

การจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ



นางสาวกรรณิการ์ พรจิตรสุวรรณ

สถาบันวิทยบริการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถิติการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2543

ISBN 974-347-266-5

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

RANKING FOR EDUCATION QUALITY IN RAJABHAT INSTITUTIONS



Miss Kannikar Pornjitsuwan

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education in Educational Statistics

Department of Educational Research

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2000

ISBN 974-347-266-5

กรณีการ พริชิตรสุวรรณ : การจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ (RANKING FOR EDUCATION QUALITY IN RAJABHAT INSTITUTIONS) อ.ที่ปรึกษา ศ.ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 160 หน้า, ISBN 974-347-266-5.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาที่ใช้จัดอันดับที่เหมาะสมสำหรับสถาบันราชภัฏ และเพื่อเปรียบเทียบผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏที่ได้จากการใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS ของ SRS กับเทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 18 ท่านในการพิจารณาความเหมาะสม และน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ ข้อมูลที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏได้มาจากสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าสถิติบรรยาย สำหรับการพิจารณาความเหมาะสม และน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบ และตัวบ่งชี้ สำหรับการให้คะแนนและการจัดอันดับใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS ของ SRS และเทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ :

1. ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมมี 6 องค์ประกอบ และ 21 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย องค์ประกอบด้านอาจารย์มี 6 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบด้านกิจการนักศึกษา มี 2 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบด้านหลักสูตรมี 1 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบด้านการเงินและงบประมาณมี 2 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบด้านการวิจัยมี 2 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้มี 8 ตัวบ่งชี้ ส่วนองค์ประกอบด้านศึกษานั้นไม่มีตัวบ่งชี้ตัวใดเลยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก
2. ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ ทั้งที่ใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS ของ SRS และเทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป ต่างให้ผลการจัดอันดับที่เหมือนกัน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา.....วิจัยการศึกษา.....
สาขาวิชา.....สถิติการศึกษา.....
ปีการศึกษา.....2543.....

ลายมือชื่อนิติ.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4183654327 : MAJOR EDUCATIONAL STATISTICS

KEY WORD : RANKING / COMPETITION RANKING POINTS SYSTEM (CRPS)

KANNIKAR PORNJITSUWAN : RANKING FOR EDUCATION QUALITY IN
RAJABHAT INSTITUTIONS. THESIS ADVISOR : PROF.SOMWUNG PITIYANUWAT,
Ph.D. 160 pp. ISBN 974-347-266-5.

The purposes of this research were to study education quality indicators for ranking Rajabhat Institutions and to compare results of ranking for education quality in Rajabhat Institutions by rankings methods between CRPS method and general ranking method. The samples are 18 experts from Rajabhat Institutions. Data for ranking came from the Office of Rajabhat Institutes Council. The obtained data were analyzed by descriptive statistics. CRPS method and general ranking method were applied to rank education quality in Rajabhat Institutions.

The research findings were as follows :

1. Ranking indicators for education quality in Rajabhat Institution, consisted of 6 factors with 21 indicators as follows : 6 indicators of faculty factor, 2 indicators of student affair factor, 1 indicator of curriculum factor, 2 indicators of finance and budget factor, 2 indicators of research factor and 8 indicators of learning resources.

2. Result of ranking for education quality in Rajabhat Institutions by ranking between CRPS method and general ranking method were the same.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Department.....Educational Research.....

Field of study.....Educational Statistics.....

Academic year....2543.....

Student's signature.....

Advisor's signature.....

Co-advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

ผลงานวิจัยเล่มนี้ เป็นผลงานทางวิชาการเล่มแรกของผู้วิจัย ที่ได้รับการสร้างสรรค์ทางวิชาการจาก ศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ และแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ เมตตา และห่วงใยผู้วิจัยเสมอมา ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ ที่ให้การดูแลเอาใจใส่ระหว่างการศึกษ ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวาณิช ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ และเอื้อเฟื้อข้อมูลและเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งยังให้ความเอาใจใส่เป็นอย่างดีเสมอมา ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการพิจารณาคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยเฉพาะ ดร.สมกมล ถาวรกิจ และ ดร.เพชรรา พิพัฒน์สันติกุล ที่กรุณาอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏแก่ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ศรีสุข ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติดา บวรกิตติวงศ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวาณิช กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ คุณนพพล รุ่งชวาลนนท์ คุณนุชจรี และ คุณมนต์ชัย รุ่งชวาลนนท์ ที่ให้เงินอุดหนุนในการเรียนและในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ น้องๆ ภาควิชาวิจัยการศึกษาศึกษาทุกท่าน โดยเฉพาะ คุณนิลวรรณ แซ่จิว คุณแคทรียา ทาวะรัมย์ และคุณธรรมรส ช่างไม้งาม ที่ให้การสนับสนุน และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่กาญจนา พรจิตรสุวรรณ และ คุณพี่กุลวีณ์ แซ่ไคว้ ที่ให้การอบรมสั่งสอนเป็นแรงดลใจและเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยให้มีความพยายามจนสำเร็จการศึกษาในครั้งนี้ ตลอดจนทุกๆ ท่านที่มีได้กล่าวนามมา ณ ที่นี้ที่มีส่วนให้การทำวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงด้วยดี

กรรณิการี พรจิตรสุวรรณ

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ฎ

บทที่

1	บทนำ.....	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
	คำถามวิจัย.....	5
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
	ขอบเขตของการวิจัย.....	5
	ข้อจำกัดของการวิจัย.....	6
	นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	6
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
2	วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง.....	11
	ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา.....	11
	ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดอันดับ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และวิธีการจัดอันดับ	12
	ตอนที่ 3 แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ทางการศึกษา.....	24
	ตอนที่ 4 แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับองค์ประกอบของคุณภาพการศึกษา.....	34
3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	50
	สภาพการจัดอันดับด้านตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ.....	50
	สภาพการจัดอันดับด้านเทคนิควิธีที่ใช้ในการจัดอันดับ.....	52
	แหล่งข้อมูล.....	52
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	57
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	59
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
	การให้คะแนนและการจัดอันดับ.....	60
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	69
	ตอนที่ 1 ผลการพิจารณาคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาใน	

ในสถาบันราชภัฏที่มีความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ และผลการพิจารณา เปรียบเทียบข้อมูลที่มีความมีและมืออยู่จริงซึ่งเก็บรวบรวมได้จากสำนักงานสภา สถาบันราชภัฏ.....	69
1.1. ผลการพิจารณาคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาใน ในสถาบัน.ราชภัฏที่มีความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ.....	69
1.2. ผลการพิจารณาเปรียบเทียบข้อมูลตามทฤษฎีและมืออยู่จริงซึ่งเก็บรวบรวมได้ จากสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ.....	73
ตอนที่ 2 ผลการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพ การศึกษาในสถาบันราชภัฏโดยผู้เชี่ยวชาญ.....	74
ตอนที่ 3 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยใช้เทคนิค การจัดอันดับแบบ Competition Ranking Point System (CRPS) ของ STACK Ranking System (SRS) และผลการจัดอันดับคุณภาพ การศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป.....	80
3.1 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยใช้เทคนิค การจัดอันดับแบบ Competition Ranking Point System (CRPS) ของ STACK Ranking System (SRS).....	85
3.2 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป.....	99
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	113
สรุปผลการวิจัย.....	114
อภิปรายผลการวิจัย.....	117
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งนี้.....	120
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	121
รายการอ้างอิง.....	122
ภาคผนวก.....	127
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม.....	128
ภาคผนวก ข ตารางผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบ (CRPS) แบ่งตามองค์ประกอบ.....	135
ภาคผนวก ค ตารางผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับทั่วไป แบ่งตามองค์ประกอบ.....	146
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	160

สารบัญญัตราสาร

ตารางที่	หน้า
2.1 องค์ประกอบที่ใช้ในการจัดอันดับมหาวิทยาลัยของสถาบัน/องค์กร.....	20
2.2 ผลการจัดอันดับด้วยวิธีการจัดอันดับของ STACK Ranking System.....	24
2.3 ประเด็นเป้าหมายที่แตกต่างกันของผู้ใช้ตัวบ่งชี้.....	26
2.4 ข้อดีข้อเสียของวิธีการสร้างแลพัฒนาตัวบ่งชี้.....	33
3.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ.....	54
4.1.1 ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ.....	71
4.1.2 ผลการเปรียบเทียบข้อมูลที่ควรมีและมีอยู่จริง ซึ่งเก็บรวบรวมได้จาก สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ.....	73
4.2.1 น้าหนักความสำคัญขององค์ประกอบที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ.....	75
4.2.2 น้าหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ.....	77
4.3.1 ข้อมูลพื้นฐานขององค์ประกอบด้านอาจารย์.....	81
4.3.2 ข้อมูลพื้นฐานขององค์ประกอบด้านหลักสูตร.....	82
4.3.3 ข้อมูลพื้นฐานขององค์ประกอบด้านการวิจัย.....	83
4.3.4 ข้อมูลพื้นฐานขององค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้.....	84
4.3.5 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบโดยรวม โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับ ของ STACK Ranking System.....	87
4.3.6 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านอาจารย์ โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับ ของ STACK Ranking System.....	89
4.3.7 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านหลักสูตร โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับ ของ STACK Ranking System.....	91
4.3.8 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านการวิจัย โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับ ของ STACK Ranking System.....	93
4.3.9 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากร การเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับ ของ STACK Ranking System.....	96
4.3.10 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบโดยรวม โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป.....	100
4.3.11 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านอาจารย์ โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป.....	102
4.3.12 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านหลักสูตร โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป.....	104

4.3.13 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านการวิจัย โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป.....	106
4.3.14 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากร การเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป.....	108
4.3.15 การเปรียบเทียบผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบโดยรวม ระหว่างเทคนิคการจัดอันดับ CRPS กับแบบทั่วไป.....	111



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.1 ความสัมพันธ์ของการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษา.....12

2.2 กรอบแนวคิดตัวบ่งชี้องค์ประกอบคุณภาพการศึกษาที่ใช้ในการจัดอันดับสถาบันราชภัฏ.....49



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับปัจจุบัน ให้ความหมาย “มาตรฐานการศึกษา” ว่าเป็น ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะหรือคุณภาพที่พึงประสงค์ และมาตรฐานที่ต้องการให้เกิดขึ้น ในสถานศึกษาทุกแห่ง และเพื่อใช้เป็นหลักในการเทียบเคียงสำหรับการส่งเสริม และกำกับดูแล การตรวจสอบ การประเมินผล และการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย การประกันคุณภาพ การศึกษาภายใน และการประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก ซึ่งการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน หมายถึง การประเมินผล และการติดตามตรวจสอบคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษา จากภายใน โดยบุคลากรของสถานศึกษานั้นเอง หรือโดยหน่วยงานต้นสังกัดที่มีหน้าที่กำกับดูแล สถานศึกษานั้น ส่วนการประกันคุณภาพภายนอก หมายถึง การประเมินผล และการติดตามตรวจสอบ คุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษาจากภายนอก โดยสำนักงานรับรองมาตรฐาน และ ประเมินคุณภาพการศึกษาหรือบุคคลหรือหน่วยงานภายนอก ที่สำนักงานดังกล่าวรับรอง เพื่อเป็น การประกันคุณภาพ และให้มีการพัฒนาคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษา

การประกันคุณภาพการศึกษา (quality assurance) เป็นมาตรการที่กำหนด แนวปฏิบัติหรือแนวทางการดำเนินงานในการจัดการศึกษา เพื่อจะช่วยให้การจัดการศึกษามี หลักประกันว่า ผู้เรียนจะมีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาและเป็นที่ยอมรับของสังคม การดำเนินการ ประกันคุณภาพการศึกษา ประกอบด้วย การดำเนินงาน 3 ประการ คือ การควบคุมคุณภาพการศึกษา การตรวจสอบ และการแทรกแซงคุณภาพการศึกษา และการประเมินคุณภาพการศึกษา (โพบุลย์ แจ่มพงษ์, 2541) และกลไกหนึ่งที่สำคัญในการประเมินคุณภาพภายนอกของ สถาบันอุดมศึกษา คือ การจัดอันดับ (ranking) หรือการจัดกลุ่ม (rating) มหาวิทยาลัย เพื่อ การประเมินคุณภาพของมหาวิทยาลัยโดยคณะบุคคล หรือองค์กรภายนอกมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ การประเมินแต่ละครั้งต้องประเมินคุณภาพมหาวิทยาลัย หรือวิทยาลัยจำนวนมาก ที่จัดการศึกษาใน รูปแบบเดียวกัน แล้วนำเสนอผลการประเมินเปรียบเทียบกันว่าคุณภาพของมหาวิทยาลัยหรือวิทยาลัย แตกต่างกันอย่างใด (นงลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวาณิช, 2542)

การจัดอันดับ (ranking) เป็นการให้ข้อมูลที่มีการเรียงลำดับมหาวิทยาลัย หรือสิ่ง ที่ต้องการจัด จากที่มีคุณภาพดีที่สุดในจนถึงด้อยที่สุด แต่การจัดกลุ่มหรือการประเมินหรือ การจัดระดับ (rating) เป็นเพียงการให้ข้อมูลเปรียบเทียบ มหาวิทยาลัยหรือสิ่งที่ต้องการจัดเป็นกลุ่ม

โดยดูว่าภายในกลุ่มจะให้ข้อมูลมหาวิทยาลัยหรือสิ่งที่มีคุณภาพใกล้เคียงกันในด้านใด ซึ่งไม่ได้สนใจว่ามหาวิทยาลัยหรือสิ่งที่ต้องการจัดใดดีกว่ากัน แนวคิดดังกล่าวเป็นแนวคิดที่สอดคล้องระหว่าง Hayes (2540) กับ Gordon และ Essner (1998)

ประโยชน์ของการจัดอันดับ ตามความคิดของ Hayes (2540); Johnstone (1981); Webster (1992); Banta and Borden (1994) และ Borden and Bottrill (1994) จากการสรุปของ นางลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวานิช (2541) สอดคล้องกับแนวคิดของ Gordon และ Essner (1998) และ Salanne (1999) ซึ่งมีหลายประการ เช่น ใช้เป็นข้อมูลในการเลือกมหาวิทยาลัยในการศึกษาต่อ ใช้เป็นข้อมูลในการแนะนำการเรียนต่อโดยครูแนะแนว เป็นประโยชน์ต่อเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา และการจัดสรรงบประมาณ

นอกจากนี้ นางลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวานิช (2542) เสนอว่า องค์การหรือหน่วยงานที่ทำหน้าที่จัดอันดับหรือจัดกลุ่มมหาวิทยาลัย ต้องดำเนินการเป็นขั้นตอนตามกระบวนการประเมินภายนอก และหลักการวัดและประเมินผลการศึกษา ตามขั้นตอนต่อไปนี้ คือ กำหนดวัตถุประสงค์การประเมิน กำหนดโมเดลคุณภาพของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันที่จะประเมิน กำหนดวิธีการและเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยการตรวจสอบโมเดลคุณภาพของมหาวิทยาลัยและการประเมินค่าคะแนนคุณภาพของมหาวิทยาลัย และนำเสนอผลการประเมินคุณภาพของมหาวิทยาลัย โดยการเปรียบเทียบคุณภาพมหาวิทยาลัย โดยการจัดอันดับ (ranking) และการจัดกลุ่ม (rating)

การประเมินคุณภาพมหาวิทยาลัยโดยการจัดอันดับ หรือการจัดกลุ่มนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยตัวบ่งชี้คุณภาพของมหาวิทยาลัย ซึ่ง ชินภัทร ภูมิรัตน (2538) กล่าวว่า การสร้างตัวบ่งชี้ (indicator) สามารถที่จะนำมาเป็นตัวแทนในการบ่งบอกถึงสภาพทางการศึกษาที่ผู้วางแผน และนโยบายให้ความสนใจศึกษา เพราะมีความสำคัญที่จะช่วยในการวางแผนการศึกษา เช่น การตัดสินใจเกี่ยวกับการกำหนดทรัพยากร หลักสูตร สัดส่วนบุคลากร นักเรียนต่อครู หรือวุฒิของครู และอัตราส่วนการรับนักศึกษาเข้าเรียน เป็นต้น นอกจากนี้ยังต้องประกอบด้วยตัวบ่งชี้อื่นๆ ที่มีความสำคัญต่อการวางแผนการศึกษาโดยตรง เช่น ตัวบ่งชี้ด้านภาวะเศรษฐกิจและสังคม การเมือง และประชากร

สำหรับตัวบ่งชี้ที่บ่งบอกสภาพทางการศึกษาว่าจะต้องมีคุณสมบัติที่เป็นสารสนเทศที่ดี สำหรับใช้ประกอบการวางแผนและการบริหาร 3 ประการ คือ ตัวบ่งชี้ต้องทันต่อเวลาในการใช้ประโยชน์ที่สามารถบอกสถานการณ์ แนวโน้มของการเกิดเหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งได้ ตัวบ่งชี้จะต้องตรงต่อความต้องการ ในการสื่อความหมายเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติ และตัวบ่งชี้จะต้องแม่นยำถูกต้อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2530)

ส่วนการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษามีหลักการพัฒนายู่ 2 ประการ คือ

- 1) การจัดกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับสภาพที่ต้องการ โดยยึดหลักเหตุผลทางทฤษฎีในการอ้างอิง แล้วจึงทำการจัดลำดับความสำคัญของตัวแปรที่มีอยู่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด โดยอาศัย การลงความเห็นของนักวิจัย นักวางแผน หรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อสังเคราะห์ขึ้นเป็นตัวบ่งชี้ มีข้อดีที่ใช้เวลา ในการเก็บรวบรวมข้อมูลน้อย ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่าย ข้อเสีย คือ เป็นความคิดเห็นของคนเพียง กลุ่มเดียว โดยไม่มีการนำมาใช้ตรวจสอบหรืออ้างอิงกับกลุ่มประชากร 2) เป็นการสร้างตัวบ่งชี้โดยนำ ข้อมูลที่ได้ มาวิเคราะห์ด้วยหลักเกณฑ์ทางสถิติแล้วจัดกลุ่มตัวแปร ข้อดีของวิธีนี้คือมีความน่าเชื่อถือ ของข้อมูลเพราะเก็บข้อมูลจากประชากร และใช้สถิติในการอธิบาย ข้อเสีย คือ ใช้เวลามาก ลื่นเปลือง ค่าใช้จ่าย ในการสร้างหรือพัฒนาตัวบ่งชี้ขึ้น ไม่มีเกณฑ์ตายตัวว่าควรจะใช้วิธีใด แต่ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติ ของตัวบ่งชี้ที่จะสร้างหรือพัฒนา ประโยชน์การนำไปใช้ รวมถึงคุณสมบัติของตัวแปรย่อยที่ต้องนำมาใช้ ในทางปฏิบัติมักใช้ทั้งสองวิธีผสมกัน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2538)

จากข้อมูลต่างๆ ข้างต้น จะเห็นว่าตัวบ่งชี้มีความสำคัญมากต่อการประเมินผล การศึกษา โดยการจัดอันดับ หรือจัดกลุ่มผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษา ค้นคว้าเอกสาร งานวิจัยต่างๆ เกี่ยวกับองค์ประกอบ และตัวบ่งชี้ที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา จากเอกสาร งานวิจัย พบว่า มีองค์ประกอบที่สำคัญ 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้านอาจารย์ 2) องค์ประกอบด้านนักศึกษา 3) องค์ประกอบด้านกิจการนักศึกษา 4) องค์ประกอบด้านหลักสูตร 5) องค์ประกอบด้านการเงินและงบประมาณ 6) องค์ประกอบด้านการวิจัย และ 7) องค์ประกอบ ด้านทรัพยากรการเรียนรู้

จากเอกสารงานวิจัย และแนวคิดของนักการศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบหลายด้าน เป็นการศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบในลักษณะแยกศึกษาตามความสนใจของแต่ละหน่วยงาน องค์การ และบุคคล ที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาข้างต้น แต่ยังไม่มีการวิจัยใดที่ระบุ ตัวบ่งชี้ที่ใช้ประเมินโดยการจัดอันดับสถาบันราชภัฏ ทั้งที่สถาบันราชภัฏเป็นสถาบันการศึกษา ที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการประกันคุณภาพการศึกษา เพราะเป็นสถาบันการศึกษาที่ทำหน้าที่ผลิตครู ซึ่งจำเป็นต้องมีระบบการสรรหา ผลิต พัฒนาครู และบุคลากรทางการศึกษาที่มีคุณภาพ เพื่อให้ครูที่สำเร็จออกมาสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับเป้าหมาย ของการพัฒนาการศึกษา (ไพบุลย์ แจ่มพงษ์, 2541)

นอกจากนั้นจากการสัมภาษณ์เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพ การศึกษาในสถาบันราชภัฏ” ในวันที่ 20 มีนาคม 2543 ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ที่ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ ด้านการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันราชภัฏจำนวน 15 ท่าน ได้ข้อค้นพบว่า การจัดอันดับ คุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏนั้นเป็นเรื่องที่ทำได้ยาก ด้วยเหตุผลในเรื่องของการยอมรับ ผลการจัดอันดับที่ได้ โดยเฉพาะสถาบันที่ถูกจัดอยู่ในอันดับท้ายๆ

ด้วยเหตุผลดังที่กล่าวแล้วข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจเป็นอย่างมากที่จะจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยพัฒนาตัวบ่งชี้องค์ประกอบคุณภาพการศึกษาของสถาบันราชภัฏ ซึ่งอาศัยหลักการพัฒนาดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น คือ การผสมผสานระหว่างวิธีรวบรวมตัวแปรต่างๆ จากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำตัวแปรดังกล่าวมาให้ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา พิจารณาลงความเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวแปร หรือตัวบ่งชี้แต่ละองค์ประกอบ แล้วเก็บข้อมูลที่อยู่ในสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ โดยเก็บข้อมูลตามตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับสถาบันราชภัฏ ที่ได้รับการตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญมาจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏโดยใช้เทคนิคการจัดอันดับซึ่งคิดค้นโดย Salanne (1999) ซึ่งวิธีการจัดอันดับแบบนี้เป็นวิธีการจัดอันดับแบบ Competition Ranking Points System (CRPS) ในกลุ่มของ STACK Ranking System (SRS) ที่เป็นเทคนิคการจัดอันดับที่มีข้อได้เปรียบเทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป คือ 1) เทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS ของ SRS สามารถจำแนกอันดับของสถาบันที่มีคะแนนแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย เช่น 0.1 คะแนน ให้ได้อันดับซึ่งแตกต่างกันชัดเจนกว่าเทคนิคการจัดอันดับแบบธรรมดา 2) เทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS ของ SRS ให้ข้อมูลมากกว่าเทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป เนื่องจากมีขั้นตอนการคำนวณคะแนนเปรียบเทียบกับจุดเริ่มต้น (threshold) ณ เปอร์เซนต์ที่จุดเริ่มต้น (threshold percentage) ซึ่งเป็นคะแนนมาตรฐานที่ได้จากการกำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญ หรือใช้ค่าสถิติเดิม (70%) ของ Salanne (1999) และ 3) จากการที่เทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS ของ SRS คำนวณคะแนนเปรียบเทียบกับจุดเริ่มต้น (threshold) ณ เปอร์เซนต์ที่จุดเริ่มต้น (threshold percentage)

จากข้อได้เปรียบดังที่กล่าวแล้ว ทำให้ผู้จัดอันดับสามารถใช้ประโยชน์ข้อมูลที่ได้ในการพิจารณาดัดลिनว่าจะพัฒนาสถาบันใดได้ชัดเจนกว่าเทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป เพราะคะแนนจุดเริ่มต้น (threshold) เป็นเหมือนคะแนนมาตรฐานของแต่ละองค์ประกอบแต่ละสถาบันที่กำหนดได้โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณากำหนด ตัวอย่าง เช่น ในองค์ประกอบด้านอาจารย์มีคะแนนเต็ม (คะแนนที่สูงที่สุด) อยู่ 21065.98 คะแนน ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเห็นว่าคะแนนมาตรฐานขององค์ประกอบนี้ ณ ตอนนี้อยู่ที่ 70 เปอร์เซนต์ (threshold percentage=70%) หรือ คิดเป็นคะแนน 14746.186 คะแนน (คะแนนจุดเริ่มต้น (threshold=14746.186)) เป็นอย่างน้อยถึงจะอยู่ในมาตรฐานที่ยอมรับได้ และหลังจากที่ทำการจัดอันดับแล้ว สถาบันบางสถาบันที่อยู่ให้อันดับที่ตีๆ ก็อาจต้องรีบปรับปรุงตนเองเพราะคะแนนที่ตนได้น้อยกว่ามาตรฐาน แต่ในขณะเดียวกันสถาบันที่ได้อันดับไม่ค่อนยี่สิบก็ถ้าคะแนนของตนอยู่สูงกว่าหรือเท่ากับคะแนนจุดเริ่มต้น (threshold) ก็ถือว่าอยู่ในระดับมาตรฐานตามที่ผู้เชี่ยวชาญกำหนด

จากที่กล่าวมาทั้งหมดทำให้เกิดคำถามวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย ขอบเขตของการวิจัย ข้อจำกัดของการวิจัย นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ดังนี้

คำถามวิจัย

1. ตัวบ่งชี้ประเมินคุณภาพการศึกษาที่ใช้ในการจัดอันดับที่เหมาะสม ของสถาบันราชภัฏมอเอบ้าง
2. เมื่อเปรียบเทียบผลการจัดอันดับที่ได้จากการใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบ Competition Ranking Points System (CRPS) ของ STACK Ranking System (SRS) กับเทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏโดยใช้ตัวบ่งชี้ประเมินคุณภาพในข้อ 1 จะให้ผลเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของการวิจัย 2 ประการ คือ

1. เพื่อศึกษาตัวบ่งชี้ประเมินคุณภาพการศึกษาที่ใช้จัดอันดับที่เหมาะสมสำหรับสถาบันราชภัฏ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏที่ได้จากการใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบ Competition Ranking Points System (CRPS) ของ STACK Ranking System (SRS) กับเทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป จำแนกตามรายองค์ประกอบ

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้จำกัดขอบเขตการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ ดังนี้

1. การวิจัยครั้งนี้กำหนดกรอบในการวิจัยเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยจำกัดขอบเขตการศึกษาเฉพาะฐานข้อมูลที่มีในสภาสถาบันราชภัฏเท่านั้น

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ องค์ประกอบต่างๆ ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ ได้มาจากแนวคิดนักการศึกษา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านการลงความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 18 ท่าน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญต้องผ่านเกณฑ์การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ 3 ใน 5 ข้อ คือ
1. ต้องดำรงตำแหน่งผู้บริหาร
 2. มีความสามารถ และเชี่ยวชาญในเรื่องการประกันคุณภาพการศึกษา
 3. มีประสบการณ์การทำงานด้านการศึกษา ไม่น้อยกว่า 10 ปี
 4. คุณวุฒิทางการศึกษาไม่น้อยกว่าระดับปริญญาตรี และ
 5. มีผลงานการวิจัยไม่น้อยกว่า 2 เรื่องใน 1 ปี ซึ่งองค์ประกอบดังกล่าวประกอบด้วย 1. อาจารย์ 2. นักศึกษา 3. กิจการนักศึกษา 4. หลักสูตร 5. การเงินและงบประมาณ 6. การวิจัย และ 7. แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้

ข้อจำกัดของการวิจัย

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ ไม่ค่อยได้รับความร่วมมือในการเก็บข้อมูลที่ใช้ในการจัดอันดับจากสถาบันราชภัฏแต่ละแห่ง แม้ผู้วิจัยจะได้พยายามแล้วก็ตาม ทั้งนี้เนื่องจากเป็นงานวิจัยเพื่อจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ ซึ่งมีผลต่อความรู้สึกของผู้ที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเท่าที่ปรากฏอยู่ในสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏเท่านั้น ซึ่งเป็นข้อมูลที่อยู่ในช่วงปี พ.ศ.2540 โดยเน้นการเปรียบเทียบวิธีการจัดอันดับแบบ CRPS กับแบบทั่วไป โดยใช้ข้อมูลปรนัยจากตัวบ่งชี้ 4 ใน 7 องค์ประกอบ และองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดคือองค์ประกอบด้านอาจารย์มีข้อมูลถึง 3 ใน 6 ตัวบ่งชี้ ซึ่งน่าจะเชื่อถือได้ในผลการเปรียบเทียบการจัดอันดับสถาบันราชภัฏ โดยวิธี CRPS กับวิธีแบบทั่วไปว่าจะให้ผลเหมือนหรือต่างกันอย่างไร ทั้งนี้ได้มุ่งที่ผลการจัดอันดับสถาบันราชภัฏ ข้อค้นพบในการจัดอันดับที่ได้เป็นการจัดอันดับสถาบันราชภัฏตามตัวอย่างของตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบที่ไม่ครบถ้วนตามตัวบ่งชี้ที่ผ่านเกณฑ์ความเหมาะสม ซึ่งอาจส่งผลให้ข้อค้นพบในการจัดอันดับสถาบันราชภัฏสมบูรณ์ในระดับหนึ่งเท่านั้น

นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

ตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศที่นำมาชี้สภาพการณ์ของระบบการศึกษาในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งในเชิงปริมาณหรือคุณภาพ โดยการนำข้อมูลหรือตัวแปรมาสัมพันธ์กันเพื่อที่จะชี้ให้

เห็นถึงสภาพการณ์ที่คาดหวังได้ สำหรับในการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง ตัวบ่งชี้เดี่ยวจำนวน 65 ตัวบ่งชี้ที่บ่งบอกถึงคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ

คุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ หมายถึง การที่ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะต่างๆ ครบถ้วนตามความคาดหวังของหลักสูตรที่สถาบันกำหนดไว้ และเป็นที่ยอมรับของสังคม โดยอาศัยตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษา มาเป็นแนวทาง ในการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพื่อให้ผู้เรียนมีศักยภาพ และเป็นที่ยอมรับของสังคม

สถาบันราชภัฏ หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาที่อยู่ในสังกัดสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ ประกอบด้วยสถาบันราชภัฏจำนวน 36 แห่งทั่วประเทศ

หลักสูตร หมายถึง การกำหนดจุดมุ่งหมายของการศึกษาที่ชัดเจนแล้วนำมาบรรจุ รายวิชาจัดกลุ่มวิชา และกำหนดขั้นตอนก่อนหรือหลังของเนื้อหาความรู้ของวิชาที่จัดเป็นระบบ ภายใต้กรอบระยะเวลาที่กำหนด เพื่อสร้างเสริมศักยภาพของนักศึกษาที่ศึกษาตามหลักสูตร นั้นๆ

อาจารย์ หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานการสอน การวิจัย การบริการทางวิชาการ และ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมสังกัดสถาบันราชภัฏทั้ง 36 แห่ง

นักศึกษา หมายถึง ผู้ที่เข้ารับการศึกษานานาชาติการศึกษาปกติของสถาบันราชภัฏทั้ง 36 แห่ง

กิจการนักศึกษา หมายถึง งานที่เสริมสร้างคุณลักษณะด้านต่างๆ ให้แก่นักศึกษา โดย สอดคล้องกับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของสถาบันราชภัฏ

แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ หมายถึง สถานที่รวบรวมเครื่องมือ สื่อ เทคโนโลยี การเรียนรู้ ฐานข้อมูล และได้จัดระบบการบริการที่ใช้ในการค้นคว้า สืบหาความรู้ การฝึกทักษะ

การเงินและงบประมาณ หมายถึง จำนวนหรือปริมาณของตัวเงินอย่างเพียงพอ ที่ใช้สนับสนุนการบริหาร และการปฏิบัติงานในแต่ละกิจกรรมของสถาบันราชภัฏ ที่เป็นไปอย่างมีระบบขั้นตอนที่ถูกต้อง

การวิจัย หมายถึง การศึกษาค้นคว้าหาคำตอบต่อปัญหาที่กำหนดขึ้นด้วยวิธีการที่มี ระบบเชื่อถือได้ ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาวิชาการ

การรวมตัวแปร หมายถึง การนำตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่มุ่งศึกษาจำนวนหนึ่ง มารวมกันเพื่ออธิบายลักษณะของตัวบ่งชี้รวม หรือตัวบ่งชี้องค์ประกอบ

การปรับตัวแปร หมายถึง การนำคะแนนดิบตามตัวบ่งชี้ของแต่ละสถาบันที่ได้รับ มาแปลง เป็นคะแนนฐาน 100 โดยใช้เปอร์เซ็นต์ไทล์

การจัดอันดับคุณภาพการศึกษา หมายถึง การประเมินความมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงานในสถาบันราชภัฏโดยใช้ตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษา

การจัดอันดับแบบทั่วไป หมายถึง วิธีการประเมินความมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงานในสถาบันระดับอุดมศึกษา ซึ่งผู้ประเมินส่วนใหญ่ใช้ในการประเมิน มีขั้นตอน คือ 1) นำคะแนนดิบตามตัวบ่งชี้ของแต่ละมหาวิทยาลัยที่ได้รับมาแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานโดยใช้เปอร์เซ็นต์ไทล์ 2) มหาวิทยาลัยที่ได้เปอร์เซ็นต์ไทล์สูงที่สุดในตัวบ่งชี้จะได้คะแนนเต็ม 100 คะแนน และปรับคะแนนเป็นฐาน 100 ลดหลั่นกันลงมาตามมหาวิทยาลัยที่ได้เปอร์เซ็นต์ไทล์ถัดไป 3) คะแนนฐาน 100 ที่ปรับจากตัวบ่งชี้แต่ละตัว จะถ่วงน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบหลัก แล้วจึงนำผลที่ได้มาบวกรวมกันเป็นคะแนนขององค์ประกอบด้านกิจการนักศึกษา หลังจากนั้นจึงทำการจัดอันดับมหาวิทยาลัยตามคะแนนที่ได้จากมากไปหาน้อย 4) นำคะแนนองค์ประกอบที่ได้แต่ละองค์ประกอบ (คะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์) มารวมกันเพื่อจะได้คะแนนรวมของมหาวิทยาลัยแต่ละแห่ง 5) มหาวิทยาลัยแห่งใดคะแนนสูงที่สุดเป็นอันดับ 1 จะได้คะแนนเต็ม 100 คะแนน มหาวิทยาลัยแต่ละแห่งที่เหลือ จะได้รับการจัดอันดับลดหลั่นกันลงมาโดยเทียบจากคะแนนฐานร้อย (นงลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวานิช, 2542)

การจัดอันดับแบบ Competition Ranking Points System (CRPS) ของ STACK Ranking System หมายถึง วิธีการประเมินความมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงานในสถาบันระดับอุดมศึกษาซึ่งคิดค้นโดย Salanne (1999) ซึ่งใช้ threshold percentage (เปอร์เซ็นต์ของจุดเริ่มต้น) ที่ได้จากการกำหนดคะแนนมาตรฐานครั้งแรก (ได้จากผู้เชี่ยวชาญหรือสถิติเดิม) ในการหาจุดเริ่มต้น คือผู้ที่ได้คะแนนเท่าหรือสูงกว่า threshold (จุดเริ่มต้น) เท่านั้นจึงจะได้รับการจัดอันดับคะแนน (RankingPoints) คือมี RawRankPoint มากกว่าศูนย์หรือมีค่าเป็นบวก ถ้าผู้ถูกจัดอันดับท่านใดมีคะแนนน้อยกว่า threshold จะไม่ได้รับการจัดอันดับคะแนน (RankingPoints) คือมี RawRankPoint น้อยกว่าศูนย์หรือมีค่าเป็นลบ เช่น เมื่อ threshold percentage มีค่า 70% ผู้มีคะแนนสูงสุดมีคะแนนดิบ (winner's point) คือ 71.35 คะแนน ดังนั้นผู้ถูกจัดอันดับต้องมีอันดับคะแนนอย่างน้อย 49.95 อันดับคะแนนจึงจะได้รับการจัดอันดับ (49.95 หาได้จากสูตร (threshold percentage(70%) x winner's point(71.35))/100) วิธีการจัดอันดับแบบนี้จะทำให้จุดเริ่มต้นเป็นศูนย์ จึงป้องกันไม่ให้ผู้ที่ได้อันดับคะแนนศูนย์ไม่ได้รับการจัดอันดับคะแนน แต่ผู้ที่ได้ 1.0 ได้ 1 อันดับคะแนน ซึ่งประกอบด้วยค่าสถิติดังต่อไปนี้

- เปอร์เซนต์ของจุดเริ่มต้น (threshold percentage) หมายถึง ค่าที่ถูกกำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญหรือใช้สถิติเดิมตาม Salanne (1999) ซึ่งกำหนดไว้เพื่อเป็นมาตรฐานการเปรียบเทียบคะแนนการจัดอันดับ
- winner's point หมายถึง คะแนนที่สถาบันราชภัฏแต่ละแห่งได้รับในแต่ละองค์ประกอบ
- MAX หมายถึง คะแนนสูงสุดที่สถาบันราชภัฏแห่งหนึ่งได้รับในแต่ละองค์ประกอบ
- คะแนนจุดเริ่มต้น (threshold) = คะแนนมาตรฐานของแต่ละองค์ประกอบคำนวณได้จากสูตร $(MAX \times \text{threshold percentage (เปอร์เซนต์ของจุดเริ่มต้น)})/100$
- ความกว้าง (spread) หมายถึง ความแตกต่างระหว่างคะแนนสูงสุดกับคะแนนจุดเริ่มต้น คำนวณได้จากสูตร $MAX - \text{threshold}$
- RawRankPoint หมายถึง คะแนนที่ใช้ประกอบการจัดอันดับยังไม่ได้เปรียบเทียบกับคะแนนจุดเริ่มต้น (threshold) คำนวณได้จากสูตร $(\text{คะแนนของผู้แข่งขัน} - \text{จุดเริ่มต้น}) \times (\text{competitorsScore} - \text{WinnerBonus}) / \text{spread}$ (competitorsScore = 100, WinnerBonus = 4)
- RankingPoints หมายถึง คะแนนที่ใช้ประกอบการจัดอันดับซึ่งเปรียบเทียบกับคะแนนจุดเริ่มต้น (threshold) แล้ว

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบว่า ตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏนั้นประกอบด้วยตัวบ่งชี้และองค์ประกอบอะไรบ้าง ซึ่งตัวบ่งชี้และองค์ประกอบที่ได้จะเป็นแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ควรมีไว้ในส่วนกลาง (สภาสถาบันราชภัฏ) เพื่อความสะดวกต่อการใช้ข้อมูลในการประเมินคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ
2. ทำให้ทราบว่า เมื่อเปรียบเทียบผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏด้วยเทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS ของ SRS กับเทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไปจะให้ผลเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร เพื่อเป็นประโยชน์ในการพิจารณาเลือกใช้เทคนิคการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาใน

สถาบันระดับอุดมศึกษาต่างๆ ในอนาคต ก่อให้เกิดคุณภาพในการจัดอันดับ และยังประหยัดเวลา และงบประมาณอีกด้วย

3. ทำให้ทราบถึงอันดับคุณภาพการศึกษาที่สถาบันราชภัฏแต่ละแห่งได้รับ ซึ่ง เป็นประโยชน์ต่อกลุ่มผู้สมัครเข้าศึกษาต่อ ในการพิจารณาเลือกสถาบัน ที่เหมาะสมต่อความต้องการของตนเอง อีกทั้งยังเป็นข้อมูลประกอบการแนะแนว การศึกษาต่อของอาจารย์แนะแนว และยังอาจมีประโยชน์ต่อเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา และการจัดสรรงบประมาณที่เหมาะสมกับ แต่ละสถาบัน
4. ทำให้สามารถใช้ผลการจัดอันดับที่ได้เป็นแนวทางในการจัดอันดับคุณภาพ การศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นในประเทศไทย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับสถาบันราชภัฏ พบสาระสำคัญที่เกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีของการพัฒนาตัวบ่งชี้ซึ่งประกอบ และตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดอันดับ (Ranking) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และวิธีการจัดอันดับ

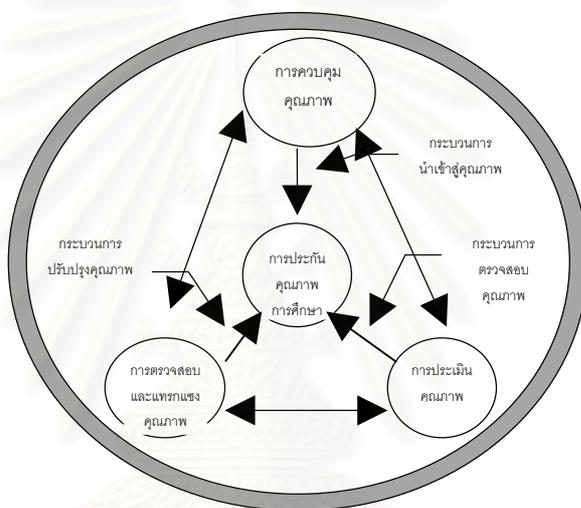
ตอนที่ 3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

ตอนที่ 4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับองค์ประกอบของคุณภาพการศึกษา

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา

จากแนวคิดเรื่องการประกันคุณภาพการศึกษาของ ไพบูลย์ แจ่มพงษ์ (2541) เสนอว่า การประกันคุณภาพการศึกษา (quality assurance) เป็นมาตรการที่กำหนดแนวปฏิบัติหรือแนวทางการดำเนินงานในการจัดการศึกษาเพื่อจะช่วยให้การจัดการศึกษามีหลักประกันว่า ผู้เรียนจะมีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาและเป็นที่ยอมรับของสังคม การดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาประกอบด้วย การดำเนินงาน 3 ประการ คือ 1) การควบคุมคุณภาพการศึกษา (quality control) เป็นกระบวนการหรือแนวปฏิบัติที่นำการศึกษาเข้าสู่คุณภาพ ประกอบไปด้วย การกำหนดมาตรฐานด้านผลผลิต ปัจจัยและกระบวนการ การพัฒนาเข้าสู่มาตรฐาน ซึ่งหมายถึง การพัฒนาปัจจัยทางการศึกษาต่างๆ เช่น การพัฒนาครูผู้สอน ผู้บริหารสถานศึกษา และการสนับสนุนปัจจัยที่ส่งเสริมการจัดการศึกษาของสถานศึกษา 2) การตรวจสอบและการแทรกแซงคุณภาพการศึกษา (quality audit and intervention) คือกระบวนการหรือแนวทางปฏิบัติในการดำเนินงานเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ การศึกษา ประกอบด้วย การประเมินความก้าวหน้าของการจัดการศึกษาต่อประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีลักษณะการติดตามและตรวจสอบของสถานศึกษา (internal audit) การติดตามและตรวจสอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (external audit) มาตรการปรับปรุงคุณภาพสถานศึกษาที่มีคุณภาพไม่ถึงเกณฑ์มาตรฐานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (quality interbention) 3) การประเมิน

คุณภาพการศึกษา (quality assessment) คือกระบวนการหรือแนวปฏิบัติในการตรวจสอบคุณภาพ การศึกษาตามมาตรฐานที่กำหนด ประกอบด้วย การทบทวนคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา (external school review) การประเมินเพื่อรับรองมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษา (accreditation) การประเมินผลการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในภาพรวมหรือการประเมินคุณภาพ การศึกษา (total quality education) การดำเนินการทั้งสามประการ เป็นกระบวนการที่มีความสัมพันธ์และส่งผลซึ่งกันและกัน กระบวนการแทรกแซงคุณภาพการศึกษา สามารถดำเนินการ ทั้งในระหว่างกิจกรรมการควบคุมคุณภาพการศึกษา และในกิจกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษา ดังแสดงให้เห็นในรูปภาพแสดงความสัมพันธ์ของการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษา



**แผนภาพที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ของการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษา
ไพบูลย์ แจ่มพงษ์ (2541)**

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดอันดับ (Ranking) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และวิธีการจัดอันดับ

การจัดอันดับ

Hayes (2540) ได้เปรียบเทียบ การจัดอันดับ (Ranking) และการจัดกลุ่มหรือ การประเมิน (Rating) ไว้ว่า การจัดอันดับ เป็นการให้ข้อมูลที่มีการเรียงลำดับมหาวิทยาลัย หรือสิ่ง ที่ต้องการจัด จากที่มีคุณภาพดีที่สุดไปจนถึงแย่ที่สุด แต่การจัดกลุ่มหรือการประเมินนั้น เป็นเพียงการให้ ข้อมูลเปรียบเทียบ มหาวิทยาลัยหรือสิ่งที่จะจัดเป็นกลุ่ม โดยดูว่าภายในกลุ่มจะให้ข้อมูลมหาวิทยาลัย หรือสิ่งที่ดีมีคุณภาพใกล้เคียงกันในด้านใด ซึ่งไม่ได้สนใจว่ามหาวิทยาลัยหรือสิ่งที่ดีดีกว่ากัน เป็น แนวคิดซึ่งสอดคล้องกับ Gordon และ Essner (1998)

ประโยชน์ของการจัดอันดับ ตามความคิดของ Hayes (2540); Johnstone (1981); Webster (1992); Banta and Borden (1994) และ Borden and Bottrill (1994) จากการสรุปของ นางลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวาณิช (2541) Gordon และ Essner (1998) และ Salanne (1999) ว่า ผลการจัดอันดับมหาวิทยาลัย เป็นประโยชน์ต่อ 1)กลุ่มนักเรียนหรือผู้สมัครเข้าเรียนต่อในมหาวิทยาลัย ในด้านการเลือกมหาวิทยาลัยที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของตน 2)เป็นประโยชน์ต่อกลุ่มอาจารย์แนะแนวในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในการแนะแนวให้นักเรียนศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา 3)เป็นประโยชน์ต่อกลุ่มผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย ได้แก่ ผู้บริหารระดับสูง หัวหน้าภาควิชา คณาจารย์ และบุคลากรฝ่ายต่างๆ ในการรับรู้คุณภาพผลการดำเนินงานของตน อันจะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงดำเนินงานให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น 4)เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารมหาวิทยาลัย ในการจัดสรรงบประมาณให้แก่คณะ ภาควิชาอย่างเหมาะสมตามความต้องการจำเป็นในการปรับปรุงคุณภาพการดำเนินงาน และการติดตามกำกับดูแลการใช้งบประมาณของแต่ละหน่วยงาน 5)เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานระดับสูงที่มีหน้าที่จัดสรรงบประมาณ ในด้านการจัดสรรและติดตามการใช้งบประมาณของมหาวิทยาลัย 6)เป็นประโยชน์ต่อประชาชนทั่วไปผู้มีหน้าที่เสียภาษีให้แก่รัฐบาล ในด้านการรับรู้ว่าเงินภาษีของตนถูกใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าหรือไม่

นอกจากนี้ นางลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวาณิช (2542) เสนอว่า องค์การหรือหน่วยงานที่ทำหน้าที่จัดอันดับหรือจัดกลุ่มมหาวิทยาลัยต้องดำเนินการเป็นขั้นตอนตามกระบวนการประเมินภายนอก และหลักการวัดและประเมินผลการศึกษา ตามขั้นตอนต่อไปนี้คือ 1)กำหนดวัตถุประสงค์การประเมิน 2)กำหนดโมเดลคุณภาพของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันที่จะประเมิน โดย 2.1)หาองค์ประกอบ (Factor) คุณภาพมหาวิทยาลัยว่าประกอบด้วยตัวบ่งชี้อะไรบ้าง 2.2)นำตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องมารวมกันสร้างเป็นคะแนนคุณภาพมหาวิทยาลัย 2.3)กำหนดความสำคัญของตัวบ่งชี้แต่ละตัว 3)กำหนดวิธีการและเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล 4)วิเคราะห์ข้อมูลโดยการตรวจสอบโมเดลคุณภาพของมหาวิทยาลัย และการประมาณค่าคะแนนคุณภาพของมหาวิทยาลัย และ 5)นำเสนอผลการประเมินคุณภาพของมหาวิทยาลัย โดยการเปรียบเทียบคุณภาพมหาวิทยาลัย และนำเสนอเป็นสองแบบคือ การจัดอันดับ (Ranking) ค่าคะแนนองค์ประกอบเรียงจากมหาวิทยาลัยที่ได้คะแนนสูงสุดเป็นอันดับหนึ่งเรียงไปจนอันดับสุดท้าย และการจัดกลุ่ม (Rating) โดยจัดแบ่งกลุ่มมหาวิทยาลัยเป็น 5-6 กลุ่มตามค่าคะแนนคุณภาพมหาวิทยาลัยตั้งแต่กลุ่มที่มีคุณภาพดีที่สุดเรียงไปจนถึงกลุ่มสุดท้าย การจัดอันดับและการจัดกลุ่มดังกล่าวมักใช้ทั้งค่าคะแนนองค์ประกอบรวม และค่าคะแนนตัวบ่งชี้หลักแต่ละมิติขององค์ประกอบคุณภาพด้วย

รายงานของ U.S. News & World Report เสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการที่ใช้ในการกำหนดคะแนน ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า 1) คะแนนดิบของตัวบ่งชี้ที่มหาวิทยาลัยแต่ละแห่งได้รับนั้นจะถูกนำมาแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน (เปอร์เซ็นต์ไทล์) 2) มหาวิทยาลัยที่จะได้คะแนนเทียบเท่า 100

คะแนนนั้น จะเป็นมหาวิทยาลัยที่ได้ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่สูงที่สุด ส่วนมหาวิทยาลัยอื่นที่ได้เปอร์เซ็นต์ไทล์รองลงมานั้น ก็จะทำทำการปรับคะแนนจากฐาน 100 ลดหลั่นกันไป 3) หลังจากที่ทำการปรับคะแนนเป็นฐาน 100 ซึ่งเป็นคะแนนของตัวบ่งชี้แต่ละตัว จะต้องถ่วงด้วยน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้แต่ละตัวโดยการคูณ หลังจากนั้นจึงนำคะแนนที่ได้มารวมกันเป็นคะแนนองค์ประกอบ แล้วจึงทำการจัดอันดับตามคะแนนมากน้อย 4) รวมคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์จากแต่ละองค์ประกอบ เป็นคะแนนรวมของแต่ละมหาวิทยาลัย และ 5) จะทำการปรับคะแนนเป็น 100 คะแนน ในกรณีที่มหาวิทยาลัยนั้นอยู่ในอันดับที่ 1 และเทียบคะแนนจาก 100 สำหรับมหาวิทยาลัยที่ได้อันดับลดหลั่นลงไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดอันดับ

บุคคลและสถาบันที่ทำการจัดอันดับมหาวิทยาลัยนั้นมีหลากหลาย ได้แก่ Asiaweek มีการจัดอันดับสถาบันการศึกษาในเอเชียทุกปี โดยการจัดกลุ่มเป็น 2 กลุ่ม คือ สหสาขาวิชา และ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยดำเนินการที่ฮ่องกง จำนวนมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมทั้งหมด 78 แห่ง ตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับมี 5 ตัว คือ 1) กิตติศัพท์ด้านวิชาการ 2) ทรัพยากรด้านคณาจารย์ 3) ความเข้มงวดในการคัดเลือกผู้สมัคร 4) ทรัพยากรด้านการเงิน และ 5) ความคุ้มค่าเงิน มีน้ำหนักคิดเป็นร้อยละ 30, 25, 20, 15 และ 10 ตามลำดับ

การจัดอันดับที่มีขึ้นที่ประเทศสหรัฐอเมริกานั้นมีหลายองค์กร คือ U.S. News & World Report, Business Week, Money, Gourman Report และ Gordon and Essner โดย U.S. News & World Report ลักษณะการจัดกลุ่มจะแบ่งตามสภาพภูมิศาสตร์ และตามสาขาวิชา มีมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมจำนวน 1,400 แห่ง ใช้ตัวบ่งชี้จำนวน 7 ตัว คือ 1) กิตติศัพท์ในเชิงวิชาการ น้ำหนักความสำคัญร้อยละ 25 โดยการสำรวจความคิดเห็นของอธิการบดี และคณบดี 2) ทรัพยากรด้านอาจารย์ น้ำหนักความสำคัญร้อยละ 20 ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย 6 ตัวคือ เงินเดือน และ สวัสดิการคณาจารย์ ร้อยละของคณาจารย์วุฒิปริญญาเอก ร้อยละของคณาจารย์ที่ทำงานเต็มเวลา อัตราส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์ ร้อยละของชั้นเรียนที่มีนักศึกษาน้อยกว่า 20 คน และร้อยละของชั้นเรียนที่มีนักศึกษามากกว่า 50 คน 3) การคองนักศึกษาวุฒิปริญญาตรีสำเร็จการศึกษามีน้ำหนักความสำคัญร้อยละ 20 ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย 2 ตัว คือ ร้อยละของนักศึกษาที่จบใน 6 ปี และร้อยละของนักศึกษาปี 1 ที่กลับมาเรียนในปีการศึกษาถัดไป 4) ความเข้มงวดในการคัดเลือกนักศึกษา ให้น้ำหนักความสำคัญร้อยละ 15 ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย 4 ตัวคือ ร้อยละของการรับจากจำนวนผู้สมัครทั้งหมด ร้อยละของผู้ผ่านการคัดเลือก แล้วลงทะเบียนเรียน ร้อยละของนักศึกษาปีที่ 1 ที่อยู่ใน 10 เปอร์เซ็นต์ ที่อปของโรงเรียน และคะแนนสอบเข้าโดยเฉลี่ย 5) ทรัพยากรด้านการเงิน ให้น้ำหนัก

ความสำคัญ ร้อยละ 10 ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย 2 ตัวคือ ค่าใช้จ่ายเพื่อการจัดการเรียนการสอน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ต่อ FTSE 6) การบริจาคเงินโดยศิษย์เก่าให้น้ำหนักความสำคัญร้อยละ 5 ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย 2 ตัว คือ จำนวนเงินที่ได้รับบริจาคจากศิษย์เก่า และร้อยละของศิษย์เก่าที่บริจาคเงินเทียบกับทั้งหมด และ 7) ตัวบ่งชี้การสร้างมูลค่าเพิ่มให้นักศึกษา ให้น้ำหนักความสำคัญร้อยละ 5 วัดจากเงินเพิ่มเมื่อบัณฑิตที่จะไปสมัครงานเทียบกับบัณฑิตจากสถาบันอื่น

Business Week จะทำการจัดอันดับเฉพาะ Business School โดยเรียกผลการจัดอันดับนั้นว่า The Best B-School ซึ่งมีมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมจำนวน 51 แห่ง ใช้ตัวบ่งชี้จำนวน 5 ตัว คือ 1) คุณภาพการสอน 2) เนื้อหาในหลักสูตร 3) บริการการจัดหางาน 4) คุณภาพโดยรวมของสถาบัน และ 5) ผลงานของบัณฑิต

Money จัดอันดับมหาวิทยาลัยที่ให้ผลตอบแทนคุ้มค่าที่สุด (best value) มหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมมีจำนวน 1,000 แห่ง การจัดอันดับของ Gourman Report จัดอันดับมหาวิทยาลัยประมาณ 11 สาขาวิชาใหญ่ มีสาขาย่อยประมาณ 100 สาขา มีตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับ 13 ตัว คือ 1) ผู้อุปถัมภ์และการบริหารจัดการมหาวิทยาลัย 2) จำนวนหลักสูตร สาขาวิชา และปริญญาที่มี 3) ความเก่าของสถาบัน 4) นักศึกษา (คุณภาพผลงาน สถิติการทำงาน) 5) คุณสมบัติขั้นต่ำในการรับนักศึกษา 6) จำนวนนักศึกษา 7) มาตรฐานและคุณภาพการสอน 8) คุณภาพการบริหาร 9) คุณภาพการให้คำปรึกษา และบริการจัดหางาน 10) อาคารสถานที่เพื่อนักศึกษา 11) การเงินงบประมาณ การลงทุน ครุภัณฑ์ วัสดุ 12) ห้องสมุด และการอำนวยความสะดวก และ 13) คณาจารย์ (วุฒิ ประสบการณ์ ผลวิจัย)

Gordon and Essner จัดอันดับวิทยาลัยที่มีคุณภาพดีที่สุดในจำนวน 150 วิทยาลัย ใช้ตัวบ่งชี้ในการจัดอันดับทั้งหมด 16 ตัว ประกอบด้วย 1) ผลการสอบเข้า 2) ห้องที่มีนักเรียนติดอันดับในโรงเรียนมัธยม 3) เกรดเฉลี่ยในระดับมัธยม 4) ทรัพยากรอาจารย์ 5) คุณภาพของอาจารย์ 6) การจัดความเหมาะสมในการสอนของอาจารย์ 7) ทรัพยากรห้องสมุด 8) งบประมาณการศึกษา 9) งบประมาณในการบริการนักศึกษา 10) อัตราการคงอยู่ของนักศึกษาใหม่ 11) อัตราผู้ที่จบการศึกษาภายใน 4 ปี 12) อัตราผู้จบการศึกษาภายใน 5-6 ปี 13) จำนวนผู้ที่เรียนต่อในระดับสูง 14) อัตราการใช้ทุนคืนของนิสิตที่จบการศึกษาแล้ว 15) จำนวนผู้จบการศึกษาระดับปริญญาเอก และ 16) ความสำเร็จทางธุรกิจ

ในประเทศอังกฤษมีองค์กรที่ทำการจัดอันดับมหาวิทยาลัยเช่นกัน คือ RAE (UK) และ Times Higher Ed. Supplement โดย RAE (UK) จัดกลุ่มคุณภาพงานวิจัยออกเป็น 7 กลุ่มตามระดับความเป็นเลิศของงานวิจัยซึ่งพิจารณาตามสาขาวิชาที่ทำการวิจัย และระดับความเป็นเลิศ (ระดับชาติหรือนานาชาติ) จำนวนมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมแล้วแต่ความต้องการของสถาบัน ส่วน Times Higher Ed. Supplement ทำการจัดอันดับมหาวิทยาลัย แล้วทำเป็น University League Tables

ในประเทศอื่นๆ ที่พบว่ามีการจัดอันดับมหาวิทยาลัยคือ แคนาดา และออสเตรเลีย โดยองค์กร Maclean's Magazine และ GUG ตามลำดับ ซึ่ง Maclean's Magazine ทำการจัดประเภทมหาวิทยาลัยออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) มหาวิทยาลัยที่มีโปรแกรมแพทยศาสตร์ และ โปรแกรมปริญญาเอกและวิจัย 2) มหาวิทยาลัยที่มีกิจกรรมการวิจัยมาก มีโปรแกรมทางวิชาชีพทั้งระดับปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษา และ 3) มหาวิทยาลัยที่สอนในระดับปริญญาตรีเป็นหลัก มีโปรแกรมบัณฑิตศึกษาไม่มากนัก มีมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมเป็นมหาวิทยาลัย English-language 42 แห่ง และมหาวิทยาลัย French-language จำนวน 9 แห่ง ใช้ตัวบ่งชี้ในการจัดอันดับ 7 ตัว ประกอบด้วย 1) ลักษณะของมหาวิทยาลัย 2) องค์ประกอบของนักศึกษา 3) คุณภาพการสอน 4) คุณภาพงานของบัณฑิต 5) ความยืดหยุ่นในการรับนักศึกษา 6) ความยากง่ายในการผ่านการคัดเลือก และ 7) บรรยากาศในมหาวิทยาลัย

สถาบัน GUG ในแคนาดา จัดกลุ่มมหาวิทยาลัยตามตัวบ่งชี้ 6 ตัว ประกอบด้วย 1) กิตติศัพท์ของมหาวิทยาลัยในหมู่นักศึกษาและประชาคมทั่วไป 2) องค์ประกอบ และผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของนักศึกษา 3) คุณภาพของคณาจารย์ และความสำเร็จในการทำทุนวิจัย 4) จำนวนนักศึกษาในห้องเรียน และเปอร์เซ็นต์ของอาจารย์อาวุโสที่สอนปี 1 และ 6) ค่าใช้จ่ายในด้านการบริการนักศึกษา และทุนการศึกษา โดยให้น้ำหนักความสำคัญร้อยละ 30, 25, 20, 15 และ 10 ตามลำดับ โดยจัดกลุ่มคุณภาพ 5 ระดับ (5 ดาว) มีมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วม 40 แห่ง 30 สาขาวิชา

นอกจากนั้น Yahoo! Internet Life's editors (1999) ทำการสำรวจแบบออนไลน์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ร่วมกับ Peterson's รายงานผลการจัดอันดับมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนในระดับอุดมศึกษาที่มีระยะเวลาเรียน 4 ปี โดยมหาวิทยาลัยนั้นจะต้องมีคุณสมบัติตรงกับเกณฑ์ดังนี้ อย่างน้อย 1 ข้อ

1. มหาวิทยาลัยที่จัดตามแนวทางการจัดประเภทมหาวิทยาลัยมูลนิธิคาร์เนกีเป็น Research1, Research 2, Doctoral Granting1 หรือ Doctoral Granting2
2. เป็นมหาวิทยาลัยที่เน้นทางด้านเทคโนโลยี (เช่น มีความชำนาญพิเศษทางด้านวิศวกรรมศาสตร์) หรือในชื่อมหาวิทยาลัยมีคำว่า "เทคโนโลยี" "โพลีเทคนิค" ฯลฯ
3. เป็นมหาวิทยาลัยที่มีรายชื่อใน Peterson's Competitive College Guide 1999-2000
4. มหาวิทยาลัยของรัฐที่มีจำนวนนักศึกษามากกว่า 15000 คน
5. มหาวิทยาลัยที่มีรายชื่ออยู่ใน 100 Most Wired Colleges ปีที่ผ่านมา

โดยมีเกณฑ์การจัดอันดับ 4 เกณฑ์ใหญ่ ประกอบด้วย

1. เกณฑ์ด้านฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วยเกณฑ์ย่อย 5 ตัว คือ จำนวนคอมพิวเตอร์ต่อนักศึกษา 100 คน เปอร์เซนต์คอมพิวเตอร์ที่ซื้อในปัจจุบัน จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้ ห้องพักที่ต่ออินเทอร์เน็ต และการให้ส่วนลดกับการมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว
2. เกณฑ์ด้านวิชาการ ประกอบด้วยเกณฑ์ย่อย 5 ตัว คือ การลงทะเบียน Online การเพิ่มถอนวิชา Online ตารางเรียน Online ไปประมวลผลการศึกษา Online การศึกษาทางไกล
3. เกณฑ์ด้านการบริการให้เปล่า ประกอบด้วยเกณฑ์ย่อย 6 ตัว คือ การให้ความสนับสนุนด้านเทคนิค พื้นที่เว็บ บริการข้อมูลที่ใช้ร่วมกันในเครือข่าย E-mail Account E-mail ฟรีตลอดชีวิต และการให้นักศึกษาเก่าใช้เครือข่าย
4. เกณฑ์ด้านอื่นๆ ประกอบด้วยเกณฑ์ย่อย 4 ตัว คือ การจำกัดการเข้าเครือข่าย การสมัครเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ ผู้มีปัญหาด้านการมองเห็น และคีย์บอร์ดที่ถูกหลักการยศาสตร์ (Ergonomics)

ส่วนในประเทศไทยงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับที่น่าสนใจ ประกอบด้วยงานวิจัยของ อุทุมพร จามรมาน (2540) และ งานวิจัยของบริษัท ไทยเรทติ้งแอนด์อินฟอร์เมชันเซอร์วิส จำกัด (ทริส) (2540) โดยงานวิจัยของอุทุมพร จามรมาน (2540) ได้เสนอประเด็นในการจัดอันดับคุณภาพมหาวิทยาลัยไทยด้วยตัวบ่งชี้ที่จำแนกเป็นตัวบ่งชี้ที่เป็นปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิต ดังนี้ ตัวบ่งชี้ที่เป็นปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้จำนวน 24 ตัว ประกอบด้วยตัวบ่งชี้จำนวน 8 ตัว และตัวบ่งชี้ผลผลิตประกอบด้วยตัวบ่งชี้จำนวน 9 ตัว คือ ตัวบ่งชี้ที่เป็นปัจจัยนำเข้า 1) วุฒิการศึกษาของอาจารย์ (ตรี โท เอก) และสัดส่วน 2) ตำแหน่ง ทางวิชาการ (ศ., ผศ., รศ.) 3) จำนวนอาจารย์พิเศษเทียบกับจำนวนอาจารย์ 4) กระบวนการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ 5) รายวิชาที่เปิดสอน และสาขาความเชี่ยวชาญของอาจารย์ 6) ข้อมูลนิสิตใหม่ (3ปีย้อนหลัง) เกี่ยวกับผลการเรียน กิจกรรม และความสนใจในวิชาการ 7) ร้อยละของการจัดสรร งบประมาณของมหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน 8) การมีระบบงานวิจัยสถาบันรองรับ 9) การสื่อสารภายใน จำนวนหมายเลขโทรศัพท์ จำนวน เครื่องแฟกซ์ จำนวนเครื่องโทรศัพท์ภายใน 10) อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน 11) ขนาด และจำนวนคอมพิวเตอร์ตลอดจนการบริการแก่นิสิตนักศึกษา และอาจารย์ 12) รายการผังแม่บทในการพัฒนาอาคารสถานที่เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน 13) จำนวนพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ในลักษณะต่างๆ ในอาคาร 14) ขนาดของพื้นที่ต่อคน 15) จำนวนบริการแนะแนวทางจิตวิทยา และวิชาชีพ 16) ขนาดของห้องสมุด จำนวนหนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์ ตลอดจนเวลาให้บริการ และประเภทของ

บริการ 17) การเก็บค่าเล่าเรียน 18) การให้บริการอาหาร สุขภาพ ที่พักกีฬา 19) ศูนย์หนังสือ ตำรา 20) หุ่นจำลอง 21) ค่าใช้จ่าย (ต่อหัว) 22) คะแนนสอบเข้า 23) การเก็บค่าหน่วยกิตและค่าใช้จ่ายอื่นๆ และ 24) เงินเดือน และค่าตอบแทนอื่นๆ ของอาจารย์

ตัวบ่งชี้ด้านกระบวนการ ประกอบด้วย 1) ภาระงานสอนของอาจารย์ 2) สัดส่วนอาจารย์ต่อนิสิต 3) ภาวะการเรียนรู้ของนิสิต (จำนวนหน่วยกิตบังคับต่อภาค) 4) จำนวนนิสิต ต่ออาจารย์ 5) จำนวนการจัดประชุมระหว่างชาติ และระดับชาติของคณะหรือสาขาวิชา 6) จำนวนการจัดโครงการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน 7) การเผยแพร่ข่าวสารภายในคณะหรือมหาวิทยาลัย และ 8) การใช้เทคโนโลยีเครือข่ายสื่อสารในการเรียนการสอน และตัวบ่งชี้ผลผลิตประกอบด้วย 1) เกณฑ์เฉลี่ยตลอดหลักสูตร 2) ร้อยละของนิสิตที่จบตามหลักสูตร 3) การมีงานทำของบัณฑิต และระยะเวลาที่ทำงาน 4) การสำรวจความพอใจของผู้ใช้ 5) สัดส่วนจำนวนผู้เข้าศึกษาต่อผู้สำเร็จการศึกษา 6) สัดส่วนของผู้สำเร็จการศึกษาต่อจำนวนที่กำหนดในแผนการผลิตบัณฑิต 7) ความคิดเห็นของผู้สอนเกี่ยวกับคุณภาพของบัณฑิต 8) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับคุณภาพของบัณฑิต และ 9) ผลการตรวจสอบโดยสมาคมวิชาชีพ (เฉพาะบางสาขาวิชา)

งานวิจัยของบริษัท ไทยเรตติ้งแอนด์อินฟอร์เมชันเซอร์วิส จำกัด (ทริส) (2540) ใช้ตัวบ่งชี้ในการจัดอันดับ 5 ตัวด้วยกัน ประกอบด้วย 1) ด้านคณาจารย์ พิจารณาจำนวนและคุณสมบัติ เช่น คุณวุฒิ ประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญ ตำแหน่งวิชาการ คุณภาพ เช่น ความต่อเนื่องของการมีผลงานวิจัย รางวัลที่ได้รับ ความทุ่มเท เช่น การสละเวลาให้นักศึกษานอกเหนือชั่วโมงเรียน 2) ด้านหลักสูตร พิจารณาคุณภาพของเนื้อหา วิธีและกลไกประเมินผลการเรียนการสอน วิธีและกลไกประเมินผลการเรียน และความหลากหลาย 3) ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร พิจารณาการสนับสนุนวิชาชีพ การพัฒนาส่วนบุคคลที่ไม่ใช่ด้านวิชาการ การพัฒนาส่วนบุคคลที่ไม่ใช่ด้านวิชาการ การสนับสนุนกิจกรรมสังคม การสนับสนุนด้านสหวิทยาการ 4) ด้านสถานที่ อุปกรณ์ และบริการสนับสนุน พิจารณาความเพียงพอ คุณภาพ และความหลากหลาย และ 5) ด้านการบริหารเชิงกลยุทธ์ พิจารณาวินัยทัศน์ ทักษะ ความสามารถของผู้บริหารตารางที่ 1 ตัวบ่งชี้ในการจัดอันดับคุณภาพมหาวิทยาลัย จำแนกตามปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิต

งานวิจัยในประเทศไทยอีกชิ้นหนึ่งที่น่าสนใจคืองานวิจัยของนางลักษณ วัชรชัย และสุวิมล ว่องวานิช (2541) วิจัยเรื่องการวิเคราะห์การจัดอันดับมหาวิทยาลัยของประเทศในเอเชีย โดยศึกษาสภาพการจัดอันดับมหาวิทยาลัยโดยนิตยสาร Asiaweek และวิเคราะห์ตัวแปรต่างๆ ที่ใช้ในการทำนายคุณภาพของมหาวิทยาลัย สำหรับตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) ความมีชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย 2) นักศึกษา (ความเข้มงวดในการคัดเลือกนักศึกษา คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะรับ อัตราการรับ จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน อัตราการคงอยู่ อัตราการสำเร็จการศึกษากิจการดำเนินงาน) 3) อาจารย์ ได้แก่ คุณลักษณะ คุณภาพของอาจารย์ อัตราส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์

ขนาดชั้นเรียน คุณภาพการสอน เงินเดือนอาจารย์ 4) ผลผลิตด้านงานวิจัย 5) ทรัพยากรด้านการเงิน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่จัดสรรให้นักศึกษา ห้องสมุด 6) หลักสูตร 7) การสนับสนุนจากศิษย์เก่า 8) การสร้างมูลค่าเพิ่ม 9) การบริหารองค์กร และ 10) การให้บริการเพื่อเสริมวิชาการ

นอกจากนี้งานวิจัยของไทยโดย ชูเวช ชาญสง่าเวช (2542) ได้สรุปเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดอันดับมหาวิทยาลัยที่มีการสอนในระดับปริญญาตรี ดังนี้ 1) การรับนักศึกษาเข้าเรียน ประกอบด้วยเกณฑ์ย่อย คือ 1.1) ความยากง่ายในการสอบเข้าหรืออัตราการแข่งขัน 1.2) หลักเกณฑ์และข้อกำหนดพื้นฐานในการรับนักศึกษา 1.3) เปอร์เซนต์นักศึกษาที่มารายงานตัว 1.4) คะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัยและผลการเรียนในระดับมัธยมปลาย และ 1.5) สัดส่วนการให้เครดิตต่อการเรียนในสายเทคนิค 2) ระดับทางวิชาการ ประกอบด้วยเกณฑ์ย่อย คือ 2.1) ผลการสำรวจจิตตคติศัพท์ทางวิชาการของมหาวิทยาลัยในหมู่ผู้บริหารมหาวิทยาลัย บัณฑิตและประชาคมที่มหาวิทยาลัยตั้งอยู่ 2.2) ผลงานทางวิชาการรวมทั้งงานวิจัย 2.3) คุณภาพของงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ และ 2.4) ความยอมรับนับถือจากหน่วยงานที่ให้ความสนับสนุนด้านการเงินแก่มหาวิทยาลัย 3) ปัจจัยด้านคณาจารย์ในมหาวิทยาลัย ประกอบด้วยเกณฑ์ย่อย คือ 3.1) เงินเดือนอาจารย์ 3.2) จำนวนอาจารย์ที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก 3.3) จำนวนอาจารย์ประจำ 3.4) อัตราส่วนจำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์ และ 3.5) ขนาดชั้นเรียน 4) หลักสูตรการเรียนการสอน ประกอบด้วยเกณฑ์ย่อย คือ 4.1) มาตรฐานและคุณภาพงานสอน 4.2) เนื้อหาหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชาที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน 4.3) ความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อหลักสูตรการเรียนการสอน และ 4.4) คะแนนประเมินคุณภาพการเรียนการสอน 5) งบประมาณ ประกอบด้วยเกณฑ์ย่อย คือ 5.1) ค่าใช้จ่ายที่มหาวิทยาลัยจ่ายไปในการให้บริการทางการศึกษาต่อนักศึกษา 1 คน 5.2) ค่าใช้จ่ายในทางมหาวิทยาลัยจ่ายไปในการให้บริการเสริมในด้านต่างๆ แก่นักศึกษา 1 คน 5.3) ค่าใช้จ่ายในการทำงานวิจัย 5.4) แหล่งที่มาของรายได้ของมหาวิทยาลัย และ 5.5) อัตราการบริจาคของศิษย์เก่า 6) คุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการเสริมที่มหาวิทยาลัยมีไว้ให้บริการแก่นักศึกษา ประกอบด้วยเกณฑ์ย่อย คือ 6.1) จำนวนและความเหมาะสมของสิ่งพิมพ์รวมทั้งสื่อการเรียนการสอนที่มีไว้บริการนักศึกษา 6.2) คุณภาพอาคารปฏิบัติการ และห้องปฏิบัติการต่างๆ 6.3) กิจกรรมเสริมต่างๆ เช่น สมาคมและชมรมต่างๆ 6.4) บริการจัดหางาน และ 6.5) ความพร้อมในการให้บริการทางอินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะเป็นการลงทะเบียน การให้ E-mail ฟรี การสมัครเรียนทางอินเทอร์เน็ต และ 7) ผลที่บัณฑิตได้รับ 7.1) เปอร์เซนต์นักศึกษาที่ศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไป 7.2) การมีงานทำ 7.3) เงินเดือนเริ่มต้น 7.4) ความพึงพอใจของบัณฑิต และ 7.5) อัตราการสำเร็จการศึกษาภายในเวลา 4 ปี 5 ปี และ 6 ปี

องค์ประกอบที่ใช้ในการจัดอันดับมหาวิทยาลัยจากการค้นคว้าเอกสารและงานวิจัย ดังตารางที่ 2.1 เป็นองค์ประกอบที่จะใช้ในงานวิจัยนี้ พบว่า มีองค์ประกอบที่ใช้ในการจัดอันดับมหาวิทยาลัยประกอบด้วย องค์ประกอบหลักซึ่งจำแนกได้ดังนี้

1. ความมีชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย
2. นักศึกษา
3. อาจารย์
4. ผลผลิตด้านงานวิจัย
5. ทรัพยากรด้านการเงิน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่จัดสรรให้นักศึกษา ห้องสมุด เป็นต้น
6. หลักสูตร
7. การสนับสนุนจากศิษย์เก่า
8. กิจการนักศึกษา (งบประมาณที่ใช้ในการให้บริการนักศึกษา เป็นต้น)
9. การสร้างมูลค่าเพิ่ม
10. การบริหารองค์กร
11. การให้บริการเพื่อเสริมวิชาการ

ตารางที่ 2.1 องค์ประกอบที่ใช้ในการจัดอันดับมหาวิทยาลัยของสถาบัน/องค์กร (พัฒนามาจาก
นงลักษณ์ วิรัชชัย และ สุวิมล ว่องวานิช (2541))

องค์ประกอบที่ใช้ในการจัดอันดับ	Asia week	U.S. News	Maclean	Money	Gourman	Times	GUG	Gordon & Essner
ความมีชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย	/	/	/				/	
นักศึกษา	/	/	/	/	/	/	/	/
อาจารย์	/	/	/	/	/	/	/	/
ผลผลิตด้านงานวิจัย	/			/			/	
ทรัพยากรด้านการเงิน	/	/	/	/	/	/	/	/
หลักสูตร					/		/	
การสนับสนุนจากศิษย์เก่า		/	/					
กิจการนักศึกษา								/
การสร้างมูลค่าเพิ่ม		/						
การให้บริการองค์กร					/		/	
บริการเพื่อเสริมวิชาการ					/	/		

สำหรับแหล่งข้อมูลที่สถาบันจัดอันดับแต่ละแห่งใช้นั้นมี 2 ประเภท คือข้อมูลที่ใช้ความรู้สึกส่วนตัวตัดสิน (subjective measure) และข้อมูลที่เป็นปรนัย (objective measure) กล่าวคือ ข้อมูลที่ได้จากผู้ที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัยได้แก่ ผู้บริหาร นักศึกษา นักวิชาการ หรือผู้ว่าจ้าง นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา จะเป็นข้อมูลที่ประเมินผ่านแบบสอบถาม เหล่านี้ถือว่าเป็นแหล่งข้อมูลที่ใช้ความรู้สึกส่วนตัว ส่วนข้อมูลที่เป็นปรนัยนั้น ส่วนใหญ่ได้มาจากมหาวิทยาลัยเอง และหน่วยงานที่มีหน้าที่จัดทำฐานข้อมูลทางการศึกษาของมหาวิทยาลัยต่างๆ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบปรนัย โดยสร้างแบบบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับที่ได้จากการศึกษาเอกสาร และผ่านการประเมินความเหมาะสม และปฏิบัติได้โดยผู้เชี่ยวชาญ

Wehrli (อ้างใน Hayes 2540) สรุปปัญหาการจัดอันดับไว้ 5 ประการ คือ 1) สูตรที่ใช้ในการคำนวณน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบที่ใช้ในการจัดอันดับมีความลำเอียง บางครั้งก็ลำเอียงไปทางมหาวิทยาลัยใหญ่ บางครั้งก็ลำเอียงไปทางมหาวิทยาลัยเล็ก 2) มหาวิทยาลัยอาจให้ข้อมูลที่หลอกลวง เพื่อที่จะทำให้มหาวิทยาลัยของตนดูดีกว่าที่เห็นจริง 3) ปัญหาการอิงความเชื่อมั่นในตนเอง หรือการได้รับรู้ถึงชื่อเสียงของมหาวิทยาลัยจากประสบการณ์ของผู้ประเมินทำให้เกิดปัญหา halo effect 4) ในการเก็บข้อมูลศิษย์เก่าของมหาวิทยาลัยอาจกระทบถึงสัดส่วนของผู้ให้ข้อมูลจากมหาวิทยาลัยขนาดใหญ่ อาจได้เปรียบมหาวิทยาลัยขนาดเล็ก และ 5) ความเป็นมหาวิทยาลัยในเมืองหรือชุมชน คือ ถ้าผู้ที่ให้ข้อมูลเป็นผู้ที่อยู่ในเมืองก็อาจจะประเมินด้านบวกให้มหาวิทยาลัยในเมืองมากกว่ามหาวิทยาลัยในชนบท ในทางกลับกันผู้ที่อยู่ในชนบท ก็อาจประเมินเข้าข้างมหาวิทยาลัยที่อยู่ในท้องถิ่นของตน

วิธีการจัดอันดับ

วิธีการจัดอันดับที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องส่วนมากใช้วิธีการจัดอันดับเป็นแบบเดียวกับ ที่พบในงานวิจัยของ U.S. News & World Report ใช้วิธีการกำหนดคะแนน และการจัดอันดับตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. นำคะแนนดิบตามตัวบ่งชี้ของแต่ละมหาวิทยาลัยที่ได้รับ มาแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานโดยใช้เปอร์เซ็นต์ไทล์
2. มหาวิทยาลัยที่ได้เปอร์เซ็นต์ไทล์สูงที่สุดในตัวบ่งชี้ขั้นนั้นจะได้คะแนนเต็ม 100 คะแนน และปรับคะแนนเป็นฐาน 100 ลดหลั่นกันลงมาตามมหาวิทยาลัยที่ได้เปอร์เซ็นต์ไทล์ถัดไป
3. คะแนนฐาน 100 ที่ปรับจากตัวบ่งชี้แต่ละตัว จะถ่วงน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบหลัก เช่น ร้อยละของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมที่

มหาวิทยาลัยจัดขึ้น มีน้ำหนัก 25 % จำนวนทุนการศึกษาสำหรับนักศึกษา
ผู้ขาดแคลน 50 % งบประมาณที่ใช้ในการให้บริการนักศึกษา 25 % คะแนนดิบ
ในตัวบ่งชี้แต่ละตัว เมื่อคูณด้วยน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้แต่ละตัวแล้ว จึง
นำผลที่ได้มาบวกรวมกันเป็นคะแนนขององค์ประกอบด้านกิจการนักศึกษา
หลังจากนั้นจึงทำการจัดอันดับมหาวิทยาลัยตามคะแนนที่ได้จากมากไปหาน้อย

4. นำคะแนนองค์ประกอบที่ได้แต่ละองค์ประกอบ (คะแนนเปอร์เซ็นต์ที่) มา
รวมกันเพื่อจะได้คะแนนรวมของมหาวิทยาลัยแต่ละแห่ง
5. มหาวิทยาลัยแห่งใดคะแนนสูงที่สุดเป็นอันดับ 1 จะได้คะแนนเต็ม 100 คะแนน
มหาวิทยาลัยแต่ละแห่งที่เหลือ จะได้รับการจัดอันดับลดหลั่นกันลงมาโดยเทียบจาก
คะแนนฐานร้อยละ

แต่วิธีการจัดอันดับที่ใช้โดยทั่วไปมักจะพบปัญหาเมื่อคะแนนของผู้ถูกจัดอันดับมี
คะแนนที่ใกล้เคียงกันมาก หรือต่างกันน้อย เช่น ต่างกันเพียงแค่ 0.1 คะแนน อันดับที่จัดก็จะ
ไม่แตกต่างกันทั้งที่ในความเป็นจริงแล้วต่างกัน (Salanne, 1999) ดังนั้น Salanne (1999) จึงคิดวิธี
การจัดอันดับที่เรียกว่า STACK Ranking System ซึ่งใช้การจัดอันดับแบบ competition ranking
points ที่สามารถจำแนกอันดับที่มีคะแนนแตกต่างกันน้อยให้เป็นอันดับที่แตกต่างกันชัดเจนได้ โดยใช้
threshold percentage (เปอร์เซ็นต์ของจุดเริ่มต้น) ที่ได้จากการกำหนดคะแนนมาตรฐานครั้งแรก
(ได้จากผู้เชี่ยวชาญหรือสถิติเดิม) ในการหาจุดเริ่มต้น คือผู้ที่ได้คะแนนเท่าหรือสูงกว่า threshold
(จุดเริ่มต้น) เท่านั้นจึงจะได้รับการจัดอันดับคะแนน (RankingPoints) คือมี RawRankPoint มาก
กว่าศูนย์หรือมีค่าเป็นบวก ถ้าผู้ถูกจัดอันดับท่านใดมีคะแนนน้อยกว่า threshold จะไม่ได้รับการจัด
อันดับคะแนน (RankingPoints) คือมี RawRankPoint น้อยกว่าศูนย์หรือมีค่าเป็นลบ เช่น เมื่อ
threshold percentage มีค่า 70% ผู้มีคะแนนสูงสุดมีคะแนนดิบ (winner's point) คือ 71.35
คะแนน ดังนั้น ผู้ถูกจัดอันดับต้องมีอันดับคะแนนอย่างน้อย 49.95 อันดับคะแนนจึงจะได้รับการจัด
อันดับ $(49.95 \text{ หาได้จากสูตร } (\text{threshold percentage}(70\%) \times \text{winner's point}(71.35))/100)$
วิธีการจัดอันดับแบบนี้จะทำให้จุดเริ่มต้นเป็นศูนย์จึงป้องกันไม่ให้ผู้ที่ได้อันดับคะแนนศูนย์ไม่ได้รับการ
จัดอันดับคะแนน แต่ผู้ที่ได้ 1.0 ได้ 1 อันดับคะแนน

จากวิธีการจัดอันดับแบบ CRPS ของ SRS ที่คิดค้นโดย Salanne (1999) พบว่า
เป็นเทคนิคการจัดอันดับที่ได้เปรียบเทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป คือ

1. เทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS ของ SRS สามารถจำแนกอันดับของสถาบันที่
มีคะแนนแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย เช่น 0.1 คะแนน ให้ได้อันดับซึ่งแตกต่างกัน
ชัดเจนกว่าเทคนิคการจัดอันดับแบบธรรมดา

2. เทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS ของ SRS ให้ข้อมูลมากกว่าเทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป เนื่องจากมีขั้นตอนการคำนวณคะแนนเปรียบเทียบกับจุดเริ่มต้น (threshold) ณ เปอร์เซนต์ที่จุดเริ่มต้น (threshold percentage) ซึ่งเป็นคะแนนมาตรฐานที่ได้จากการกำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญ หรือใช้ค่าสถิติเดิม (70%) ของ Salanne (1999)
3. จากการที่เทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS ของ SRS คำนวณคะแนนเปรียบเทียบกับจุดเริ่มต้น (threshold) ณ เปอร์เซนต์ที่จุดเริ่มต้น (threshold percentage) ทำให้ผู้จัดอันดับสามารถใช้ประโยชน์ข้อมูลที่ได้ในการพิจารณาตัดสินว่าจะพัฒนาสถาบันได้ชัดเจนกว่าเทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป เพราะคะแนนจุดเริ่มต้น (threshold) เป็นเหมือนคะแนนมาตรฐานของแต่ละองค์ประกอบแต่ละสถาบันที่กำหนดได้ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณากำหนดตัวอย่าง เช่น ในองค์ประกอบด้านอาจารย์มีคะแนนเต็ม (คะแนนที่สูงที่สุด) อยู่ 21065.98 คะแนน ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเห็นว่าคะแนนมาตรฐานขององค์ประกอบนี้ ณ ตอนนี้อยู่ที่ 70 เปอร์เซนต์ (Threshold Percentage=70%) หรือ คิดเป็นคะแนน 14746.186 คะแนน (คะแนนจุดเริ่มต้น (Threshold=14746.186)) เป็นอย่างน้อยถึงจะอยู่ในมาตรฐานที่ยอมรับได้ และหลังจากที่ทำการจัดอันดับแล้ว สถาบันบางสถาบันที่อยู่ในอันดับที่ดีๆ ก็อาจต้องรีบปรับปรุงตนเองเพราะคะแนนที่ตนได้น้อยกว่ามาตรฐาน แต่ในขณะที่เดียวกันสถาบันที่ได้อันดับไม่ค่อยดีนักแต่ถ้าคะแนนของตนอยู่สูงกว่าหรือเท่ากับคะแนนจุดเริ่มต้น (Threshold) ก็ถือว่าอยู่ในระดับมาตรฐานตามที่ผู้เชี่ยวชาญกำหนด

วิธีการจัดอันดับแบบ Competition Ranking Points (CRPS) ของ STACK Ranking System (SRS) จะคิดคำนวณได้ต้องประกอบด้วยสถิติดังต่อไปนี้

1. เปอร์เซนต์ของจุดเริ่มต้น (threshold percentage) = 70 %
2. คะแนนของผู้ชนะ (winner's point)
3. คะแนนสูงสุดในการแข่งขัน (MAX)
4. จุดเริ่มต้น (threshold) = $(MAX \times \text{threshold percentage (เปอร์เซนต์ของจุดเริ่มต้น)})/100$
5. ความกว้าง (spread) = $MAX - \text{threshold}$

$$6. \text{ (RawRankPoint)} = (\text{คะแนนของผู้แข่งขัน} - \text{จุดเริ่มต้น}) \times (\text{CompetitorsScore} - \text{WinnerBonus}) / \text{spread} \quad (\text{CompetitorsScore} = 100, \text{WinnerBonus} = 4)$$

ตัวอย่างของการจัดอันดับที่ใช้วิธีของ STACK System

- competition weight = 100, threshold percentage = 70%
- winner bonus = 4
- threshold = (70 x 71.35) / 100 = 49.95
- spread = MAX -threshold = 71.35 - 49.95 = 21.41

หลังจากได้สถิติด้านบนทุกตัวแล้ว ทำการคำนวณหา RawRankPoint จากสูตร (คะแนนของผู้แข่งขัน - จุดเริ่มต้น(spread)) x (competitorsScore - WinnerBonus)/ spread แล้วคำนวณหา อันดับคะแนน (RankingPoints) เมื่อได้สถิติทั้งหมดแล้วจึงนำผลที่ได้ใน RawRankPoint และ RankingPoints มาร่วมพิจารณาจัดอันดับ ผลจะได้ตามตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ผลการจัดอันดับด้วยวิธีการจัดอันดับของ STACK Ranking System

ผู้ถูกจัดอันดับ	อันดับคะแนน (RankingPoints)	อันดับที่	คะแนนดิบ (competition score)	RawRankPoint
1	100	1	71.35	100.00
2	95	2	71.34	95.955
3	89	3	69.90	89.497
4	56	4	62.45	56.084
5	46	5	60.34	46.621
6	38	6	58.50	38.369
7	16	7	53.56	16.213
8		8	39.70	-45.948
9		9	33.25	-74.876
10		10	25.80	-108.289

ตอนที่ 3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

จะเห็นว่า การประเมินคุณภาพมหาวิทยาลัยโดยการจัดอันดับ หรือการจัดกลุ่มนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยตัวบ่งชี้คุณภาพของมหาวิทยาลัย ซึ่ง ชินภัทร ภูมิรัตน (2538) กล่าวว่า การสร้างตัวบ่งชี้ (Indicator) สามารถที่จะนำมาเป็นตัวแทนในการบ่งบอกถึงสภาพทางการศึกษาที่

ผู้วางแผน และนโยบายให้ความสำคัญศึกษา เพราะมีความสำคัญที่จะช่วยในการวางแผนการศึกษา เช่น การตัดสินใจเกี่ยวกับการกำหนดทรัพยากร หลักสูตร สัดส่วนบุคลากร นักเรียนต่อครู หรือวุฒิของครู และอัตราส่วนการรับนักศึกษาเข้าเรียน เป็นต้น นอกจากนี้ยังต้องประกอบด้วยตัวบ่งชี้อื่นๆ ที่มีความสำคัญต่อการวางแผนการศึกษาโดยตรง เช่น ตัวบ่งชี้ด้านภาวะเศรษฐกิจและสังคม การเมือง และ ประชากร

ในประเทศไทยนั้น มีการใช้คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับตัวบ่งชี้ที่อยู่หลายคำ อาทิ ศูนย์ประสานงาน และปฏิบัติการของระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา (ศสข) (2530) ใช้คำว่าดัชนี โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างกรอบดัชนีขึ้นเพื่อการวางแผนและพัฒนาการศึกษา ชัยพจน์ รังงาม (2529) ใช้คำว่า ตัวชี้ โดยการพัฒนาหลักสูตรตัวชี้คุณภาพการศึกษา การกีฬาแห่งประเทศไทย (2538) ใช้คำว่าตัวบ่งชี้ในการศึกษาตัวบ่งชี้การพัฒนาการกีฬาไทย สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ อ่างใน อาทิตยา ดวงมณี (2540) ใช้คำว่าตัวบ่งชี้ในการพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานของตัวบ่งชี้ด้านการประถมศึกษา ของโรงเรียน สำนักงานสถิติแห่งชาติ ใช้คำว่าเครื่องชี้สภาวะ ใช้จัดทำเครื่องชี้สภาวะสังคม (Social Indicator) สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย ลัย (2539) ใช้คำว่าดัชนีตัวบ่งชี้ ใช้ในการจัดทำคุณภาพ การดำเนินงานของสถาบันอุดมศึกษา อมรวิรัช นาคทรพร (2539) ใช้คำว่าตัวบ่งชี้ ในการพัฒนาตัวบ่งชี้การดำเนินงานสำหรับสถาบันอุดมศึกษา สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2539) ใช้คำว่าตัวบ่งชี้ เพื่อศึกษาเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ในการปฏิบัติงานที่เหมาะสม สำหรับการตรวจสอบผลการปฏิบัติงานโครงการ และแผนงาน อุทุมพร จามรมาน (2541) ใช้คำว่าดัชนีชี้วัด ใช้ในศึกษาดัชนีชี้วัดความสำเร็จของ มหาวิทยาลัย ชินภัทร ภูมิรัตน (2538) ใช้คำว่า ดัชนีและตัวบ่งชี้ เพื่อพัฒนาดัชนีทางการศึกษา ศิริชัย กาญจนวาสี (2537) ใช้คำว่า ตัวชี้วัด เพื่อรายงานการวิจัยของสถาบันดำรงราชานุภาพเรื่อง โครงการการพัฒนาตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ อาทิตยา ดวงมณี (2540) ใช้คำว่าตัวบ่งชี้ เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้รวมสำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษาในมหาวิทยาลัย ของรัฐ และศักดิ์ชาย เพชรช่วย (2541) ใช้คำว่า ตัวบ่งชี้ ในการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการศึกษา คณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ

คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำว่า “ตัวบ่งชี้” นั้นมีหลายคำ เช่น ดัชนี ดัชนีชี้วัด ตัวชี้ แล้วแต่ผู้ใช้และเป้าหมายในการใช้ที่แตกต่างกัน เช่น ศูนย์ประสานงาน และปฏิบัติการของระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา (ศสข) (2530) สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย (2539) และ ชินภัทร ภูมิรัตน (2538) ใช้คำว่า “ดัชนี” การกีฬาแห่งประเทศไทย (2538) สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ อ่างใน อาทิตยา ดวงมณี (2540) อมรวิรัช นาคทรพร (2539) สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2539) ชินภัทร ภูมิรัตน (2538) อาทิตยา ดวงมณี (2540) ศักดิ์ชาย เพชรช่วย (2541) ใช้คำว่า “ตัวบ่งชี้” นอกจากนั้น ยังมีคำว่า “ตัวชี้” ใช้โดย ชัยพจน์ รังงาม (2529) “เครื่องชี้สภาวะ” ใช้โดย สำนักงานสถิติ

แห่งชาติ “ดัชนีชี้วัด” ใช้โดย อุทุมพร จามรมาน (2541) และ ศิริชัย กาญจนวาสี (2537) ใช้คำว่า “ตัวชี้วัด” โดยแต่ละท่านมีประเด็นเป้าหมายของงานที่น่าสนใจสรุปในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 ประเด็นเป้าหมายที่แตกต่างกันของผู้ใช้ตัวบ่งชี้

ลำดับ	ผู้ใช้	ประเด็นเป้าหมายของงาน				
		วางแผน	พัฒนา	สร้าง	ศึกษา	อื่นๆ
1.	ศูนย์ประสานงาน และปฏิบัติการของระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา (ศสข) (2530)	/				
2.	ชัยพจน์ รั้งงาม (2529)		/			
3.	การกีฬาแห่งประเทศไทย (2538)				/	
4.	สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ อ่างใน อาทิตยา ดวงมณี (2540)		/			
5.	สำนักงานสถิติแห่งชาติ			/		
6.	สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย ลัย (2539)			/		
7.	อมรวิรัช นาครทรพร (2539)		/			
8.	สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2539)				/	
9.	อุทุมพร จามรมาน (2541)				/	
10.	ชินภัทร ภูมิรัตน (2538)		/			
11.	ศิริชัย กาญจนวาสี (2537)					/ รายงาน
12.	อาทิตยา ดวงมณี (2540)		/			
13.	ศักดิ์ชัย เพชรช่วย (2541)		/			

ความหมายและลักษณะของตัวบ่งชี้

ความหมายของตัวบ่งชี้มีผู้นิยามไว้หลายท่าน เช่น Johnstone (1981) ให้ความหมายตัวบ่งชี้ว่า เป็นสารสนเทศที่บ่งบอกปริมาณเชิงสัมพัทธ์ หรือสภาวะของสิ่งที่มุ่งวัด ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งของเวลาหรือเหตุการณ์ ตัวบ่งชี้จะบ่งบอกให้เห็นถึงวิธีการหรือแนวทางที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยไม่จำเป็นต้องบอกสภาพที่เจาะจง และชัดเจนมากนัก แต่จะบ่งชี้อย่างกว้างๆ ครอบคลุมถึงสภาวะหรือเหตุการณ์ที่เราสนใจเข้าไปตรวจสอบ ซึ่งอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงต่อไปได้อีก

Oxford dictionary (อ้างอิง Johnstone, 1981) นิยามตัวบ่งชี้ว่าคือสิ่งที่ชี้หรือบอกทิศทางไปที่สิ่งใดสิ่งหนึ่ง ส่วน ชินภัทร ภูมิรัตน (2538) นิยามดัชนีหรือตัวบ่งชี้ว่า หมายถึง เป็นเครื่องมือในการวัดเชิงปริมาณ เพื่อแสดงความแตกต่าง เปรียบเทียบระหว่างช่วงเวลา และระหว่างผลที่เกิดขึ้นกับเป้าหมายที่วางไว้ ในขณะที่ เจือจันทร์ จงสถิตอยู่ และแสวง ปิ่นมณี (2529) ให้ความหมาย

ตัวบ่งชี้ (ในแง่การศึกษา) ว่าเป็นตัวบ่งชี้ที่นำมาใช้วัด หรือชี้สภาพการณ์ของการศึกษาในช่วงเวลาที่ ต้องการวัดหรือตรวจสอบ ซึ่งต้องนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่จัดทำไว้

Burstein, Oaks and Guiton (1992) นิยามตัวบ่งชี้การศึกษา คือค่าสถิติหรือ ตัวแปรประกอบที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อสารสนเทศเกี่ยวกับ สถานภาพ คุณภาพ และผลการดำเนินงาน ของระบบการศึกษา ซึ่งสามารถแปลความหมายได้อย่างเที่ยงตรงโดยมีเกณฑ์สำหรับแปลความหมาย ส่วนศูนย์ประสานงานและปฏิบัติการของระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา (ศสข.) ใช้คำว่าดัชนี ว่าเป็น ตัวเลขที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้วัดหรือเปรียบเทียบความแตกต่างที่มีอยู่ และการเปรียบเทียบนี้อาจจะเป็น การเปรียบเทียบระหว่างเวลาหนึ่งกับอีกเวลาหนึ่งหรือระหว่างสถานที่หนึ่งกับอีกสถานที่หนึ่ง หรือ เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้เพื่อชี้ความเปลี่ยนแปลงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น และความเบี่ยงเบนไปจาก เป้าหมายที่ตั้งไว้

ศิริชัย กาญจนวาสี (2537) นิยามตัวชี้วัด ในความหมายของตัวประกอบ ตัวแปร หรือ ค่าที่สังเกตได้ซึ่งใช้บอกสถานภาพ หรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงาน หรือผลการดำเนินงาน มีความผูกพันกับเกณฑ์ และมาตรฐานซึ่งเป็นตัวตัดสินความสำเร็จหรือคุณค่าของการดำเนินงานหรือ ผลการดำเนินงานที่ได้รับ ในขณะที่การกีฬาแห่งประเทศไทย (2538) นิยามตัวบ่งชี้ ว่าเป็นตัวเลขที่ สร้างขึ้นมาเพื่อใช้วัด หรือเปรียบเทียบความแตกต่างที่มีอยู่ และการเปรียบเทียบนี้อาจจะเป็น การเปรียบเทียบระหว่างเวลาหนึ่งกับอีกเวลาหนึ่ง หรือระหว่างสถานที่หนึ่งกับอีกสถานที่หนึ่ง หรือ เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เพื่อชี้ความเปลี่ยนแปลงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น และความเบี่ยงเบนไปจาก เป้าหมายที่ตั้งไว้

จากความหมายที่หลากหลายของตัวบ่งชี้ สามารถสรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ (Indicators) หมายถึง สารสนเทศ หรือตัวประกอบ หรือตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้ อยู่ในรูปของเชิงปริมาณที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งใช้เป็นตัวสะท้อนหรือบ่งบอกทิศทางของสภาวะการณ์ในสิ่งที่มุ่งวัดหรือสนใจ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง หรือเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เพื่อชี้ความเปลี่ยนแปลง หรือบ่งบอกหรือสะท้อน ให้เห็นภาพโดยรวมอย่างกว้างๆ (Overall) หรือเป็นเชิงสรุป ไม่จำเป็นต้องบ่งบอกอย่างเจาะจง

นอกจากนั้น วรณี แกมเกตุ (2540) ยังสรุปว่า ตัวบ่งชี้ยังมีลักษณะที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่ 1) ตัวบ่งชี้เป็นสิ่งที่บ่งบอกหรือกำหนดปริมาณหรือสามารถทำให้เป็นปริมาณได้ ไม่ใช่ การบรรยาย สามารถตีความหมายเป็นค่าตัวเลขของตัวบ่งชี้ โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่สร้างขึ้น อย่างชัดเจน 2) ค่าของตัวบ่งชี้เป็นค่าที่ผันแปรตามเวลาและสถานที่ และ 3) ตัวบ่งชี้เป็นสิ่งที่บอกสภาวะ ของสิ่งที่มุ่งวัดในลักษณะกว้างๆ มากกว่าจะเจาะจงลงไปในรายละเอียดส่วนย่อย ส่วนคุณสมบัติของ ตัวบ่งชี้ที่ดีว่ามีอยู่ 4 ประการ คือ 1) มีความตรง สามารถวัดได้ในสิ่งที่ต้องการ 2) มีความไว สามารถ แสดงความแตกต่างได้ ถึงแม้ว่า ในสถานการณ์ที่วัดนั้นจะเปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อย 3) มีความเฉพาะ เจาะจง จะเปลี่ยนแปลงเฉพาะสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรนั้นโดยตรงเท่านั้น และ

4)มีความเชื่อถือได้ ค่าที่ได้ทั้งที่เป็นปริมาณและคุณภาพ ควรจะสอดคล้องกันถ้าวัดในสิ่งเดียวกัน ไม่ว่าผู้วัดจะวัดกลุ่มใดก็ตาม

จากนิยาม ลักษณะ และคุณสมบัติของตัวบ่งชี้แล้ว Johnstone (1981) ยังจำแนกประเภทของตัวบ่งชี้ตามเกณฑ์ต่างๆ กัน คือ 1)ตัวบ่งชี้จำแนกตามตัวแปรที่มีส่วนในการสร้างตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ตัวแทน (representative indicators) ตัวบ่งชี้เดี่ยว (disaggregative indicators) และตัวบ่งชี้รวม (composite indicators) 2)ตัวบ่งชี้ที่จำแนกตามวิธีแปลผล ได้แก่ การแปลผลแบบอิงกลุ่ม (norm referenced) การแปลผลแบบอิงเกณฑ์ (criterion referenced) และการแปลผลแบบอิงตนเอง (self referenced) 3)ตัวบ่งชี้ที่จำแนกตามลักษณะการวัดหรือสเกลการวัด ได้แก่ วัดเป็นค่าสัมบูรณ์ (absolute measurement) และวัดเป็นค่าสัมพัทธ์ (relative measurement) 4)ตัวบ่งชี้จำแนกตามช่วงเวลา ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่แสดงค่าในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง (measurement of stocks) และตัวบ่งชี้ที่แสดงการเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลา (measurement of flows) 5)ตัวบ่งชี้ที่จำแนกตามระดับในการวัด ได้แก่ วัดลักษณะสภาพรวมๆ ทุกระดับ (measurement of overall level) และวัดลักษณะการแจกแจงหรือการกระจาย (measurement of distribution) และ 6)ตัวบ่งชี้ที่จำแนกตามตัวบ่งชี้เชิงระบบ ได้แก่ ตัวบ่งชี้สภาพทรัพยากร (input indicators) ตัวบ่งชี้กระบวนการ (process indicators) และตัวบ่งชี้ผลผลิต (output indicators) และหากจำแนกประเภทของตัวบ่งชี้ตามทัศนะของนักวางแผนและนักกำหนดตัวบ่งชี้ โดยคำนึงถึงที่มาและประโยชน์ใช้สอยเป็นสำคัญแล้ว ยังสามารถจำแนกตัวบ่งชี้ได้ดังนี้ ตัวบ่งชี้ที่แสดงลักษณะเฉพาะเรื่อง (single indicator) ตัวบ่งชี้ที่แสดงลักษณะกลุ่มเฉพาะ (compound indicator) และตัวบ่งชี้รวม (composite indicator) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2530)

ประเภทของตัวบ่งชี้ที่จะนำมาใช้พัฒนา และสอดคล้องกับประเด็นวิจัยเรื่องนี้ ประกอบไปด้วยตัวบ่งชี้ 3 ประเภทคือ ตัวบ่งชี้ตัวแทน (representative indicator) ตัวบ่งชี้เดี่ยว (disaggregative indicators) และตัวบ่งชี้รวม (composite indicators) ซึ่งมีความหมายและลักษณะตามแนวคิดของ Johnstone (1981) ดังนี้ **ตัวบ่งชี้ตัวแทน** เป็นตัวบ่งชี้ ที่เป็นตัวแปรเดี่ยว ซึ่งนำมาใช้บอกสถานะของสิ่งที่มุ่งศึกษา นิยมใช้มากในงานวิจัย งานบริหารและงานวางแผน **ตัวบ่งชี้เดี่ยว** เป็นตัวบ่งชี้ที่นำข้อมูลมาแยกเป็นส่วนๆ แทนที่จะใช้ตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งอธิบายคุณลักษณะหรือมโนทัศน์หนึ่งๆ ตัวบ่งชี้ประเภทนี้ต้องอาศัยคำนิยามของแต่ละตัวแปร เพื่ออธิบายแต่ละส่วน หรือแต่ละองค์ประกอบของระบบ ถ้านำไปอธิบายเพียงบางส่วนก็จะเกิดปัญหาความไม่ถูกต้อง ตัวบ่งชี้ประเภทนี้ ช่วยอธิบายคุณลักษณะหรือระบบที่ต้องการศึกษาได้ไม่ดีพอ และ **ตัวบ่งชี้รวม** เป็นตัวบ่งชี้ที่เกิดจากการรวมตัวแปร ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่มุ่งศึกษาจำนวนหนึ่งเข้าด้วยกัน ด้วยวิธีการทางคณิตศาสตร์ เพื่อบ่งบอกสถานะของสิ่งนั้น ตัวบ่งชี้สามารถอธิบายสถานะ หรือคุณลักษณะของสิ่งที่มุ่งศึกษาได้ดีกว่าการใช้ตัวแปรเดี่ยว จากลักษณะของตัวบ่งชี้ ที่เกี่ยวข้องกับการ

พัฒนาตัวบ่งชี้ในประเด็นวิจัยนี้แล้ว หลักการพัฒนาตัวบ่งชี้ที่เน้นการพิจารณาการตัดสินใจ 4 ประเด็น ตามแนวคิดของ Johnstone (1981) คือ การกำหนดนิยามตัวบ่งชี้ การคัดเลือกตัวแปรที่เป็น องค์ประกอบของสิ่งที่มุ่งศึกษา การกำหนดวิธีรวมตัวแปร และการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของ ตัวแปร

ส่วนการแบ่งประเภทของตัวบ่งชี้โดยอาศัยการตีค่าของตัวบ่งชี้ ซึ่งฐานสำหรับการตีค่า ของระบบการศึกษาสามารถจำแนกได้ คือ 1) ระบบการศึกษาต่างๆ โดยเปรียบเทียบในเวลาเดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน เป็นการเปรียบเทียบในลักษณะที่ใช้การอิงกลุ่มหรือการเทียบกับกลุ่ม สามารถทำได้ ในกรณีที่ค่าของตัวแปรเป็นลักษณะหรือชนิดเดียวกันจะเหมาะสมกับงานวิจัยระดับประเทศ 2) ระบบ การศึกษาเดียวกันโดยเปรียบเทียบในระยะเวลาต่างกัน เป็นการเปรียบเทียบกับตนเอง ค่าของตัวบ่งชี้ หรือตัวแปรเป็นระบบเดียวกันแต่จะแตกต่างกันในเรื่องของเวลาเท่านั้น ซึ่งจะเหมาะสมกับการติดตาม ผลของการพัฒนา และการติดตามประเมินผลการปฏิบัติตามแผนเพื่อการวางแผน 3) ระบบการศึกษา ในอุดมคติโดยเปรียบเทียบกับจุดมุ่งหมายในแผน เป็นการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จะเหมาะสม กับการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามแผนเพื่อการวางแผน ส่วนใหญ่ในระบบการศึกษาจะใช้ การเปรียบเทียบกับกลุ่มและการเปรียบเทียบกับเกณฑ์

อีกสิ่งหนึ่งที่นักวางแผนควรให้ความสำคัญ ตามแนวคิดของ Johnstone (1981) คือ การกำหนดตัวบ่งชี้ทางการศึกษาที่จำเป็นต้องพิจารณาทั้งระบบ ซึ่งประกอบไปด้วย ปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการ(process) และผลผลิต (output) โดยปัจจัยนำเข้า คือ ตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องในเชิง ปริมาณ หรือความต้องการของสังคมที่มีต่อระบบการศึกษา ไม่ว่าจะเป็น ด้านทรัพยากรสนับสนุนทาง การศึกษา งบประมาณที่ได้รับการจัดสรรทางการศึกษา เป็นต้น ในด้านตัวบ่งชี้ที่เป็นกระบวนการ คือ ตัวบ่งชี้ที่เป็นตัวอธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างของระบบ หรือแจกแจงปัจจัยของระบบการศึกษา โดยรับผล มาจากค่าของตัวบ่งชี้ที่เป็นปัจจัย และสุดท้ายตัวบ่งชี้ที่เป็นผลผลิต ก็คือ ตัวบ่งชี้ที่บอกถึงปริมาณ และ ระดับของทักษะ และผลผลิตต่างๆ ที่พร้อมจะออกสู่ระบบการศึกษา หรือความพอใจของสังคมที่มีต่อ ระบบ การศึกษา เช่น ความสามารถของผู้จบการศึกษา จำนวนของผู้จบการศึกษา ความพึงพอใจของ นายจ้างที่มีต่อคุณภาพของนักศึกษาที่จบการศึกษาและเข้าทำงาน เป็นต้น เหล่านี้สามารถเขียนเป็นสม การคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$O = f(I)$$

โดยกำหนดให้

O เป็นกลุ่มตัวบ่งชี้ผลผลิต (Output Indicators)

I เป็นกลุ่มตัวบ่งชี้ปัจจัย (Input Indicators)

F เป็นฟังก์ชันของดัชนีที่เป็นกระบวนการผลิตผล ซึ่งเปลี่ยนปัจจัยให้เป็น

ผลผลิต

ตัวบ่งชี้ที่กล่าวมาข้างต้นล้วนแล้วแต่ต้องผ่านกระบวนการสร้าง และพัฒนาให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงของสถานการณ์ และสถานที่ ก่อนจะนำมาใช้จริง และที่สำคัญต้องคำนึงถึงประโยชน์ที่ได้รับ และสิ่งที่ต้องการศึกษา ดังนั้น ในการพัฒนาหรือสร้างตัวบ่งชี้ขึ้นต้องพิจารณาหลักสำคัญ 3 ประการ คือ 1) การคัดเลือกตัวแปรที่ใช้อธิบายสภาพการณ์ที่ต้องการศึกษา 2) การกำหนดวิธีการรวมตัวแปร หรือการสังเคราะห์ต่างๆ เข้าด้วยกัน 3) การกำหนดให้ค่าน้ำหนักตามลำดับความสำคัญของตัวแปร ซึ่งในการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ควรพิจารณาหลักการทางทฤษฎีที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการนำตัวบ่งชี้ไปใช้ด้วย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2533; เจื้อจันท์ จงสถิตย์ และแสง ปินมณี, 2529; Johnstone, 1981)

ขั้นตอนของการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ทั้ง 3 ขั้นตอนจะแสดงรายละเอียดดังนี้ คือ ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกตัวแปรที่ใช้อธิบายสภาพการณ์ที่ต้องการศึกษา เริ่มจากการจัดกลุ่มตัวแปรที่พิจารณาว่ามีความสัมพันธ์กับสภาพการณ์ที่ต้องการศึกษา โดยระบุลักษณะของตัวแปรให้ครอบคลุมกับสภาพที่ต้องการศึกษาอย่างละเอียด และชัดเจน โดยอาศัยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร ทฤษฎี หรือการร่วมกันพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญ การนำตัวแปรที่จะสร้างเป็นตัวบ่งชี้ควรหลีกเลี่ยงการใช้ตัวแปรหลายตัว ซึ่งมุ่งวัดคุณลักษณะเดียวกัน และมีความคลาดเคลื่อนในการวัด การคัดเลือกตัวแปรควรพิจารณาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งที่ต้องการศึกษาสูง หากตัวแปรใดมีความสัมพันธ์กันสูง และมุ่งวัดในสิ่งเดียวกันควรตัดสินใจเลือกใช้ตัวแปรตัวใดตัวหนึ่งเท่านั้น เพื่อลดความยุ่งยาก และซับซ้อนในการประเมินสิ่งที่ศึกษาภายหลัง

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดวิธีการรวมตัวแปร หรือการสังเคราะห์ต่างๆ เข้าด้วยกัน ตามแนวคิดของ Johnstone (1981) สำหรับการรวมตัวแปรที่มีข้อตกลงเบื้องต้นต่างกันมี 2 แนวทาง ได้แก่ ก) การรวมเชิงบวก (additive) มีข้อตกลงที่ว่า ตัวแปรแต่ละตัวมีความเท่าเทียมกันสามารถทดแทนกันได้ด้วยตัวแปรอีกตัวหนึ่ง ซึ่งไม่ทำให้ค่าของตัวบ่งชี้เปลี่ยนแปลงไป ดังสมการ

$$I = V_1 + V_2$$

โดยกำหนดให้

I เป็นกลุ่มตัวบ่งชี้ผลิตผล (Output Indicators)

V_1 เป็นกลุ่มตัวบ่งชี้ปัจจัย (Input Indicators)

V_2 เป็นฟังก์ชันของดัชนีที่เป็นกระบวนการผลิตผล ซึ่งเปลี่ยนปัจจัยให้เป็นผลิตผล

ผล

การรวมโดยวิธีนี้ เพื่อต้องการทราบค่าความแตกต่างของระบบการศึกษาตั้งแต่ 2 ระบบขึ้นไป ซึ่งค่าของตัวบ่งชี้ที่ได้จากสมการจะนำเสนอในรูปของสมการตามวิธีการรวมตัวแปรดังนี้

1. การสังเคราะห์ตัวแปรด้วยการหาค่าเฉลี่ยมัธยฐานเลขคณิต (arithmetic mean) ของตัวแปรองค์ประกอบ สามารถทำได้ 2 กรณี ดังสมการ

1.1. เมื่อกำหนดน้ำหนักตัวแปรเท่ากัน

$$I = (V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_n) / n$$

1.2. เมื่อกำหนดให้น้ำหนักตัวแปรต่างกัน

$$I = (W_1 V_1 + W_2 V_2 + W_3 V_3 + \dots + W_n V_n) / W$$

เมื่อ W เป็นน้ำหนักรวมของจำนวนตัวแปรเท่ากับ n

n เป็นจำนวนตัวแปร

2. การสังเคราะห์โดยการอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ แล้วนำมาจัดกลุ่มตัวแปรโดยอาศัยหลักเกณฑ์ทางสถิติ เช่น การวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) เขียนสมการได้ดังนี้

$$I = (W_1 Z_1 + W_2 Z_2 + W_3 Z_3 + \dots + W_n Z_n)$$

เมื่อ I เป็นตัวบ่งชี้รวม

W เป็นค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปร

Z เป็นคะแนนมาตรฐานของตัวแปร

จากการรวมตัวแปรทั้งสองวิธี พบว่า วิธีที่ 1 เป็นการรวมตัวแปรโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้กำหนดน้ำหนักตัวแปร ซึ่งอาจได้จากการใช้แบบสอบถาม เทคนิคเดลฟาย การสนทนากลุ่ม เช่น ในวิทยานิพนธ์ของอุไรพรรณ เจนวาณิชยานนท์ (2536) กุลธิดา คำบันศักดิ์ (2536) อาทิตยา ดวงมณี (2540) โชคชัย สิรินพมณี (2540) วิธีที่ 2 เป็นวิธีที่ไม่สามารถกำหนดน้ำหนักล่วงหน้าได้ก่อน ต้องใช้วิธีทางสถิติกำหนดน้ำหนักให้ตัวแปรแต่ละตัวจะพบในวิทยานิพนธ์ของ อมรรัตน์ ลาคำเสน (2535) ลัดดา อินทรเจริญ (2537) สมเกียรติ ทานอก (2539) และทิพย์ทัมพร เกษโกมล (2540)

ข) การรวมแบบทวีคูณ (multiplicative) มีข้อตกลงเบื้องต้นว่า ค่าตัวแปรแต่ละตัวไม่สามารถขาดหรือทดแทนกันได้ แสดงดังสมการ

$$I = V_1 * V_2$$

โดยกำหนดให้

I เป็นตัวบ่งชี้

V_1 เป็นค่าของตัวแปรตัวที่ 1

V_2 เป็นค่าของตัวแปรตัวที่ 2

การรวมวิธีนี้ ตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นจะมีค่าสูงได้ก็ต่อเมื่อ ตัวแปรองค์ประกอบทุกตัวมีค่าสูงทั้งหมด โดยทั่วไปวิธีนี้ใช้เปรียบเทียบระหว่างระบบการศึกษาตั้งแต่ 2 ระบบขึ้นไป ว่าระบบหนึ่งจะมีค่าตัวบ่งชี้สูงกว่าอีกระบบหนึ่งหรือไม่ ถ้าสูงกว่าจะสูงกว่ากี่เท่า หรือคิดเป็นร้อยละเท่าไร ซึ่งมีการรวมตัวแปร 2 กรณี ดังสมการ

1. เมื่อกำหนดให้ตัวแปรมีน้ำหนักเท่ากัน

$$I = \sqrt[n]{V_1 * V_2 * V_3 * \dots * V_n}$$

2. เมื่อกำหนดให้ตัวแปรมีน้ำหนักต่างกัน

$$I = \sqrt[n]{V_1^{w_1} * V_2^{w_2} * V_3^{w_3} * \dots * V_n^{w_n}}$$

จาก 2 สมการข้างต้น เรียกว่า การหาค่าเฉลี่ยแบบทวีคูณ (Geometric Means) ซึ่งวิธีนี้ไม่นิยมใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ในการวิจัย

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดน้ำหนักของตัวแปร มีวิธีการกำหนดน้ำหนักอยู่ 2 วิธี ตามแนวคิดของ Johnstone (1981) คือ การลงความเห็นของนักวิจัย นักการวางแผน หรือผู้เชี่ยวชาญ และการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อกำหนดค่าน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัว วิธีการกำหนดน้ำหนักที่ได้จากการลงความเห็นของนักวิจัย นักการวางแผน หรือผู้เชี่ยวชาญนั้น ทำได้โดยให้สมาชิกแต่ละคน เสนอน้ำหนักของตัวแปร และพิจารณาหาข้อยุติโดยใช้ค่าเฉลี่ยหรือลงความเห็นร่วมกัน หรืออาจใช้แบบสอบถามหรือเทคนิคที่มีระบบขึ้น เช่น เทคนิคเดลฟาย การสัมภาษณ์ เพื่อที่จะได้ความคิดเห็นหลากหลายกันไป แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้มาหาค่าน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวต่อไป ส่วนการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ในการกำหนดน้ำหนักองค์ประกอบนั้น อาจใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) โดยใช้ค่าน้ำหนักของตัวแปรที่อธิบายลักษณะขององค์ประกอบ หรือใช้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยจากการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คานอนิคอล (Canonical Correlation Analysis) และการวิเคราะห์จำแนก (Discriminant Analysis)

ข้อดีข้อเสียของการสร้าง และพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา ทั้งวิธีจัดกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับภาวะที่ต้องการแสดง โดยยึดหลักเหตุผลทางทฤษฎี และการใช้หลักเกณฑ์ทางสถิติ เป็นพื้นฐาน สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.4

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการสร้างหรือพัฒนาตัวบ่งชี้มี 3 ประการ คือ 1) การคัดเลือกตัวแปรที่จะอธิบายสภาพการณ์ 2) การสังเคราะห์ตัวแปรต่างๆ เข้าด้วยกัน และ 3) การกำหนดค่าน้ำหนักตามลำดับความสำคัญ ของตัวแปร นอกจากนี้ยังมีข้อสังเกตที่น่าสนใจอีกข้อหนึ่งว่าในการสร้างหรือพัฒนาตัวบ่งชี้ที่ไม่มีหลักเกณฑ์ที่ตายตัวว่าควรใช้วิธีอ้างอิงเหตุผลทางทฤษฎี แล้วจึงลงความเห็นโดยผู้เชี่ยวชาญ หรือจะใช้วิธีการทางสถิติ เพราะยังต้องอาศัยการพิจารณาอีกหลายประการ อาทิ คุณสมบัติของตัวบ่งชี้ ประโยชน์การนำไปใช้ และคุณสมบัติของตัวแปรย่อย แต่ในทางปฏิบัติมักจะใช้ทั้งสองวิธีผสมผสานกัน

ตารางที่ 2.4 ข้อดีข้อเสียของวิธีการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้

วิธีการสร้างหรือพัฒนาตัวบ่งชี้	ประเด็น				
	ด้านการใช้เวลาเก็บข้อมูล	ลักษณะความคิด	ความประหยัด	ความน่าเชื่อถือของข้อมูล	การใช้สถิติ
จัดกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับภาวะที่ต้องการแสดง โดยยึดหลักเหตุผลทางทฤษฎี	น้อย	กลุ่มเดียว	ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย	ไม่ค่อยน่าเชื่อถือ	ไม่ใช้
การใช้หลักเกณฑ์ทางสถิติเป็นพื้นฐาน	มาก	หลายกลุ่ม (จากประชากร)	สิ้นเปลืองเวลาและค่าใช้จ่าย	น่าเชื่อถือมาก เพราะเก็บจากประชากร	ใช้สถิติ

การตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้

การตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ ประกอบด้วยหลักการสำคัญ

2 ประการ คือ

1. การตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้ภายใต้กรอบแนวคิดทฤษฎี เป็นขั้นตอนที่สำคัญ เนื่องจากการพัฒนาตัวบ่งชี้ที่เริ่มต้นจากกรอบแนวคิดและทฤษฎีที่ขาดคุณภาพแล้ว ขั้นตอนการใช้เทคนิคทางสถิติจะดีเพียงใด ผลที่ได้ก็จะขาดคุณภาพไปด้วย
2. การตรวจสอบด้วยวิธีการทางสถิติ มีความสำคัญเช่นกัน แต่ยังไม่สำคัญน้อยกว่า การตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้ภายใต้กรอบแนวคิดทฤษฎี เพราะเป็นขั้นตอนที่นำข้อมูลที่เชิงประจักษ์ที่ได้มาสนับสนุนคุณภาพของตัวบ่งชี้เท่านั้น

จากหลักการดังกล่าวข้างต้น สามารถดำเนินการตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้ได้ตามขั้นตอน ดังนี้

1. การตรวจสอบคุณภาพของตัวแปร และการคัดเลือกตัวแปร จะต้องมีการกรอบแนวคิดทฤษฎีที่ชัดเจน ครอบคลุมในการวัดตัวแปร และความเป็นตัวแทนของตัวแปร มีนิยามเชิงปฏิบัติการที่ถูกต้อง สอดคล้องกับเป้าหมายในการนำตัวบ่งชี้ไปใช้ประโยชน์ รวมถึงลักษณะ ประเภท ระดับการวัด การสร้างโมเดล และการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร สิ่งทีกล่าวมาทั้งหมดจะช่วยให้ได้สารสนเทศที่น่าเชื่อถือมากขึ้น
2. การศึกษา และพิจารณาวิธีการรวบรวมหรือสังเคราะห์ตัวแปรแต่ละวิธี เงื่อนไข และความเหมาะสมในการนำไปใช้ประโยชน์แตกต่างกัน เพื่อให้ได้ตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพสอดคล้องกับเป้าหมายในการนำไปใช้มากขึ้น

3. การกำหนดน้ำหนักของตัวแปรควรเลือกวิธีการที่เหมาะสมกับธรรมชาติของตัวแปร และเป้าหมายในการนำไปใช้

ตอนที่ 4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับองค์ประกอบของคุณภาพการศึกษา

ความหมายของคุณภาพ และคุณภาพการศึกษา

จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยพบว่า มีผู้ศึกษาและให้คำจำกัดความ คำว่า “คุณภาพ” และ คุณภาพการศึกษา ไว้มากมายหลายความหมาย อาทิ ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2525) กล่าวว่า คุณภาพ คือ ลักษณะความดี (ลักษณะที่เป็นไปในทางที่ต้องการ นำปราถนา นำพอใจ) Baumgrat (1987) พูดถึง คุณภาพ ว่าหมายถึง รูปแบบของความเป็นเลิศหรือสิ่งที่ดีกว่าในภาวะปกติ The American Heritage Dictionary of English นิยามว่าคุณภาพ คือ คุณลักษณะหรือคุณสมบัติ ลักษณะธรรมชาติหรือลักษณะที่จำเป็นของสิ่งต่างๆ ระดับความเป็นเลิศ ตำแหน่งระดับสูงทางสังคม ประเสริฐ จริยานุกูล (2535) นิยามว่าคุณภาพ หมายถึง การบ่งชี้คุณลักษณะหรือระดับความเป็นเลิศในการผลิตบัณฑิต (การสอน) การวิจัย การบริการสังคม และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ตลอดจนการบ่งชี้คุณลักษณะหรือความเป็นเลิศขององค์ประกอบและกระบวนการในการทำหน้าที่ดังกล่าว

Enarson (1983) นิยามคุณภาพว่า หมายถึงสิ่งที่อยู่ในระดับที่ดีกว่าครั้งที่ผ่านมา อยู่ในระดับที่ดีกว่าที่เป็นอยู่จริงในปัจจุบัน การที่รู้ว่าสถาบันตนเองดีกว่าสถาบันอื่นๆ ในประเทศอย่างไร และอยู่ในระดับที่ดีกว่าค่าเฉลี่ย ส่วนอุไรพรพรรณ เจนวาณิชยานนท์ (2536) ให้ความหมายