้ำหนักองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน ที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบ

องค์ประกอบ	**น้ำหนักความสำคัญ**	**ร้อยละ**
ทักษะในการประเมิน	.889	22.62
ความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	.845	21.50
บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย	.794	20.19
ความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย	.741	18.85
จรรยาบรรณในการประเมิน	.662	16.84
รวม	3.931	100
ค่าไอเกน	3.122	
% ความแปรปรวน	62.431	

จากตารางที่ 23 พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน สามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ "ทักษะในการประเมิน" มีค่าน้ำหนักเท่ากับ .889 คิดเป็นร้อยละ 22.62 "ความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง" มีค่าน้ำหนักเท่ากับ .845 คิดเป็นร้อยละ 21.50 "บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย" มีค่าน้ำหนัก .794(20.19) "ความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย" มีค่าน้ำหนัก .741(18.85) และ "จรรยาบรรณในการประเมิน" มีค่าน้ำหนัก .662(16.84) องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายในมีค่าไอเกนเท่ากับ 3.122 และมีค่าความแปรปรวนคิดเป็นร้อยละ 62.431

ในการคำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญในองค์ประกอบความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย ผู้วิจัยนำองค์ประกอบย่อย จำนวน 6 องค์ประกอบ ไปวิเคราะห์องค์ประกอบโดยบังคับให้มี 1

องค์ประกอบได้ผลดังตารางที่ 25 ส่วน ตารางที่ 24 เป็นการหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 6 ตัวแปร

ตารางที่ 24 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์องค์ประกอบความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย

ตัวแปร	DK	IK	DCK	AK	ED	ECK
DK	1.00					
IK	.800**	1.00				
DCK	.627**	.745**	1.00			
AK	.758**	.756**	.748**	1.00		
ED	.646**	.618**	.619**	.574**	1.00	
ECK	.799**	.700**	.640**	.702**	.645**	1.00

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

ผลการวิเคราะห์ค่าเมตริกสหสัมพันธ์โดยใช้สูตรเพียร์สันโปรดักโมเมนต์ (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ได้เมตริกซ์สหสัมพันธ์ 6×6 ปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว โดยมีค่าระหว่าง 0.618 ถึง 0.800 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกันสูงสุดได้แก่ ตัวแปรมีความรู้ในการออกแบบการประเมิน และตัวแปรมีความรู้ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน (0.800) ส่วนตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันต่ำที่สุด คือตัวแปรมีความรู้ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน และตัวแปรมีวุฒิการศึกษา/การฝึกอบรมทางการประเมิน (0.618) ตัวแปรส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันระดับสูงและความสัมพันธ์ของทุกตัวแปรมีทิศทางเป็นบวก

เมื่อพิจารณาค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (.878) พบว่ามีค่ามากกว่า .60 และจากการทดสอบนัยสำคัญ Bartlett's Test of Sphericity พบว่ามีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ผู้วิจัยนำองค์ประกอบความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัยทั้ง 6 องค์ประกอบ ไปวิเคราะห์องค์ประกอบอีกครั้งหนึ่ง โดยบังคับให้ผลการวิเคราะห์เหลือองค์ประกอบเพียงองค์ประกอบเดียว เพื่อหาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ในทั้ง 6 องค์ประกอบ ผลการวิเคราะห์ได้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย

รายการ	น้ำหนักความสำคัญ	ร้อยละ
มีความรู้ในการออกแบบการประเมิน	.898	17.36
มีความรู้ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	.896	17.32
มีความรู้ในการวิเคราะห์/สังเคราะห์ข้อมูล	.880	17.02

ตารางที่ 25 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย (ต่อ)

รายการ	น้ำหนักความสำคัญ	ร้อยละ
มีความรู้เรื่องเกณฑ์/มาตรฐานที่ใช้ในการประเมิน	.868	16.78
มีความรู้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	.845	16.34
มีวุฒิการศึกษา/การฝึกอบรมทางการประเมิน	.785	15.18
	5.172	100
ค่าไอเกน	4.468	
% ความแปรปรวน	74.461	

จากตารางที่ 25 พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย สามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ มีความรู้ในการออกแบบการประเมิน (.898) มีความรู้ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน (.896) มีความรู้ในการวิเคราะห์/สังเคราะห์ข้อมูล (.880) มีความรู้เรื่องเกณฑ์/มาตรฐานที่ใช้ในการประเมิน (.868) มีความรู้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล (.845) และ มีวุฒิการศึกษา/การฝึกอบรมทางการประเมิน (.785) องค์ประกอบความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัยมีค่าไอเกนเท่ากับ 4.468 และมีค่าความแปรปรวนคิดเป็นร้อยละ 74.461

ในการคำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญในองค์ประกอบทักษะในการประเมิน ผู้วิจัยนำองค์ประกอบย่อย จำนวน 5 องค์ประกอบ ไปวิเคราะห์องค์ประกอบโดยบังคับให้มี 1 องค์ประกอบได้ผลดังตารางที่ 27 ส่วน ตารางที่ 26 เป็นการหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 5 ตัวแปร

ตารางที่ 26 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์องค์ประกอบทักษะในการประเมิน

ตัวแปร	RA	PMA	CA	SEA	IDA
RA	1.00				
PMA	.735**	1.00			
CA	.387**	.137	1.00		
SEA	.535**	.327**	.473**	1.00	
IDA	.635 **	.618**	.376**	.590**	1.00

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

ผลการวิเคราะห์ค่าเมตริกสหสัมพันธ์โดยใช้สูตรเพียร์สันโพร์ดักโมเมนต์ (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ได้เมตริกซ์สหสัมพันธ์ ปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าระหว่าง 0.137 ถึง 0.735 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกันสูงสุดได้แก่

สามารถเขียน/รายงานผลการได้ และตัวแปรสามารถวางแผนและบริหารจัดการการประเมินได้ (0.735) ส่วนตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันต่ำที่สุด คือตัวแปรสามารถวางแผนและบริหารจัดการการประเมินได้และตัวแปรสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ (0.137) ตัวแปรส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันระดับปานกลางและความสัมพันธ์ของทุกตัวแปรมีทิศทางเป็นบวก

เมื่อพิจารณาค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (.720) พบว่ามีค่ามากกว่า .60 และจากการทดสอบนัยสำคัญ Bartlett's Test of Sphericity พบว่ามีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากนั้นผู้วิจัยนำองค์ประกอบทักษะในการประเมินทั้ง 5 องค์ประกอบ ไปวิเคราะห์องค์ประกอบอีกครั้งหนึ่ง โดยบังคับให้ผลการวิเคราะห์เหลือองค์ประกอบเพียงองค์ประกอบเดียว เพื่อหาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ในทั้ง 5 องค์ประกอบ ผลการวิเคราะห์ได้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบดังตารางที่ 27

ตารางที่ 27 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบทักษะในการประเมิน

รายการ	น้ำหนักองค์ประกอบ	ร้อยละ
สามารถเขียน/รายงานผลการประเมินได้	.876	22.96
ใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ	.855	22.40
สามารถวางแผนและบริหารจัดการการประเมินได้	.760	19.92
สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนอย่างต่อเนื่อง	.756	19.81
สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้	.569	14.91
รวม	3.816	100
ค่าไอเกน	2.971	
% ความแปรปรวน	59.424	

จากตารางที่ 27 พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบทักษะในการประเมิน สามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ สามารถเขียน/รายงานผลการประเมินได้ (.876) ใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ (.855) สามารถวางแผนและบริหารจัดการการประเมิน (.760) สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนอย่างต่อเนื่อง (.868) มีความรู้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล (.756) และสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ (.569) องค์ประกอบทักษะในการประเมินมีค่าไอเกนเท่ากับ 2.971 และมีค่าความแปรปรวนคิดเป็นร้อยละ 59.424

2.3 ผลการกำหนดน้ำหนักความสำคัญโดยใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ (MACR)

2.3.1 ค่าสถิติพื้นฐานกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะในรอบที่ 1

ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ จำนวน 10 กลุ่ม ในการให้ค่าความสำคัญค่าสถิติ ดังตารางที่ 28

ตารางที่ 28 ค่าสถิติพื้นฐานกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะจำแนกรายกลุ่ม

ตัวแปร/กลุ่มที่		1 (n=6)	2 (n=6)	3 (n=5)	4 (n=10)	5 (n=10)	6 (n=7)	7 (n=10)	8 (n=10)	9 (n=6)	10 (n=5)
EK	min	80	80	70	80	80	80	81	100	85	80
	max	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Range	20	20	30	20	20	20	19	0	15	20
	Mean	93.33	90	94	96.50	92.50	94.29	97.10	100	89.17	92
	Med.	95	90	100	100	95	100	100	100	87.50	90
	S.D	8.16	8.97	13.42	6.69	8.25	9.76	6.47	0	5.85	8.37
	%>75	100	100	80	100	100	100	100	100	100	100
	%<50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DK	min	80	40	67	73	75	60	79	75	70	80
	max	100	97	100	100	90	100	100	100	100	100
	Range	20	57*	33	27	15	40*	21	25	30	20
	Mean	89.11	77.78*	85	80.33	84.67	90	95.90	94.50	82.50	94
	Med.	88.33	84.17	88.33	90	86.67	90	100	100	80	100
	S.D	8.49	20.65	14.53	9.36	5.49	14.14	8.65	9.56	9.87	8.94
	%>75	100	66.6	60	90	90	85.7	100	90	83.3	100
	%<50	-	16.7	-	-	-	-	-	-	-	-
IK	min	78	68	68	80	74	60	81	80	85	80
	max	95	93	100	100	98	100	100	100	100	100
	Range	18	25	33	20	24	40*	19	20	15	20
	Mean	87.08	81.04	83.75	89.15	87.50	84.29	93.10	96.70	89.17	92
	Med.	87.50	83.13	86.25	88.75	88.75	80	90	100	87.50	90
	S.D	6.26	8.75	12.75	6.87	7.71	13.67	6.54	6.67	5.85	8.37
	%>75	100	66.60	60	100	90	85.70	100	100	100	100
	%<50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DCK	Min	78	70	70	72	70	60	80	80	70	70
	Max	97	95	100	100	92	100	95	100	100	90
	Range	18	25	30	28	22	40*	15	20	30	20

ตารางที่ 28 ค่าสถิติพื้นฐานกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะจำแนกรายกลุ่ม(ต่อ)

ตัวแปร/กลุ่มที่		1 (n=6)	2 (n=6)	3 (n=5)	4 (n=10)	5 (n=10)	6 (n=7)	7 (n=10)	8 (n=10)	9 (n=6)	10 (n=5)
	Mean	88	83.89	86	87.47	84.73	82.86	85.50	93	82.50	82
	Med.	88.33	83.33	90	89.17	86.67	80	85	100	80	80
	S.D	7.85	10.15	13.62	9.19	6.46	14.96	5.99	9.45	9.87	8.37
	%>75	100	83.30	60	90	90	71.40	100	100	83.30	80
	%<50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AK	Min	73	40	70	70	77	70	70	80	80	80
	Max	95	95	100	100	97	100	100	100	100	100
	Range	22	55*	30	30	20	30	30	20	20	20
	Mean	83.89	75.83*	86	89.83	86.83	88.57	89.20	94	93.33	92
	Med.	83.33	80	83.33	92.17	87.50	90	90	100	100	90
	S.D	9.93	19.60	13.62	9.35	6.64	10.69	8.22	8.43	10.33	8.37
	%>75	66.60	66.60	80	90	100	85.7	90	100	100	100
	%<50	-	16.70	-	-	-	-	-	-	-	-
ED	Min	70	40	50	60	60	60	60	50	70	70
	Max	85	95	100	100	90	100	95	100	95	100
	Range	15	55*	50*	40*	30	40*	35	50*	25	30
	Mean	78.33*	75.83*	76*	84.30	75.50*	80.71	76.30*	86.50	79.17*	82
	Med.	80	80	80	90	80	80	79	90	77.50	80
	S.D	6.83	19.60	18.17	13.63	11.17	13.67	11.51	16.34	8.61	10.95
	%>75	66.60	66.60	60	70	60	71.40	60	80	50	80
	%<50	-	16.70	-	-	-	-	-	-	-	-
ECK	Min	80	80	75	83	60	98	76	50	80	80
	Max	98	98	100	100	100	100	100	100	100	100
	Range	18	18	25	18	40*	2	24	50*	20	20
	Mean	90.50	86.67	87.50	91.60	86.75	99.71	95.60	89.50	91.67	90
	Med.	93.75	86.25	90	93.75	88.75	100	100	97.50	95	90
	S.D	8.37	7.01	11.99	6.10	12.75	0.76	9.32	16.06	9.83	10
	%>75	100	100	60	100	80	100	100	90	100	100
	%<50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ES	Min	70	80	70	80	80	70	82	50	75	80
	max	100	95	100	100	100	100	100	100	100	90
	Range	30	15	30	20	20	30	18	50*	25	10

ตารางที่ 28 ค่าสถิติพื้นฐานกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะจำแนกรายกลุ่ม(ต่อ)

ตัวแปร/กลุ่มที่		1 (n=6)	2 (n=6)	3 (n=5)	4 (n=10)	5 (n=10)	6 (n=7)	7 (n=10)	8 (n=10)	9 (n=6)	10 (n=5)
	Mean	89.83	90	91	90.50	88	92.57	93.20	89.50	84.17	88
	Med.	90	92.50	95	90	85	98	92.50	97.50	80	90
	S.D	10.96	6.32	12.45	4.97	9.19	10.94	5.88	16.06	9.17	4.47
	%>75	83.30	100	80	100	100	85.70	100	90	83.30	100
	%<50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RA	min	66	80	64	76	73	80	80	80	70	80
	max	92	96	100	100	94	100	100	100	100	90
	Range	26	16	36	24	21	20	20	20	30	10
	Mean	83.77	89.27	86	90.38	84.02	88.57	91.80	96	85.83	84
	Med.	84.50	90	95	90.50	84.60	90	92.50	100	90	80
	S.D	9.45	5.83	16.39	7.17	6.60	9.00	8.44	6.99	11.14	5.48
	%>75	83.30	100	60	100	90	100	100	100	66.60	100
	%<50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PMA	min	66	72	64	83	75	70	80	80	85	80
	max	92	98	100	100	94	100	100	100	100	100
	Range	26	26	36	17	19	30	20	20	15	20
	Mean	83.47	87.77	84.20	89.86	86.04	95.71	94.10	95	95.83	92
	Med.	86.50	88	93	88.50	88	100	100	100	100	90
	S.D	9.77	9.53	16.86	6.26	6.20	11.34	8.25	8.50	6.65	8.37
	%>75	83.30	83.30	60	100	90	85.70	100	100	100	100
	%<50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CA	min	70	50	60	65	70	60	50	70	60	70
	max	90	95	100	99	95	100	80	100	100	100
	Range	20	45	40	34	25	40	30	30	40	30
	Mean	80	76.67	86	83.50	80	75.43	68	87	80	86
	Med.	82.50	87.50	90	90	80	60	70	85	80	80
	S.D	8.37	20.90	16.73	14.32	9.13	19.48	12.29	11.35	14.14	13.42
	%>75	66.60	66.70	80	60	60	42.90	40	80	66.60	80
	%<50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEA	min	80	70	60	75	70	60	60	90	75	80
	max	100	100	100	100	97	100	90	100	100	100
	Range	20	30	40	25	27	40	30	10	25	20

ตารางที่ 28 ค่าสถิติพื้นฐานกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะจำแนกรายกลุ่ม(ต่อ)

ตัวแปร/กลุ่มที่		1 (n=6)	2 (n=6)	3 (n=5)	4 (n=10)	5 (n=10)	6 (n=7)	7 (n=10)	8 (n=10)	9 (n=6)	10 (n=5)
	Mean	89.17	85.83	85	88.30	85.30	81.43	76.20	96.20	87.50	92
	Med.	90	90	95	87.50	85.90	80	80	98.50	87.50	92
	S.D	6.65	16.20	18.71	7.86	11.61	18.64	12.73	4.59	12.14	8.37
	%>75	100	66.70	60	90	70	57.10	60	100	66.70	100
	%<50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IDA	min	77	80	70	73	77	70	70	80	70	80
	max	92	98	100	100	93	100	95	100	100	100
	Range	15	18	30	26	17	30	25	20	30	20
	Mean	87.50	89.17	85.33	89.37	85.30	90	81.40	93.50	84.17	96
	Med.	90	89.17	90	92.50	86.67	90	80	97.50	82.50	100
	S.D	5.55	6.03	13.04	9.62	6.24	11.55	6.72	8.18	11.58	8.94
	%>75	100	100	60	90	100	100	90	100	66.60	60
	%<50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EE	min	80	90	80	80	80	90	83	50	100	80
	max	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Range	20	10	20	20	20	10	17	50*	0	20
	Mean	94.83	94.50	92	97	97.50	96.86	97.30	91.90	100	96
	Med.	99.50	92.50	100	100	93.50	100	100	100	100	100
	S.D	8.26	4.69	10.95	6.32	8.18	4.74	5.93	16.16	0	8.94
	%>75	100	100	100	100	100	100	100	90	100	100
	%<50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P	min	80	70	70	60	70	60	50	50	80	60
	max	95	100	100	99	90	100	90	100	100	90
	Range	15	30	30	39	20	40*	40*	50*	20	30
	Mean	85.83	90.67	89	78.40*	79.50*	76.86*	73*	83.50	83.33	74*
	Med.	85	95	95	77.50	80	70	75	90	80	80
	S.D	6.65	11.43	13.42	12.74	8.32	16.61	11.60	19.73	8.16	13.42
	%>75	100	83.30	80	50	60	42.80	50	70	100	60
	%<50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OK	min	75	60	70	60	60	60	60	50	65	60
	max	95	95	100	100	90	100	80	100	90	90
	Range	20	35	30	40*	30	40*	20	50*	25	30

ตารางที่ 28 ค่าสถิติพื้นฐานกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะจำแนกรายกลุ่ม(ต่อ)

ตัวแปร/กลุ่มที่		1 (n=6)	2 (n=6)	3 (n=5)	4 (n=10)	5 (n=10)	6 (n=7)	7 (n=10)	8 (n=10)	9 (n=6)	10 (n=5)
OK	Mean	81.67	80.83	85	78*	75.50*	76.4*3	72.90*	81.20	74.17*	76*
	Med.	80	80	80	80	75	70	79.50	80	70	80
	S.D	6.83	12.01	14.14	11.35	11.17	16	9.41	15.98	9.17	11.40
	%>75	83.30	83.30	60	60	50	42.80	60	60	33.30	60
	%<50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ * หมายถึง องค์ประกอบนั้นมีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นในการเก็บข้อมูลราย

2.3.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

การกำหนดน้ำหนักความสำคัญโดยใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะจะมีการอภิปรายถึงความคิดเห็นที่มีต่อองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตต่ำกว่า 80 และพิสัย (Range) มีค่าตั้งแต่ 40 ขึ้นไป โดยผู้วิจัยนำเสนอตามลำดับจากองค์ประกอบหลักไปหาองค์ประกอบย่อย

1. ทักษะในการประเมิน

"ผู้ประเมินควรมีทักษะในการประเมินเพื่อให้ผลการประเมินมีความถูกต้อง"

ครูคนที่ 9/กลุ่มที่ 8

"ทักษะต่าง ๆ ก็จำเป็นแต่สามารถฝึกฝนได้"

ครูคนที่ 5/กลุ่มที่ 8

2. จรรยาบรรณในการประเมิน

"ผู้ประเมินต้องมีจรรยาบรรณในการประเมิน ข้อมูลที่ได้จึงจะมีความน่าเชื่อถือ"

ครูคนที่ 1/กลุ่มที่ 8

"ถ้าไม่มีจรรยาบรรณ ผู้ประเมินอาจประเมินจากความรู้สึกหรือไม่เที่ยงตรงในการประเมิน"

ครูคนที่ 5/กลุ่มที่ 8

"ผู้ประเมินจะต้องมีความซื่อตรงในการประเมินและต้องซื่อสัตย์ต่อตนเอง"

ครูคนที่ 2/กลุ่มที่ 8

"ถ้าเทียบกับความรู้ หรือว่าทักษะ ข้อนี้น่าจะสำคัญน้อยกว่า"

ครูคนที่ 9/กลุ่มที่ 8

3. บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย

"ลักษณะนิสัยมีผลต่อการประเมิน"

ครูคนที่ 5 /กลุ่ม 7

"บุคลิกภาพดี ช่างสังเกต ไม่จำเป็นต้องเป็นผู้ประเมินที่ดี"

ครูคนที่ 1/กลุ่มที่ 6

4. ความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

"ถ้ามีความรู้ด้านนี้ ก็สามารถทำการประเมินได้ง่ายขึ้น"

ครูคนที่ 3/กลุ่มที่ 4

"ข้อนี้สำคัญนะ อย่างคณิตศาสตร์นี่ก็ช่วยเรื่องวิเคราะห์ข้อมูล ภาษาไทยก็ใช้เวลาเขียนรายงาน"

ครูคนที่ 1/กลุ่มที่ 7

"ความรู้ทางสังคมวิทยา กับจิตวิทยา เป็นพื้นฐานในการแปรผล"

ครูคนที่ 2/กลุ่มที่ 8

"ถ้าเทียบกับข้ออื่น ถือว่าสำคัญน้อยกว่า ก็เลยให้เท่านี้"

ครูคนที่ 9 /กลุ่มที่ 8

5. มีความรู้ในการออกแบบการประเมิน

"งานจะสำเร็จตามจุดประสงค์ต้องมีการวางแผนที่ดี"

ครูคนที่ 1/กลุ่มที่ 2

"การวางแผนที่ดีทำให้การดำเนินงานประสบผลที่ดี"

ครูคนที่ 2/กลุ่มที่ 6

"ควรมีการวางแผนและบริหารจัดการประเมินที่ดีจะได้ไม่ผิดพลาด"

ครูคนที่1/กลุ่มที่ 6

"การวางแผนเป็นหัวใจสำคัญของการปฏิบัติงาน"

ครูคนที่ 3/กลุ่มที่ 6

"ถ้ามีการออกแบบการประเมินที่ดี ผลที่ได้ก็จะมีความน่าเชื่อถือ"

ครูคนที่ 7/กลุ่มที่ 6

"ถึงวางแผนไว้ดีแล้วแต่ก็ต้องมีการปรับปรุงอยู่ดี ข้ออื่นน่าจะสำคัญมากกว่า อย่างสร้างเครื่องมือ"

ครูคนที่ 6/กลุ่มที่ 2

6. มีความรู้ในการสร้างเครื่องมือที่จะใช้ในการประเมิน

"ใช้เครื่องมือที่ดี มีโอกาสได้คำตอบที่ชัดเจน"

ครูคนที่ 6/กลุ่มที่ 6

"ต้องสร้างเครื่องมือเป็น ถึงจะทำการประเมินได้"

ครูคนที่ 1/กลุ่มที่ 6

"เครื่องมือใช้ของที่มีอยู่แล้วก็ได้ ที่มีคนทำไว้แล้ว แล้วที่ใช้ก็ไม่ได้ซับซ้อนอะไร"

ครูคนที่ 3/ กลุ่มที่ 6

7. มีความรู้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

"ถ้าไม่มีความรู้เรื่องนี้อาจทำให้ได้ข้อมูลไม่ตรงหรือเพียงพอกับการประเมิน"

ครูคนที่ 1/กลุ่มที่ 6

"ข้อมูลเราเก็บกับเด็ก เพื่อนครูในโรงเรียน อยู่แล้ว ไม่ต้องมีความรู้มากก็ได้"

ครูคนที่ 3 /กลุ่มที่ 6

8. มีวุฒิการศึกษา/การฝึกอบรมทางการประเมิน

"ผู้มีวุฒิการศึกษาและผ่านการฝึกอบรมทางการประเมินจะสามารถทำการประเมินได้อย่างมีประสิทธิภาพ"

ครูคนที่ 1/กลุ่มที่ 2

"เวลาไปอบรม เขาจะแนะให้เราทำได้ถูกทาง เขียนรายงาน ทำได้ตามที่เขามาดู ไม่งั้นเราอาจจะหลงทางทำอะไรอยู่ก็ได้"

ครูคนที่ 5/กลุ่มที่ 6

"ถาม ๆ กันเอาก็ได้ วุฒิการศึกษาทางการประเมินนี่ก็ไม่จำเป็นเท่าไร มีไม่กี่คนหรอกที่มีวุฒินี้"

ครูคนที่ 2/กลุ่มที่ 6

"ไม่ต้องอบรมมาก็ทำได้ คล้าย ๆ การทำรายงาน"

ครูคนที่ 4 /กลุ่มที่ 8

9. มีความรู้เรื่องเกณฑ์/มาตรฐานที่ใช้ในการประเมิน

"เกณฑ์/มาตรฐานเป็นตัวหลักที่จะดำเนินกิจกรรมอื่น ๆ ต่อได้"

ครูคนที่ 1/กลุ่มที่ 5

"ถ้าไม่มีความเข้าใจเรื่องเกณฑ์/มาตรฐาน ก็จะทำให้การประเมินคลาดเคลื่อนหรือผิดพลาดได้"

ครูคนที่ 2 /กลุ่มที่ 8

"สำคัญก็จริง แต่เวลาเราทำงานกันจริง ๆ เราแยกเป็นรายมาตรฐานออกมาทำ ฉีกมาคนละ 1 – 2 มาตรฐาน อยู่แล้ว ไม่ต้องรู้มากหรอก รู้แค่มาตรฐานที่เราทำก็พอแล้ว"

ครูคนที่ 5 /กลุ่มที่ 8

10. สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้

"สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้คล่องก็จะทำงานได้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น"

ครูคนที่ 1/กลุ่มที่ 3

"ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์สามารถให้คนอื่นทำแทนได้"

ครูคนที่ 1/กลุ่มที่ 9

11. สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนอย่างต่อเนื่อง

"ผู้ประเมินจะต้องพัฒนาทักษะการประเมินอยู่เสมอ และปรับปรุงการประเมินตลอดเวลาเพื่อการประเมินจะได้มีความสมบูรณ์เหมาะสมกับสถานการณ์"

ครูคนที่ 1/กลุ่มที่ 3

"ผู้ที่ทำการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ย่อมประสบความสำเร็จในงานทุกด้าน"

ครูคนที่ 3/กลุ่มที่ 6

"ประเมินตนเองเราทำทุกปีอยู่แล้ว ก็ถือเป็นการพัฒนาตนเองอยู่แล้ว มันเกี่ยวกับคุณภาพการจัดการศึกษาของโรงเรียนไม่น่าจะเกี่ยวกับทักษะการประเมินของครู มีเท่าเดิมก็ทำประเมินภายในได้"

ครูคนที่ 9/กลุ่มที่ 7

จากการอภิปรายแสดงความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง สามารถสรุปผลการให้ความสำคัญในรายองค์ประกอบได้เป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่มีความเห็นว่าสำคัญมาก และส่วนที่มีความเห็นว่าสำคัญน้อย ดังตารางที่ 29

ตารางที่ 29 เหตุผลการให้ค่าความสำคัญของกลุ่มตัวอย่างในกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

องค์ประกอบ	ความคิดเห็น	
	สำคัญมาก	**สำคัญน้อย**
ทักษะในการประเมิน	ทักษะการประเมินมีผลต่อผลการประเมิน	สามารถฝึกฝนได้
จรรยาบรรณในการประเมิน	ผู้ประเมินที่มีจรรยาบรรณสามารถให้ผลการประเมินที่น่าเชื่อถือ	สำคัญน้อยกว่าองค์ประกอบความรู้ฯ หรือ ทักษะฯ
บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย	บุคลิกภาพและลักษณะนิสัยมีผลต่อการประเมิน	การช่างสังเกต ไม่จำเป็นต้องเป็นผู้ประเมินที่ดี

ตารางที่ 29 เหตุผลการให้ค่าความสำคัญของกลุ่มตัวอย่างในกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ (ต่อ)

องค์ประกอบ	ความคิดเห็น	
	สำคัญมาก	สำคัญน้อย
ความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	มีส่วนช่วยให้ทำการประเมินได้ง่ายขึ้น	สำคัญน้อยกว่าองค์ประกอบอื่น ๆ
มีความรู้ในการออกแบบการประเมิน	การวางแผนออกแบบการประเมินจะช่วยให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ในการปฏิบัติงานจริงต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการทำงานไปตามสถานการณ์
มีความรู้ในการสร้างเครื่องมือที่จะใช้ในการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้มีผลต่อผลการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภายในไม่มีความซับซ้อน และสามารถใช้ของที่มีอยู่แล้วได้ไม่จำเป็นต้องสร้างใหม่ทั้งหมด
มีความรู้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอและตรงกับความต้องการในการใช้	ในการประเมินภายใน การเก็บข้อมูลจะเก็บจากเด็ก/เพื่อนครูในโรงเรียน
มีวุฒิการศึกษา/การฝึกอบรมทางการประเมิน	สามารถทำการประเมินและเขียนรายงานประเมินตนเองได้ตรงประเด็น	สามารถทำการประเมินได้โดยถามจากผู้รู้ โดยไม่จำเป็นต้องมีวุฒิการศึกษาทางด้านนี้
มีความรู้เรื่องเกณฑ์/มาตรฐานที่ใช้ในการประเมิน	ส่งผลต่อผลการประเมิน	ในการประเมินภายใน ครูจะแยกทำเป็นรายมาตรฐาน จึงไม่จำเป็นต้องรู้มาตรฐานทั้งหมดที่ใช้ประเมิน
สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้	ช่วยส่งเสริมให้ทำประเมินภายในได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว	สามารถให้ผู้อื่นช่วยทำแทนได้
สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนอย่างต่อเนื่อง	มีผลต่อการประเมินภายใน	การประเมินภายในเกี่ยวกับคุณภาพการจัดการศึกษาไม่เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะทางการประเมินของครู

หลังจากที่กลุ่มตัวอย่างได้อภิปรายแสดงความคิดเห็นแล้ว จะมีการให้ค่าน้ำหนักความสำคัญอีกครั้งหนึ่ง ข้อมูลของทุกกลุ่มสรุปผลรวม ดังตารางที่ 30

ตารางที่ 30 ค่าสถิติพื้นฐานกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ ในรอบที่ 2

รายการ	Min	max	range	med	mean	S.D	%>75	%<50
1.ความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย	70	100	30	100	94.48	7.93	98.70	-
1.1 มีความรู้ในการออกแบบการประเมิน*	55	100	45	90	89.07	10.65	90.30	-
1.2 มีความรู้ในเรื่องการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน*	60	100	40	90	88.69	9.99	90.70	-
1.3 มีความรู้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล*	60	100	40	86.67	86.24	9.43	89.30	-
1.4 มีความรู้ในการวิเคราะห์/สังเคราะห์ข้อมูล	60	100	40	90	88.87	9.65	90.70	-
1.5 มีวุฒิการศึกษา/การฝึกอบรมทางการประเมิน*	50	100	50	80	79.89	12.39	70.70	2.70
1.6.มีความรู้เรื่องเกณฑ์/มาตรฐานที่ใช้ในการประเมิน*	60	100	40	95	91.24	9.94	96.00	-
2.ทักษะในการประเมิน *	70	100	30	90	90.12	8.60	94.70	-
2.1.สามารถเขียน/รายงานผลการประเมินได้	64	100	36	90	88.6	9.06	93.30	-
2.2.สามารถวางแผนและบริหารจัดการการประเมินได้*	64	100	36	90	90.71	9.55	93.30	-
2.3.สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้*	50	100	50	80	79.97	14.24	68.00	5.30
2.4.สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนอย่างต่อเนื่อง*	60	100	40	90	86.67	12.32	82.70	-
2.5.ใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ	70	100	30	90	87.70	9.17	92.00	-
3.จรรยาบรรณในการประเมิน*	70	100	30	100	95.57	7.38	98.70	-
4.บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย*	60	100	40	80	81.55	12.20	72.00	-
5.ความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง*	60	100	40	80	78.21	11.27	64.00	-

หมายเหตุ * หมายถึง องค์ประกอบนั้นมีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นในการเก็บข้อมูลรายกลุ่ม

จากตารางที่ 30 พบว่า ตัวแปร จรรยาบรรณในการประเมิน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด มีค่า 95.57 ส่วนตัวแปร ความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด มีค่าเฉลี่ย 78.21 ตัวแปรที่มีค่าพิสัย (Range) สูงที่สุดคือ ตัวแปรมีวุฒิการศึกษา/การฝึกอบรมทางการประเมิน และ ตัวแปรสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ มีค่าพิสัย 50 โดยทุกตัวแปรมีการให้คะแนนมากกว่า 75 % เป็นส่วนใหญ่ ผู้วิจัยจึงตัดสินใจใช้ทุกองค์ประกอบโดยไม่มีการตัดทิ้ง

2.2.3 ค่าน้ำหนักความสำคัญ กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

ผู้วิจัยนำตัวแปรในองค์ประกอบหลักทั้ง 5 องค์ประกอบ มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แสดงดังตารางที่ 31

ตารางที่ 31 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายในที่ใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

ตัวแปร	EK	ES	EE	P	OK
EK	1.000				
ES	.562**	1.000			
EE	.162	.293*	1.000		
P	.082	.200	.252*	1.000	
OK	.235*	.336**	.139	.742**	1.000

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

จากตารางที่ 31 พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ตัวแปรบุคลิกภาพและลักษณะนิสัยกับตัวแปรความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (.742) ส่วนตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันต่ำที่สุด คือ ตัวแปรความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัยกับตัวแปรบุคลิกภาพและลักษณะนิสัย โดยตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์กันทางบวก (.082) จากนั้นผู้วิจัยนำองค์ประกอบหลักทั้ง 5 องค์ประกอบ มาหาค่าน้ำหนักความสำคัญดังตารางที่ 32

ตารางที่ 32 ค่าน้ำหนักความสำคัญองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายในที่ใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

รายการ	**ผลรวม (sum)**	**น้ำหนักความสำคัญ**	**ร้อยละ**
จรรยาบรรณในการประเมิน	7,168	.2172	21.72
ความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย	7,086	.2148	21.48
ทักษะในการประเมิน	6,759	.2048	20.48
บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย	6,116	.1854	18.54
ความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	5,866	.1778	17.78
รวม	32,995	1.0000	100.00

จากตารางที่ 32 สามารถเรียงลำดับองค์ประกอบตามค่าน้ำหนักความสำคัญจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ จรรยาบรรณในการประเมิน มีค่า .2172 คิดเป็นร้อยละ 21.72 ความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย มีค่า .2148 (21.48) ทักษะในการประเมิน มีค่า .2048 (20.48) บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย มีค่า .1854 (18.54) และความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง มีค่า .1778 (17.78)

จากนั้นผู้วิจัยพิจารณาในรายองค์ประกอบย่อย โดยแบ่งเป็น องค์ประกอบความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย มีองค์ประกอบย่อย 6 องค์ประกอบ และองค์ประกอบทักษะในการประเมิน มีองค์ประกอบย่อย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

ตารางที่ 33 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์องค์ประกอบความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัยที่ใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

ตัวแปร	DK	IK	DCK	AK	ED	ECK
DK	1.000					
IK	.646**	1.000				
DCK	.566**	.654**	1.000			
AK	.505**	.522**	.639**	1.000		
ED	.381**	.442**	.699**	.636**	1.000	
ECK	.362**	.296**	.457**	.478**	.507**	1.000

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

จากตารางที่ 33 พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดคือ ตัวแปร มีวุฒิการศึกษา/การฝึกอบรมทางการประเมินกับตัวแปรมีความรู้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล (.699) ส่วนตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันต่ำที่สุดคือ ตัวแปร มีความรู้เรื่องเกณฑ์/มาตรฐานที่ใช้ในการประเมินกับตัวแปร มีความรู้ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน (.296) โดยตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์กันทางบวก จากนั้นผู้วิจัยนำตัวแปรทั้งหมดมาหาค่าน้ำหนักความสำคัญ ดังตารางที่ 34

ตารางที่ 34 ค่าน้ำหนักความสำคัญองค์ประกอบความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัยที่ใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

องค์ประกอบ	**ผลรวม(sum)**	**น้ำหนักความสำคัญ**	**ร้อยละ**
มีความรู้ในเรื่องเกณฑ์/มาตรฐานที่ใช้ในการประเมิน	6,843	.1741	17.41
มีความรู้ในการออกแบบการประเมิน	6,680	.1700	17.00
มีความรู้ในการวิเคราะห์/สังเคราะห์ข้อมูล	6,665	.1696	16.96
มีความรู้ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	6,652	.1693	16.93
มีความรู้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	6,468	.1646	16.46
มีวุฒิการศึกษา/การฝึกอบรมทางการประเมิน	5,992	.1524	15.24
รวม	39,300	1.0000	100

จากตารางที่ 34 สามารถเรียงลำดับองค์ประกอบตามค่าน้ำหนักความสำคัญจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ มีความรู้ในเรื่องเกณฑ์/มาตรฐานที่ใช้ในการประเมิน มีค่า .1741 คิดเป็นร้อยละ 17.41 มีความรู้ในการออกแบบการประเมิน มีค่า .1700 (17.00) มีความรู้ในการวิเคราะห์/สังเคราะห์ข้อมูล มีค่า .1696 (16.96) มีความรู้ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน มีค่า .1693 (16.93) มีความรู้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีค่า .1646 (16.46) และ มีวุฒิการศึกษา/การฝึกอบรมทางการประเมิน มีค่า .1524 (15.24)

ตารางที่ 35 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์องค์ประกอบทักษะในการประเมินที่ใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

ตัวแปร	RA	PMA	CA	SEA	IDA
RA	1.000				
PMA	.556**	1.000			
CA	.313**	-.021	1.000		
SEA	.373**	.096	.538**	1.000	
IDA	.555**	.329**	.573**	.567**	1.000

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

จากตารางที่ 35 พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดคือ ตัวแปรใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจกับตัวแปรสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ (.573) ส่วนตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ กันต่ำที่สุด คือ ตัวแปรสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้กับตัวแปรสามารถวางแผนและบริหารจัดการการประเมินได้ (-.021) โดยตัวแปรส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันทางบวก จากนั้นผู้วิจัยนำตัวแปรทั้งหมดมาหาค่าน้ำหนักความสำคัญ ดังตารางที่ 36

ตารางที่ 36 ค่าน้ำหนักความสำคัญองค์ประกอบทักษะที่จำเป็นในการประเมินที่ใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

องค์ประกอบ	**ผลรวม(sum)**	**น้ำหนักความสำคัญ**	**ร้อยละ**
สามารถวางแผนและบริหารจัดการการประเมิน	6,803	.2092	20.92
สามารถเขียน/รายงานผลการประเมินได้ตรงตามสภาพจริง	6,645	.2043	20.43
ใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ	6,577	.2022	20.22
สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนอย่างต่อเนื่อง	6,500	.1999	19.99
สามารถใช้คอมพิวเตอร์	5,998	.1844	18.44
รวม	32,523	1.000	100

จากตารางที่ 36 สามารถเรียงลำดับองค์ประกอบตามค่าน้ำหนักความสำคัญจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ สามารถวางแผนและบริหารจัดการการประเมิน มีค่า .2092 คิดเป็นร้อยละ 20.92 สามารถเขียน/รายงานผลการประเมินได้ตรงตามสภาพจริง มีค่า .2043 (20.43) ใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ มีค่า .2022 (20.22) สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนอย่างต่อเนื่อง มีค่า .1999 (19.99) และ สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ มีค่า .1844 (18.44)

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน โดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ(MACR)

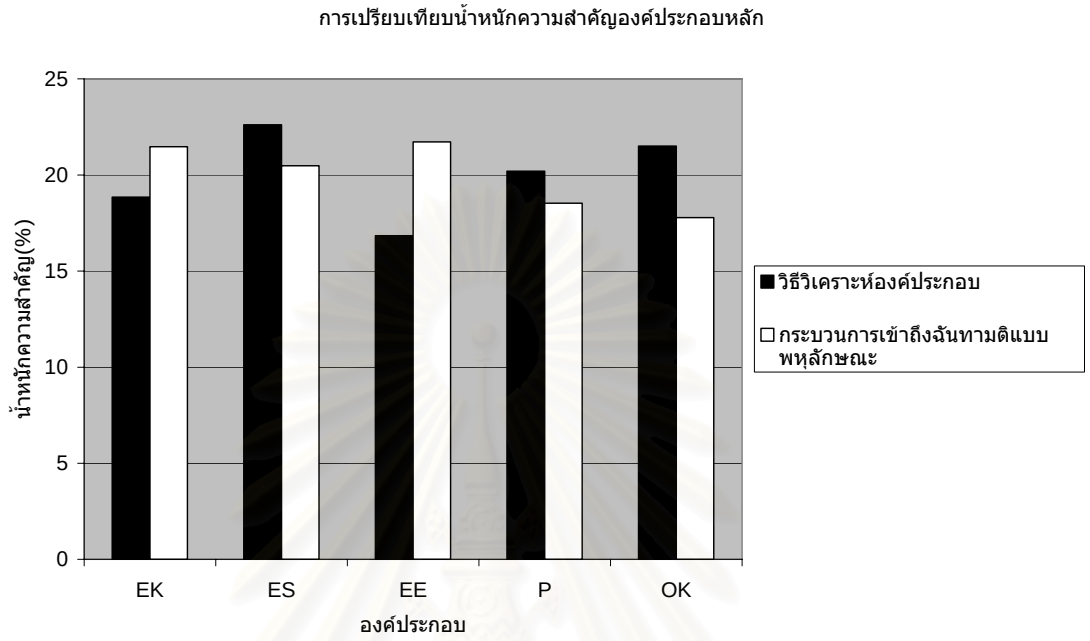
หลังจากได้น้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบ จากวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ และกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะแล้ว ผู้วิจัยสร้างตารางเปรียบเทียบค่าน้ำหนักที่ได้ ดังตารางที่ 37

ตารางที่ 37 การเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบหลัก โดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

องค์ประกอบ	วิธีกำหนดน้ำหนักความสำคัญ			
	วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ		กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ	
	น้ำหนักความสำคัญ	อันดับ	น้ำหนักความสำคัญ	อันดับ
ความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย	18.85	4	21.48	2
ทักษะในการประเมิน	22.62	1	20.48	3
จรรยาบรรณในการประเมิน	16.84	5	21.72	1
บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย	20.19	3	18.54	4
ความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	21.50	2	17.78	5

จากตารางที่ 37 พบว่าค่าน้ำหนักความสำคัญมีความใกล้เคียงกันมาก และเพื่อให้เกิดความชัดเจนในการพิจารณาเปรียบเทียบมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลจากตารางที่ 37 มาสร้างเป็นแผนภูมิ ดังแผนภูมิที่ 1

แผนภูมิที่ 1 การเปรียบเทียบค่าน้ำหนักความสำคัญองค์ประกอบหลักระหว่างวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ



จากแผนภูมิที่ 1 พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ มีค่าใกล้เคียงกับค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบถึง 3 องค์ประกอบ คือ ความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย ทักษะในการประเมิน และ บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย และเพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้จาก 2 วิธี ผู้วิจัยจึงนำค่าร้อยละของน้ำหนักความสำคัญที่ได้ มาหาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันโพร์ดักซ์โมเมนต์ พบว่าร้อยละของน้ำหนักความสำคัญที่ได้จาก 2 วิธี มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลางแบบกลับทิศ (r=-.595, sig=.290) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพิจารณาอันดับที่ได้จากวิธีการกำหนดน้ำหนักความสำคัญ 2 วิธี พบว่า อันดับที่ได้มีความแตกต่างกันพอสมควร ผู้วิจัยจึงนำอันดับที่ได้มาหาค่าสหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน พบว่า อันดับของน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากทั้ง 2 วิธี มีความสอดคล้องกันในระดับมากแบบกลับทิศ กล่าวคือ ถ้าวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบมีค่ามาก กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะจะมีค่าน้อย อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (มีค่า r = -.700, sig=.188)

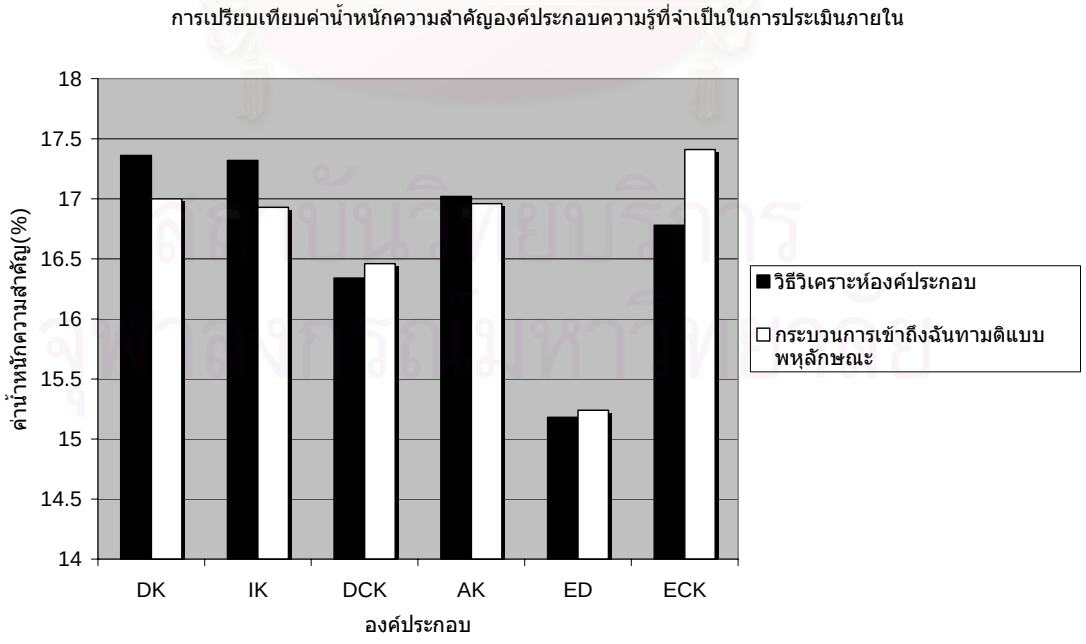
เมื่อพิจารณาในองค์ประกอบความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย ผลการเปรียบเทียบแสดงดังตารางที่ 38

ตารางที่ 38 การเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย โดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

องค์ประกอบ	วิธีกำหนดน้ำหนักความสำคัญ			
	วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ		กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ	
	น้ำหนักความสำคัญ	อันดับ	น้ำหนักความสำคัญ	อันดับ
1.มีความรู้ในการออกแบบการประเมิน	17.36	1	17.00	2
2.มีความรู้ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน	17.32	2	16.93	4
3.มีความรู้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	16.34	5	16.46	5
4.มีความรู้ในการวิเคราะห์/สังเคราะห์ข้อมูล	17.02	3	16.96	3
5.มีวุฒิการศึกษา/การฝึกอบรมทางการประเมิน	15.18	6	15.24	6
6.มีความรู้ในเรื่องเกณฑ์/มาตรฐานที่ใช้ในการประเมิน	16.78	4	17.41	1

จากตารางที่ 38 พบว่าค่าน้ำหนักความสำคัญมีความใกล้เคียงกันมาก เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการพิจารณาเปรียบเทียบมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลจากตารางที่ 38 มาสร้างเป็นแผนภูมิที่ 2

แผนภูมิที่ 2 การเปรียบเทียบค่าน้ำหนักความสำคัญองค์ประกอบความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัยระหว่างวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ



จากแผนภูมิที่ 2 พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะมีค่าใกล้เคียงกัน 5 องค์ประกอบจาก 6 องค์ประกอบ คือ มีความรู้ในการออกแบบการประเมิน มีความรู้ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน มีความรู้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีความรู้ในการวิเคราะห์/สังเคราะห์ข้อมูล และ มีวุฒิการศึกษา/การฝึกอบรมทางการประเมิน และเพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้จาก 2 วิธี ผู้วิจัยจึงนำค่าร้อยละของน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากทั้ง 2 วิธี มาหาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันโพร์ดักซ์โมเมนต์ พบว่า ร้อยละของน้ำหนักความสำคัญที่ได้จาก 2 วิธี มีความสัมพันธ์กันในระดับมาก (r=.891, sig=.017) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างอันดับที่ได้ของค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากทั้ง 2 วิธีพบว่ามีความใกล้เคียงกันพอสมควร ผู้วิจัยจึงนำอันดับที่ได้มาหาค่าสหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน พบว่าวิธีการกำหนดน้ำหนักความสำคัญทั้ง 2 วิธี มีความสอดคล้องกันในระดับปานกลาง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (มีค่า r = .600, sig=.208) กล่าวคือ ถ้าวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบมีค่ามาก กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะจะมีค่ามากตามไปด้วย

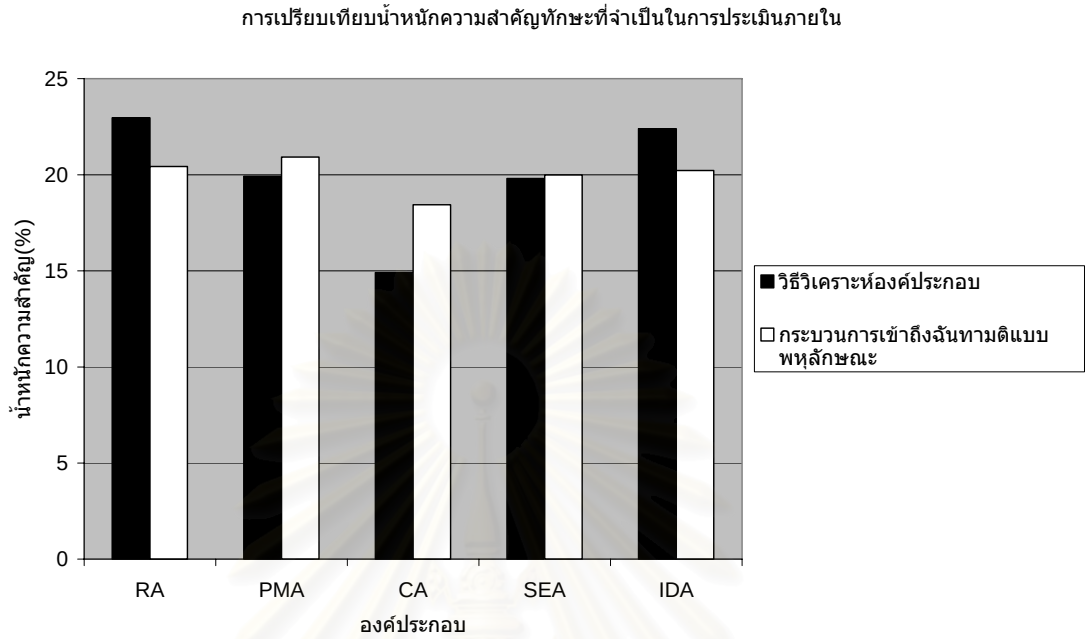
เมื่อพิจารณาองค์ประกอบทักษะในการประเมิน ผลการเปรียบเทียบแสดงดังตารางที่ 39

ตารางที่ 39 การเปรียบเทียบน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบทักษะในการประเมิน โดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

องค์ประกอบ	วิธีกำหนดน้ำหนักความสำคัญ			
	วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ		กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ	
	น้ำหนักความสำคัญ	อันดับ	น้ำหนักความสำคัญ	อันดับ
1.สามารถเขียน/รายงานผลการประเมินได้ตรงตามสภาพจริง	22.96	1	20.43	2
2.สามารถวางแผนและบริหารจัดการประเมิน	19.92	3	20.92	1
3.สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้	14.91	5	18.44	5
4.สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนอย่างต่อเนื่อง	19.81	4	19.99	4
5.ใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ	22.40	2	20.22	3

จากตารางที่ 39 พบว่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้มีความใกล้เคียงกัน เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการพิจารณาเปรียบเทียบมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยนำข้อมูลจากตารางที่ 39 มาสร้างเป็นแผนภูมิดังแผนภูมิที่ 3

แผนภูมิที่ 3 การเปรียบเทียบค่าน้ำหนักความสำคัญองค์ประกอบทักษะในการประเมินระหว่างวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ



จากแผนภูมิที่ 3 พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะมีค่าใกล้เคียงกัน 4 องค์ประกอบ คือ สามารถวางแผนและบริหารจัดการการประเมินได้ สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนอย่างต่อเนื่อง และใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ จากนั้นเพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้จาก 2 วิธี ผู้วิจัยจึงนำค่าร้อยละของน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากทั้ง 2 วิธี มาหาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันโพร์ดักซ์โมเมนต์ พบว่า ร้อยละของน้ำหนักความสำคัญที่ได้จาก 2 วิธี มีความสัมพันธ์กันในระดับมาก (r=.811, sig=.096) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างอันดับที่ได้ของน้ำหนักความสำคัญที่ได้จาก 2 วิธี พบว่ามีความใกล้เคียงกันพอสมควร ผู้วิจัยจึงนำอันดับที่ได้มาหาค่าสหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน พบว่า วิธีการกำหนดน้ำหนักความสำคัญทั้ง 2 วิธี มีความสอดคล้องกันในระดับมาก อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (มีค่า r=.700, sig=.188) กล่าวคือถ้าวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบมีค่ามาก กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะจะมีค่ามากตามไปด้วย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย 3 ประการคือ (1) เพื่อพัฒนาองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน (2) เพื่อกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายในโดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและโดยการใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ และ (3) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบที่ใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบกับกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ (MACR)

องค์ประกอบที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้มาจากการสำรวจความคิดเห็นของข้าราชการครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2 ในปีการศึกษา 2548-2549 จำนวน 302 คน โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis)

สำหรับขั้นตอนการกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน ผู้วิจัยนำองค์ประกอบที่ได้ในขั้นตอนแรกมาสร้างเป็นแบบสอบถาม เก็บข้อมูลจากข้าราชการครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2 จำนวน 75 คน จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าสถิติพื้นฐานและวิเคราะห์องค์ประกอบโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS For Windows และคำนวณหาน้ำหนักความสำคัญโดยใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะด้วยการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (mean) ค่าพิสัย (range) และร้อยละของผู้ที่ให้ค่าความสำคัญมากกว่า 75 และน้อยกว่า 50 คะแนน

สรุปผลการวิจัย

1.ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน พบว่ามี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย (มีองค์ประกอบย่อย คือ มีความรู้ในการออกแบบประเมิน มีความรู้ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน มีความรู้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีความรู้ในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล มีวุฒิการศึกษา/การฝึกอบรมทางการประเมิน และมีความรู้เรื่องเกณฑ์/มาตรฐานที่ใช้ในการประเมิน) 2) ทักษะในการประเมิน (มีองค์ประกอบย่อย คือ สามารถเขียน/รายงานผลการประเมินได้ตรงตามสภาพจริง สามารถวางแผนและบริหารจัดการการประเมิน สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนอย่างต่อเนื่อง และใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ) 3) จรรยาบรรณในการ

ประเมิน 4) บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย และ 5) ความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 25.152 16.054 12.060 9.636 และ 8.492 ตามลำดับ ทั้ง 5 องค์ประกอบสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 71.394

2.ผลการกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

2.1 ผลการกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบโดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเรียงตามลำดับค่าน้ำหนักความสำคัญจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ทักษะในการประเมิน (22.62%) ความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (21.50%) บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย (20.19%) ความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย (18.85%) และจรรยาบรรณในการประเมิน(16.84%) ทั้ง 5 องค์ประกอบสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 62.431

2.2 ผลการกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบโดยใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ เรียงตามลำดับค่าน้ำหนักความสำคัญจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ จรรยาบรรณในการประเมิน (21.72%) ความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย (21.48%) ทักษะในการประเมิน (20.48%) บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย (18.54%) และความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (17.78%)

3.ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบ ระหว่าง วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ และกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะมีค่าใกล้เคียงกับวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบใน 3 องค์ประกอบหลัก คือ องค์ประกอบที่ 1 “ความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย” องค์ประกอบที่ 2 “ทักษะในการประเมิน” และองค์ประกอบที่ 4 “บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย” ส่วนองค์ประกอบที่เหลือ 2 องค์ประกอบ มีน้ำหนักความสำคัญที่แตกต่างกัน องค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญแตกต่างกันมากที่สุด คือ องค์ประกอบ “จรรยาบรรณในการประเมิน” ซึ่งพบว่า น้ำหนักความสำคัญเมื่อกำหนดโดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ (ร้อยละ 16.84) มีค่าน้อยกว่ากระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ (ร้อยละ 21.72) คิดเป็นความแตกต่างร้อยละ 3.72 และเมื่อทำการเปรียบเทียบโดยนำอันดับของค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้จาก 2 วิธีดังกล่าว พบว่า มีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก กล่าวคือ วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด มีความสำคัญเป็นอันดับ 1 คือ องค์ประกอบ ”ทักษะในการประเมิน” และองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด มีความสำคัญเป็นอันดับสุดท้าย คือ องค์ประกอบ ”จรรยาบรรณในการประเมิน” ส่วนกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะนั้นองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด มีความสำคัญเป็นอันดับ 1 คือ องค์ประกอบ “จรรยาบรรณในการประเมิน” และองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด มีความสำคัญเป็นลำดับสุดท้าย คือองค์ประกอบ “ความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง”

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยครั้งนี้ มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายทั้งหมด 3 ประเด็น ได้แก่ 1) องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน 2) ความแตกต่างระหว่างค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ และ 3) ข้อจำกัด ปัญหาและข้อสังเกตที่ได้จากการทำกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ

1. เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน พบว่า ประกอบด้วยองค์ประกอบทั้งหมด 5 องค์ประกอบ เรียงตามลำดับที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ คือ (1) ความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย (มี 6 องค์ประกอบย่อย คือ มีความรู้ในการออกแบบการประเมิน มีความรู้ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ประเมิน มีความรู้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีความรู้ในการวิเคราะห์/สังเคราะห์ข้อมูล มีวุฒิการศึกษา/การฝึกอบรมทางการประเมิน และ มีความรู้เรื่องเกณฑ์/มาตรฐานที่ใช้ในการประเมิน) (2) ทักษะในการประเมิน (มี 5 องค์ประกอบย่อย คือ สามารถเขียน/รายงานผลการประเมินได้ตรงตามสภาพจริง สามารถวางแผนและบริการจัดการการประเมิน สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนอย่างต่อเนื่อง และใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ) (3) จรรยาบรรณในการประเมิน (4) บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย และ (5) ความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้องค์ประกอบใกล้เคียงกับแนวคิดของ ศิริชัย กาญจนวาสี (2545); เยาวดี รางชัยกุล วิบูลย์ศรี (2546); Stufflebeam และคณะ (1971); Boruch และ Cordray (1980); Cronbach และคณะ (1980); Guba และ Lincoln (1981); NSDTA (1993) ซึ่งกล่าวไว้ว่า สมรรถภาพผู้ประเมินประกอบไปด้วย ความรู้ทางการวิจัยและประเมินผล ความรอบรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ เช่น สังคมวิทยา จิตวิทยาเพื่อช่วยในการวิเคราะห์ปัญหา มีจรรยาบรรณในการประเมิน มีมนุษยสัมพันธ์ และมีบุคลิกลักษณะเฉพาะตัว อาทิ การเป็นคนช่างสังเกต ละเอียดรอบคอบ มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

2. ผลการเปรียบเทียบค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะและการวิเคราะห์องค์ประกอบ พบว่า ในแง่ของร้อยละค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้จาก 2 วิธีดังกล่าว มีความใกล้เคียงกันมาก โดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบมีร้อยละของค่าน้ำหนักความสำคัญอยู่ในช่วง 16.84–22.62 ส่วนกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะอยู่ในช่วง 17.78-21.72 ซึ่งจะเห็นว่า มีช่วงของร้อยละที่ใกล้เคียงกันมาก ดังนั้น ในบางสถานการณ์ที่จำเป็นต้องเก็บข้อมูลวิจัยที่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลา หรืองบประมาณที่ใช้ อาจใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะไปใช้แทนการวิเคราะห์องค์ประกอบได้ โดยน้ำหนักความสำคัญที่ได้มีความใกล้เคียงกันมาก แต่ข้อสังเกตอย่างหนึ่งที่พบ คือ เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบจะมีความแตกต่างกันในเรื่องของ

อันดับความสำคัญค่อนข้างมาก กล่าวคือ ในขณะที่วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบให้ความสำคัญกับองค์ประกอบ “จรรยาบรรณในการประเมิน” เป็นอันดับสุดท้าย แต่กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะให้ความสำคัญเป็นอันดับที่ 1 ที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจาก คนไทยมักให้ความสำคัญในเรื่องคุณธรรม จริยธรรม โดยเชื่อว่า เมื่อมีคุณธรรมแล้วก็จะสามารถพัฒนาตนเองจนเกิดเป็นความรู้และทักษะในทางที่ถูกต้องได้ ดังมีคำกล่าวที่ว่า “คุณธรรมนำความรู้” อีกทั้งองค์ประกอบจรรยาบรรณในการประเมิน เป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อนและมีความเป็นนามธรรมค่อนข้างมาก ซึ่งมนุษย์มักจะให้ความสำคัญในประเด็นเหล่านี้ วิธีการกำหนดน้ำหนักความสำคัญที่ใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ ซึ่งเป็นวิธีที่ตัดสินความสำคัญจากความเห็นร่วมของกลุ่มเป็นสำคัญจึงให้ความสำคัญองค์ประกอบนี้อยู่ในอันดับต้น ๆ ในขณะที่วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบนั้น เป็นการใช้กระบวนการทางสถิติ และการคิดคำนวณ ในการตัดสินความสำคัญ ผลที่ได้จึงมีความแตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตาม ควรมีการวิจัยเพื่อตรวจสอบประเด็นนี้ โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เชี่ยวชาญหลาย ๆ กลุ่ม เพื่อตรวจสอบในผลที่ได้ในอีกครั้งหนึ่ง

3. การกำหนดน้ำหนักความสำคัญโดยใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะนั้น มีข้อจำกัดในเรื่องของจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัย ไม่ควรเกินกลุ่มละ 10 คน โดย Vanderwood และคณะ (1993) ได้เสนอจำนวนสมาชิกกลุ่มละ 4-10 คน ส่วน King และคณะ (2001) เสนอจำนวนสมาชิกกลุ่มละ 3-10 คน ทั้ง 2 แนวคิดให้เหตุผลไว้ว่า เพื่อความสะดวกในการอภิปรายรายองค์ประกอบ ซึ่งผู้วิจัยพบว่า จำนวนสมาชิกในกลุ่มมีผลต่อการเข้าถึงฉันทามติ โดยในกลุ่มที่มีสมาชิกน้อยจะเข้าถึงฉันทามติได้ง่ายกว่ากลุ่มที่มีสมาชิกมาก อีกทั้งในการอภิปรายแสดงความคิดเห็นนั้น กลุ่มที่ผู้วิจัยมีความสนิทสนมคุ้นเคยเป็นพิเศษ จะมีบรรยากาศในการอภิปรายที่สนุกสนานและเป็นกันเอง กลุ่มตัวอย่างจะให้ความร่วมมือแสดงความคิดเห็นได้มากกว่ากลุ่มที่ผู้วิจัยไม่คุ้นเคย อาจเป็นเพราะกลุ่มที่ผู้วิจัยคุ้นเคยเป็นพิเศษ มีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และวิธีการของกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะเป็นอย่างดี รวมถึงการสร้างบรรยากาศที่เป็นกันเองในการประชุมกลุ่มก็เป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้นในการทำกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะในครั้งต่อไป ควรให้ความสำคัญกับขั้นตอนในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างซึ่งควรเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในประเด็นที่ศึกษา มีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล และเต็มใจให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างควรมีความเข้าใจถึงลำดับขั้นตอนของกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะเป็นอย่างดี ผู้วิจัยจึงควรเน้นย้ำและทำความเข้าใจกับกลุ่มตัวอย่างก่อนที่จะเริ่มกระบวนการ และในการนำอภิปรายนั้นผู้อำนวยความสะดวก (facilitator/moderator) จำเป็นต้องมีความสามารถในการนำอภิปรายและสร้างบรรยากาศในการอภิปรายให้เป็นกันเอง เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่เป็นความต้องการของกลุ่มที่เรียกว่า “ฉันทามติ” ความสามารถของผู้อำนวยความสะดวกจึงเป็นตัวแปรหนึ่งที่ส่งผลต่อผลการวิจัย เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ พบว่า มีกลุ่ม

ตัวอย่างบางส่วนที่ยังไม่แสดงความคิดเห็นเท่าที่ควร และประเด็นที่จะนำมาศึกษา ควรเป็นประเด็นที่กำลังเป็นที่สนใจ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างสามารถร่วมแสดงความคิดเห็นได้อย่างเพลิดเพลิน รวมถึงการให้ค่าความสำคัญจาก 0–100 เป็นช่วงที่ทำให้คะแนนมีค่าห่างกันมาก ในการวิจัยครั้งต่อไปอาจมีการปรับให้ช่วงคะแนนแคบลงกว่าเดิมได้ รวมถึงจำนวนรอบของการให้ค่าความสำคัญอาจมีการใช้เกณฑ์ของเทคนิคเดลฟายมาประกอบการพิจารณาร่วมด้วยก็ได้ โดยอาจใช้ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (quartile deviation: Q.D) ซึ่งมีความละเอียดมากกว่าการใช้ค่าพิสัย (range) มาใช้ในการเข้าถึงฉันทามติก็ได้ ข้อจำกัดของการวิจัยครั้งนี้อีกประเด็นหนึ่งคือ ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) เพื่อรวมกลุ่มตัวแปรต่าง ๆ เป็นองค์ประกอบทำให้ต้องตั้งชื่อองค์ประกอบที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใหม่ ซึ่งอาจส่งผลให้การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของกลุ่มตัวอย่างจากงานวิจัยครั้งนี้มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นได้ ถ้ากลุ่มตัวอย่างไม่ทำความเข้าใจตัวแปรของแต่ละองค์ประกอบที่อธิบายไว้ในแบบสอบถามให้ชัดเจน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.ควรนำองค์ประกอบและรายการสมรรถภาพที่ได้จากการวิจัยไปใช้ประเมินสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน เพื่อใช้ในการวางแผนและติดตามการพัฒนาสมรรถภาพของครูผู้รับผิดชอบด้านการประกันคุณภาพภายใน เพื่อให้ครูมีศักยภาพ ความรู้ความเข้าใจในการประเมิน จนสามารถปฏิบัติงานประกันคุณภาพภายในได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.สำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ไม่สันทัดในการวิเคราะห์องค์ประกอบ อาจมีการนำกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ ไปใช้แทนการวิเคราะห์องค์ประกอบได้ในบางสถานการณ์ที่สามารถจัดประชุมกลุ่มได้ เนื่องจากกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะจะประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายได้มากกว่า รวมทั้งก่อให้เกิดการร่วมคิดรวมพลังในการกำหนดค่าความสำคัญขององค์ประกอบ อันจะนำไปสู่การใช้ผลของมติได้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1.ควรนำองค์ประกอบทั้ง 5 องค์ประกอบ ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ไปศึกษาในลักษณะของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

2.ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาความแตกต่างและความเป็นประโยชน์ในการนำวิธีกำหนดน้ำหนักความสำคัญโดยใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะไปเปรียบเทียบกับวิธีอื่น ๆ

เช่น วิธีค่าเฉลี่ยน้ำหนัก หรือ วิธีการเทคนิคเดลฟาย ซึ่งมีการใช้ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (quartile deviation: Q.D) ในการวิเคราะห์การเข้าถึงฉันทามติ เป็นต้น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กานดา พูนลาภทวี. (2523). *ความคิดเห็นของผู้บริหาร นักวิจัยและประเมินเกี่ยวกับสมรรถภาพในการวิจัยและประเมินผลการศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2546). *การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS*. กรุงเทพมหานคร: บริษัทธรรมสารจำกัด.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2545). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2)*. กรุงเทพมหานคร: พริกหวาน กราฟฟิค.

จอมทัพ ขวัญราช. (2548). *การตรวจสอบความตรงและน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ตามมาตรฐานการศึกษาเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน.* วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จุฑาภรณ์ บูรณะโอสถ. (2543). *การพัฒนาองค์ประกอบและเกณฑ์การประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์ของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: การเปรียบเทียบวิธีค่าเฉลี่ยน้ำหนักและวิธี เอ เอช พี*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. (2541). *การวิเคราะห์องค์ประกอบ*. แหล่งที่มา: http://watpon.com/journal/factor1.pdf

ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน. (2547). *การพัฒนารูปแบบการประเมินคุณภาพผู้ประเมินภายนอกสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยประเมินผลการศึกษา ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.

นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2537). *ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น(LISREL): สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นิศา ชูโต. (2543). *การจัดทำรายงานการประเมินผล*. กรุงเทพมหานคร: แม็ทส์ ปอยท์ .

ดวงใจ กฤดากร. (2545). *การศึกษาความต้องการจำเป็นในการดำเนินการด้านประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา หลังการได้รับการประเมินภายนอกจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา(สมศ.)*.

วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญทอง บุญทวี. (2546). *การพัฒนาระบบการประเมินตนเองของครูเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนที่เพิ่มความถูกต้องโดยใช้สารสนเทศจากผู้มีส่วนได้เสีย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประภารัต มีเหลือ. (2540). *การศึกษาสมรรถภาพครูนักวิจัย*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พัชรินทร์ เหมโชติ. (2522). *ความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพครูคณิตศาสตร์*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาวิณี บุญเสริม. (2546). *การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพครูนาฏศิลป์และการศึกษาภูมิหลังที่สัมพันธ์กับสมรรถภาพของครูนาฏศิลป์ระดับประถมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มนัญญา งามแสง. (2547). *กลยุทธ์ทางเลือกในการพัฒนาทักษะการประเมินภายในสำหรับครูอนุบาล: การประเมินความต้องการจำเป็นสมบูรณ์แบบโดยใช้การวิจัยเชิงสำรวจและพหุเทศะกรณีศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัญฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมชาย ดุรงค์เดช. (2542). *การประเมินผลโครงการ แนวคิดและวิธีการ*. กรุงเทพมหานคร: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2544). *วิธีวิทยาการประเมิน ศาสตร์แห่งคุณค่า*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สยาม สุ่มงาม. (2541). *กระบวนการดำเนินงาน ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาการประกันคุณภาพการศึกษา: กรณีศึกษาโรงเรียนนำร่อง สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุทัยธานี*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สินีนาฏ ศรีพัฒนะพิพัฒน์. (2545). *การพัฒนาแบบตรวจสอบรายการประเมินหลักเพื่อประเมินความเหมาะสมของวิธีการประเมินภายในโรงเรียน*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุกัญญา แช่มช้อย. (2545). *การวิเคราะห์และการปฏิบัติงานประเมินผลภายในสถานศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตมหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุมล สิทธิสมบูรณ์. (2528). *สมรรถภาพสำคัญของครูวัดผลโรงเรียนมัธยมศึกษาตามการรับรู้ของตนเอง ครู และผู้บริหารในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุนทร เทียนงาม. (2538). *โมเดลสมรรถภาพการวิจัย: การวิเคราะห์ด้วยลิสเรล*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุวิมล ว่องวาณิช. (2543). *การวิจัยและพัฒนาระบบการประเมินผลภายในของสถานศึกษา*. กรุงเทพฯ: วี.ที.ซี.คอมมิวนิเคชั่น.

สุวลี ทวีบุตร. (2541). *การเปรียบเทียบผลการสร้างฉันทามติและระดับการให้ความร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญระหว่างการใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงที่ใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็น*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำราญ มีแจ้ง. (2544). *การประเมินโครงการทางการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: นิชินแอดเวอร์ไทซิ่ง.

สัมฤทธิ์ กางเพ็ง. (2544). *แนวทางการพัฒนาโรงเรียนเพื่อเตรียมรับการประกันคุณภาพการศึกษา*. วิชาการ ปีที่ 4 (ตุลาคม 2544): 12.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2544). *สถิติการประยุกต์สำหรับการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2545). *ทฤษฎีการประเมิน*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: บริษัทเท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัลพับลิเคชั่น จำกัด.

เยาวดี รางชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2546). *การประเมินโครงการ แนวคิดและแนวปฏิบัติ*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, สำนักงาน. (2547). *การประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา*(online). Retrived Sep, 18, 2004, from: http://www.onesqa.or.th/estimate/basic_indoctrination/page1.html

อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล. (2543). *เครื่องมือพัฒนาคุณภาพ*. กรุงเทพมหานคร: ดีไซร์.

ภาษาอังกฤษ

Avery, M. (1981). Building united judgment: a handbook for consensus decision making. *The Center for confict Resolution*.

King, J. A., Stevahn, L., Ghere, G., and Minnema, J. (2001). Toward a taxanomy of essential evaluator competencies. *The American Journal of Evaluation*, 22: 229-247.

The National Staff Development and Training Association (NSDTA). (1993). A Key to Success: Guidelines for Effective Staff Development and Training Programs in Human Service Agencies. Retrived Sep, 25, 2001, from http: // www.calswec.berkeley.edu/calswec/011ahti_paper.pdf

Scriven, M. (1996). Types of Evaluation and Types of Evaluator. *Evaluation Practice*, 17: 151-161.

Vanderwood, M., and others. (1993). Consensus Building: A Process for Selecting Education Outcomes and Indicators. *Nationnal Center on Educational Outcomes*.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก: รายนามผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1.ผศ.ดร.เอมอร	จังศิริพรปกรณ์	คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2.นายชยุตม์	ภิรมย์สมบัติ	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3.นายธีระวัธน์	สิงหบุตร	ผู้อำนวยการโรงเรียนซำฆ้อวิทยา จ.ระยอง
4.นางสาวฮุสนา	เงินเจริญ	หัวหน้างานวิชาการ โรงเรียนซำฆ้อวิทยา จ.ระยอง
5.นายพรศักดิ์	ทิพย์วงษ์ทอง	รองผู้อำนวยการโรงเรียนซำฆ้อวิทยา จ.ระยอง
6.นางสาวมนัญญา	งามแสง	สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา(องค์กรมหาชน)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข: เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เครื่องมือฉบับที่ 1

แบบสอบถามสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

เรียน...ครู อาจารย์ ทุกท่าน

ด้วยข้าพเจ้า นางสาวเนาวรัตน์ บูชา เป็นนิสิตระดับปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังอยู่ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะและการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน"** ซึ่งขณะนี้อยู่ในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ตามความเป็นจริงเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป ข้อมูลที่รวบรวมได้ ผู้วิจัยจะนำมาวิเคราะห์และนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น คำตอบของท่านจะเป็นความลับ ซึ่งจะไม่มีผลกระทบใด ๆ ทั้งสิ้น

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดีมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

น.ส.เนาวรัตน์ บูชา

(ผู้วิจัย)

<u>คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม</u>

แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน

<u>ตอนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

<u>ตอนที่ 2</u> แบบสอบถามเกี่ยวกับความสำคัญ/จำเป็นของรายการสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

<u>ตอนที่ 1</u>

คำชี้แจง กรุณาขีดเครื่องหมาย ✓ลงในช่องว่าง หรือเติมข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

○ ชาย (0) ○ หญิง (1)

2.ปัจจุบันท่านอายุ (เศษ 6 เดือนคิดเป็น 1 ปี)

○ 20 – 25 ปี ○ 26 - 30 ปี ○ 31-35 ปี

○ 36 - 40 ปี ○ 41 – 45 ปี ○ 46 – 50 ปี

○ 51 – 55 ปี ○ 56 – 60 ปี

3. อายุราชการ

○ 0 - 5 ปี ○ 6 – 10 ปี ○ 11-15 ปี

○ 16 - 20 ปี ○ 21 – 25 ปี ○ 26 – 30 ปี

○ 31 – 35 ปี ○ 36 – 40 ปี ○ 41 ปีขึ้นไป

4.สถานภาพ

○ โสด(1) ○ สมรส(2)

○ หย่าร้าง (3) ○ หม้าย (4)

5.สังกัดสาระการเรียนรู้

○ ปฐมวัย ○ ประถมศึกษา ○ คณิตศาสตร์

○ ภาษาไทย ○ สุขศึกษาและพลศึกษา ○ ภาษาต่างประเทศ

○ ศิลปศึกษา ○ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ○ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

○ ฝ่ายบริหาร ○ วิทยาศาสตร์ ○ อื่น ๆ

6.ประสบการณ์ในการเข้าอบรมเกี่ยวกับการประกันคุณภาพ

○ ไม่เคยเลย ○ 1 - 3 ครั้ง ○ 4 – 7 ครั้ง ○ 8 – 11 ครั้ง

○ 12 ครั้งขึ้นไป

7. เงินเดือน.....บาท

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2

<u>คำชี้แจง</u> กรุณาขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด จากประสบการณ์ในการเป็นผู้ประเมินภายในโรงเรียนของท่าน ขอให้ท่านพิจารณารายการสมรรถภาพเหล่านี้ ว่ามี**ความสำคัญ/จำเป็น**ในการทำประกันคุณภาพภายในให้มีประสิทธิภาพอยู่ใน**ระดับใด**

โดย 5 หมายถึง มีความสำคัญ/จำเป็นในระดับ **มากที่สุด**
4 หมายถึง มีความสำคัญ/จำเป็นในระดับ **มาก**
3 หมายถึง มีความสำคัญ/จำเป็นในระดับ **ปานกลาง**
2 หมายถึง มีความสำคัญ/จำเป็นในระดับ **น้อย**
1 หมายถึง มีความสำคัญ/จำเป็นในระดับ **น้อยที่สุด**

รายการ	5	4	3	2	1
1.มีความรู้ในการออกแบบการประเมิน					
2.มีความรู้ในการควบคุมตัวแปรที่ทำให้การประเมินขาดความตรง					
3.มีความรู้ในเรื่องเทคนิคการวัดและสเกลการวัดแบบต่าง ๆ					
4.มีความรู้ในการเลือกเครื่องมือที่จะใช้เก็บข้อมูล					
5.ความรู้ในเรื่องการสร้างแบบสอบถาม แบบบันทึกและแบบสังเกต					
6.มีความรู้ในเรื่องการเก็บข้อมูลทั้งที่เป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ					
7.มีความรู้ในการบันทึกข้อมูลจากการสังเกต					
8.มีความรู้เรื่องแหล่งข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสม					
9.มีความรู้ในการพัฒนา/ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ประเมิน					
10.มีความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล					
11.มีความรู้ในการสังเคราะห์ข้อมูล					
12.มีความรู้เรื่องมาตรฐานที่ต้องการประเมินได้					
13.มีความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์(ปกติวิสัย)ที่จะใช้ในการประเมิน					
14.มีวุฒิการศึกษาหรือผ่านการฝึกอบรมทางการประเมิน					
15.มีความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์					
16.มีความรู้ในการเลือกใช้สถิติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม					
17.มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง					

รายการ	5	4	3	2	1
18.มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคณิตศาสตร์					
19.มีความรู้ทางจิตวิทยา					
20.มีความรู้ทางสังคมวิทยา					
21.สามารถวางแผนการประเมินอย่างรอบคอบ					
22.สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากประสบการณ์ที่ผ่านมาซึ่งจะนำไปสู่การประเมินได้อย่างถูกต้องเหมาะสม					
23.สามารถบริหารจัดการได้					
24.สามารถจัดหาและจัดการทรัพยากรทั้งกำลังคนและวัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า					
25.สามารถปรับปรุงการประเมินได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์					
26.สามารถปรับปรุงวิธีการติดตามและประเมินได้อย่างเหมาะสม					
27.สามารถทำการประเมินโดยอยู่ในกรอบของการประเมิน					
28.สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนอย่างต่อเนื่อง					
29.สามารถเขียนรายงานการประเมินได้					
30.สามารถรายงานผลการประเมินตรงตามสภาพจริง					
31.สามารถให้ข้อเสนอแนะได้อย่างเหมาะสม					
32.สามารถให้ผลป้อนกลับได้ทันทีเพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจ					
33.มีความสามารถในการถ่ายทอด					
34.เปิดเผยตรงไปตรงมา					
35.ช่างสังเกต					
36.มีความละเอียดรอบคอบ					
37.มีการคิดที่เป็นเหตุเป็นผล					
38.เชื่อในข้อมูลเชิงประจักษ์					
39.มีอิสระทางความคิด					
40.มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
41.มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารกับบุคคลกลุ่มต่าง ๆ ในโรงเรียน เช่น นักเรียนและบุคลากรในโรงเรียน					
42.มีความสามารถในการติดต่อสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนหรือหน่วยงานภายนอกโรงเรียนที่เกี่ยวข้อง					
43.ใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ					

รายการ	5	4	3	2	1
44.มีความสามารถระบุข้อความ/หลักฐานอ้างอิงได้อย่างชัดเจน					
45.ประเมินโดยปราศจากอคติและความลำเอียง					
46.รักษาความลับอย่างเคร่งครัด					
47.ไม่ละเมิดสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น					
48.ตรงต่อเวลา					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

--ขอบคุณในความร่วมมือตอบแบบสอบถาม--

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เครื่องมือฉบับที่ 2

แบบสอบถามสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

เรียน...ครู อาจารย์ ทุกท่าน

ด้วยข้าพเจ้า นางสาวเนาวรัตน์ บูชา เป็นนิสิตระดับปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังอยู่ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "**กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะและการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน**" ซึ่งขณะนี้อยู่ในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ตามความเป็นจริงเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป ข้อมูลที่รวบรวมได้ ผู้วิจัยจะนำมาวิเคราะห์และนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น คำตอบของท่านจะเป็นความลับ ซึ่งจะไม่มีผลกระทบใด ๆ ทั้งสิ้น

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดีมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

น.ส.เนาวรัตน์ บูชา

(ผู้วิจัย)

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน
2. เพื่อกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้
   2.1 กำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบโดยวิธี กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบหพุลักษณะ
   2.2 กำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบโดยวิธีวิเคราะห์ตัวประกอบ
3. เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพของวิธีการกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบที่ใช้วิธีกระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบหพุลักษณะ กับ วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ

<u>คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม</u>

แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 3 <u>ตอน</u>

<u>ตอนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

<u>ตอนที่ 2</u> แบบสอบถามเกี่ยวกับความสำคัญ/จำเป็นของรายการสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน(ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ)

<u>ตอนที่ 3</u> แบบเก็บข้อมูลที่ใช้กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะเกี่ยวกับความสำคัญ/จำเป็นของรายการสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

<u>ตอนที่ 1</u> คำชี้แจง กรุณาขีดเครื่องหมาย ✓ลงในช่องว่าง หรือเติมข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

○ ชาย (0) ○ หญิง (1)

2.ปัจจุบันท่านอายุ (เศษ 6 เดือนคิดเป็น 1 ปี)

○ 20 – 25 ปี ○ 26 - 30 ปี ○ 31-35 ปี
○ 36 - 40 ปี ○ 41 – 45 ปี ○ 46 – 50 ปี
○ 51 – 55 ปี ○ 56 – 60 ปี

3. อายุราชการ

○ 0 - 5 ปี ○ 6 – 10 ปี ○ 11-15 ปี
○ 16 - 20 ปี ○ 21 – 25 ปี ○ 26 – 30 ปี
○ 31 – 35 ปี ○ 36 – 40 ปี ○ 41 ปีขึ้นไป

4.สถานภาพ

○ โสด(1) ○ สมรส(2)
○ หย่าร้าง (3) ○ หม้าย (4)

5.สังกัดสาระการเรียนรู้

○ ปฐมวัย ○ ประถมศึกษา ○ คณิตศาสตร์
○ ภาษาไทย ○ สุขศึกษาและพลศึกษา ○ ภาษาต่างประเทศ
○ ศิลปศึกษา ○ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ○ สังคมศึกษา ศ่าสนาและ วัฒนธรรม
○ ฝ่ายบริหาร ○ วิทยาศาสตร์ ○ อื่น ๆ

6.ประสบการณ์ในการเข้าอบรมเกี่ยวกับการประกันคุณภาพ

○ ไม่เคยเลย ○ 1 - 3 ครั้ง ○ 4 – 7 ครั้ง ○ 8 – 11 ครั้ง
○ 12 ครั้งขึ้นไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

องค์ประกอบที่ผู้วิจัยใช้ต่อไปนี้ได้มาจากการสำรวจความคิดเห็นความคิดเห็นข้าราชการครูในสังกัดสำนักเขตพื้นที่สุพรรณบุรีเขต 2 เมื่อเดือน กุมภาพันธ์ 2549 - มิถุนายน 2549 โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ(Factor Analysis) ขอให้ท่านใช้ข้อมูลต่อไปนี้ประกอบการตอบคำถามในตอนที่ 2 และ 3

องค์ประกอบที่	องค์ประกอบย่อย	ชื่อองค์ประกอบ
1	1.1) – มีความรู้ในการออกแบบการประเมิน - มีความรู้ในการควบคุมตัวแปรที่ทำให้การประเมินขาดความตรง – สามารถวางแผนการประเมินอย่างรอบคอบ	มีความรู้ในการออกแบบการประเมิน
	1.2) – มีความรู้ในเรื่องเทคนิคการวัดและสเกลการวัดแบบต่าง ๆ - มีความรู้ในการเลือกเครื่องมือที่จะใช้เก็บข้อมูล - มีความรู้ในเรื่องการสร้างแบบสอบถาม แบบบันทึกและแบบสังเกต - มีความรู้ในการพัฒนา/ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ประเมิน	มีความรู้ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ประเมิน
	1.3) – มีความรู้ในเรื่องการเก็บข้อมูลทั้งที่เป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ - มีความรู้ในการบันทึกข้อมูลจากการสังเกต - มีความรู้เรื่องแหล่งข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสม	มีความรู้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
	1.4) – มีความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล - มีความรู้ในการสังเคราะห์ข้อมูล - มีความรู้ในการเลือกใช้สถิติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	มีความรู้ในการวิเคราะห์/สังเคราะห์ข้อมูล
	1.5) - มีวุฒิการศึกษา/การฝึกอบรมทางการประเมิน	มีวุฒิการศึกษา/การฝึกอบรมทางการประเมิน
	1.6) – มีความรู้เรื่องมาตรฐานที่ต้องการประเมิน - มีความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์(ปกติวิสัย)ที่จะใช้ในการประเมิน	มีความรู้เรื่องเกณฑ์/มาตรฐานที่ใช้ในการประเมิน
2	2.1) – สามารถเขียนรายงานผลการประเมินได้ - สามารถรายงานผลการประเมินได้ตรงตามสภาพจริง - สามารถให้ข้อเสนอแนะได้อย่างเหมาะสม - สามารถให้ผลป้อนกลับได้ทันทีเพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจ	สามารถเขียน/รายงานผลการประเมินได้ตรงตามสภาพจริง

องค์ประกอบที่	องค์ประกอบย่อย	ชื่อองค์ประกอบ
2	2.1) (ต่อ) – มีความสามารถในการถ่ายทอด	
	2.2) - สามารถบริหารจัดการได้ - สามารถจัดหาและจัดการทรัพยากรทั้งกำลังคนและวัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า - สามารถปรับปรุงการประเมินได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ - สามารถปรับปรุงวิธีการติดตามและประเมินได้อย่างเหมาะสม - สามารถทำการประเมินโดยอยู่ในการกรอบของการประเมิน	สามารถวางแผนและบริหารจัดการประเมิน
	2.3) - มีความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์	สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้
	2.4) - สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนของตนอย่างต่อเนื่อง	สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนอย่างต่อเนื่อง
	2.5) - สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากประสบการณ์ที่ผ่านมาซึ่งจะนำไปสู่การประเมินอย่างถูกต้องเหมาะสม - ใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ - มีความสามารถระบุข้อความ/หลักฐานอ้างอิงได้อย่างชัดเจน	ใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ
3	- รักษาความลับอย่างเคร่งครัด - ไม่ละเมิดสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น - ตรงต่อเวลา - ประเมินโดยปราศจากอคติและความลำเอียง - ติดต่อสื่อสารสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นได้ - มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	จรรยาบรรณในการประเมิน
4	- ช่างสังเกต - เปิดเผยตรงไปตรงมา - มีความละเอียดรอบคอบ - มีการคิดที่เป็นเหตุเป็นผล - เชื่อในข้อมูลเชิงประจักษ์ - มีอิสระทางความคิด	บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย

องค์ประกอบที่	องค์ประกอบย่อย	ชื่อองค์ประกอบ
5	- มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยงกับคณิตศาสตร์ - มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง - มีความรู้ทางสังคมวิทยา - มีความรู้ทางจิตวิทยา	ความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 2

<u>คำชี้แจง</u> กรุณาขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

จากประสบการณ์ในการเป็นผู้ประเมินภายในโรงเรียนของท่าน ขอให้ท่านพิจารณารายการสมรรถภาพเหล่านี้ ว่ามี**ความสำคัญ/จำเป็น**ในการทำประกันคุณภาพภายในให้มีประสิทธิภาพอยู่ใน**ระดับใด**

โดย 5 หมายถึง มีความสำคัญ/จำเป็นในระดับ **มากที่สุด**
4 หมายถึง มีความสำคัญ/จำเป็นในระดับ **มาก**
3 หมายถึง มีความสำคัญ/จำเป็นในระดับ **ปานกลาง**
2 หมายถึง มีความสำคัญ/จำเป็นในระดับ **น้อย**
1 หมายถึง มีความสำคัญ/จำเป็นในระดับ **น้อยที่สุด**

รายการ	5	4	3	2	1
1.ความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย					
1.1 มีความรู้ในการออกแบบการประเมิน					
1.2 ความรู้ในเรื่องการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน					
1.3 มีความรู้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล					
1.4 มีความรู้ในการวิเคราะห์/สังเคราะห์ข้อมูล					
1.5 มีวุฒิการศึกษา/การฝึกอบรมทางการประเมิน					
1.6 มีความรู้เรื่องเกณฑ์/มาตรฐานที่ใช้ในการประเมิน					
ทักษะในการประเมิน					
2.1 สามารถเขียน/รายงานผลการประเมินได้					
2.2 สามารถวางแผนและบริหารจัดการการประเมินได้					
2.3 สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้					
2.4 สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนอย่างต่อเนื่อง					
2.5 ใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ					
จรรยาบรรณในการประเมิน					
บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย					
ความรู้ทางสาขาวิชาอื่น					

ตอนที่ 3

<u>กระบวนการเข้าถึงฉันทามติแบบพหุลักษณะ</u> <u>(Muli-Attribute Consensus Building)</u>

กรุณาให้น้ำหนักความสำคัญในแต่ละรายการต่อไปนี้

<u>วิธีการให้คะแนน</u>

1.ให้คะแนนรายการที่คุณคิดว่าสำคัญที่สุดก่อน (ให้คะแนนเต็ม 100 คะแนน โดยอาจมีหลายรายการที่ได้คะแนนเต็มได้)

2.ให้คะแนนรายการอื่น ๆ โดยมีค่าคะแนนตั้งแต่ 0-100

1.การให้น้ำหนักความสำคัญองค์ประกอบหลัก

รายการองค์ประกอบหลัก	**น้ำหนักความสำคัญ** (0-100) **ครั้งที่** 1	**น้ำหนักความสำคัญ** (0-100) **ครั้งที่** 2
ความรู้ทางการประเมินและเทคนิควิจัย		
ทักษะในการประเมิน		
จรรยาบรรณในการประเมิน		
บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย		
ความรู้ทางสาขาวิชาอื่น		

2. การให้น้ำหนักความสำคัญรายการในองค์ประกอบความรู้ที่จำเป็นในการประเมิน

รายการ	**น้ำหนักความสำคัญ** (0-100) **ครั้งที่** 1	**น้ำหนักความสำคัญ** (0-100) **ครั้งที่** 2
1. มีความรู้ในการออกแบบการประเมิน		
2. ความรู้ในเรื่องการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน		
3. มีความรู้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล		
4. มีความรู้ในการวิเคราะห์/สังเคราะห์ข้อมูล		
5. มีวุฒิการศึกษา/การฝึกอบรมทางการประเมิน		
6. มีความรู้เรื่องเกณฑ์/มาตรฐานที่ใช้ในการประเมิน		

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.การให้น้ำหนักความสำคัญรายการในองค์ประกอบทักษะที่จำเป็นในการประเมิน

รายการ	**น้ำหนักความสำคัญ (0-100) ครั้งที่ 1**	**น้ำหนักความสำคัญ (0-100) ครั้งที่ 2**
1. สามารถเขียน/รายงานผลการประเมินได้		
2. สามารถวางแผนและบริหารจัดการการประเมินได้		
3. สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้		
4. สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนอย่างต่อเนื่อง		
5. ใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ		

เหตุผลในการให้น้ำหนักความสำคัญ

ข้อที่	**เหตุผลในการให้คะแนน**

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค: น้ำหนักองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางแสดงน้ำหนักองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน

ตัวแปร	F1	F2	F3	F4	F5
4.มีความรู้ในการเลือกเครื่องมือที่จะใช้เก็บข้อมูล	.794	.176	.126	.213	.218
5.มีความรู้ในเรื่องการสร้างแบบสอบถาม แบบบันทึกและแบบสังเกต	.784	.219	.189	.173	.169
3.มีความรู้ในเรื่องเทคนิคการวัดและสเกลการวัดแบบต่าง ๆ	.772	.319	.069	.169	.168
2.มีความรู้ในการควบคุมตัวแปรที่ทำให้การประเมินขาด ความตรง	.766	.175	.133	.206	.150
6.มีความรู้ในเรื่องการเก็บข้อมูลทั้งที่เป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ	.761	.317	.241	.163	.171
9.มีความรู้ในการพัฒนา/ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ประเมิน	.761	.288	.277	.092	.226
11.มีความรู้ในการสังเคราะห์ข้อมูล	.753	.364	.160	.205	.175
10.มีความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	.752	.362	.143	.170	.156
8.มีความรู้เรื่องแหล่งข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสม	.738	.210	.280	.189	.194
1.มีความรู้ในการออกแบบการประเมิน	.738	.232	.217	.199	.129
13.มีความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์(ปกติวิสัย)ที่จะใช้ในการประเมิน	.707	.307	.253	.188	.253
12.มีความรู้เรื่องมาตรฐานที่ต้องการประเมินได้	.690	.380	.276	.138	.212
7.มีความรู้ในการบันทึกข้อมูลจากการสังเกต	.658	.194	.297	.196	.263
21.สามารถวางแผนการประเมินอย่างรอบคอบ	.547	.410	.210	.298	.331
14.มีวุฒิการศึกษาหรือผ่านการฝึกอบรมทางการประเมิน	.532	.425	.176	.048	.376
16.มีความรู้ในการเลือกใช้สถิติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	.519	.449	.169	.125	.394
24.สามารถจัดหาและจัดการทรัพยากรทั้งกำลังคนและวัสดุอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า	.239	.657	.138	.171	.359
29.สามารถเขียนรายงานการประเมินได้	.465	.642	.162	.329	.120
32.สามารถให้ผลป้อนกลับได้ทันทีเพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจ	.480	.615	.194	.299	.159
28.สามารถพัฒนาทักษะการประเมินของตนอย่างต่อเนื่อง	.473	.601	.246	.291	.141
25.สามารถปรับปรุงการประเมินได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์	.461	.594	.149	.298	.255
27.สามารถทำการประเมินโดยอยู่ในกรอบของการประเมิน	.470	.594	.179	.332	.087
31.สามารถให้ข้อเสนอแนะได้อย่างเหมาะสม	.446	.590	.208	.317	.189
30.สามารถรายงานผลการประเมินตรงตามสภาพจริง	.448	.579	.211	.355	.170
23.สามารถบริหารจัดการได้	.397	.576	.164	.300	.280
26.สามารถปรับปรุงวิธีการติดตามและประเมินได้อย่างเหมาะสม	.528	.575	.187	.253	.212
22.สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากประสบการณ์ที่ผ่านมาซึ่งจะนำไปสู่การประเมินได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	.468	.563	.202	.278	.290
43.ใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ	.367	.556	.501	.004	.078

ตารางแสดงน้ำหนักองค์ประกอบสมรรถภาพที่จำเป็นของครูในฐานะผู้ประเมินภายใน(ต่อ)

ตัวแปร	F1	F2	F3	F4	F5
33.มีความสามารถในการถ่ายทอด	.408	.543	.269	.376	.185
44.มีความสามารถระบุข้อความ/หลักฐานอ้างอิงได้อย่างชัดเจน	.432	.497	.481	.203	.073
15.มีความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์	.381	.381	.162	-.044	.352
46.รักษาความลับอย่างเคร่งครัด	.211	.126	.801	.149	.140
47.ไม่ละเมิดสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น	.192	.015	.799	.231	.118
48.ตรงต่อเวลา	.131	.042	.649	.319	.214
45.ประเมินโดยปราศจากอคติและความลำเอียง	.352	.230	.645	.334	.068
42.มีความสามารถในการติดต่อสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนหรือหน่วยงานภายนอกโรงเรียนที่เกี่ยวข้อง	.146	.476	.641	.155	.182
41.มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารกับบุคคลกลุ่มต่าง ๆ ในโรงเรียน เช่น นักเรียนและบุคลากรในโรงเรียน	.182	.414	.637	.238	.198
40.มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	.257	.393	.479	.181	.335
34.เปิดเผยตรงไปตรงมา	.166	.263	.282	.683	.223
36.มีความละเอียดรอบคอบ	.231	.227	.324	.681	.252
35.ช่างสังเกต	.299	.244	.321	.680	.180
37.มีการคิดที่เป็นเหตุเป็นผล	.298	.322	.381	.633	.220
38.เชื่อในข้อมูลเชิงประจักษ์	.377	.349	.352	.549	.117
39.มีอิสระทางความคิด	.260	.320	.465	.502	.150
18.มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคณิตศาสตร์	.239	.171	.041	.129	.710
20.มีความรู้ทางสังคมวิทยา	.255	.238	.269	.153	.709
17.มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง	.181	.124	.244	.215	.703
19.มีความรู้ทางจิตวิทยา	.327	.172	.181	.233	.681

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวเนาวรัตน์ บูชา เกิดเมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน พ.ศ.2522 เกิดที่จังหวัดสุพรรณบุรี สำเร็จการศึกษาครุศาสตรบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา-วิทยาศาสตร์ วิชาเอกคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2545 และเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2546 ปัจจุบันรับราชการตำแหน่งครู โรงเรียนสระยายโสมวิทยา จ.สุพรรณบุรี

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย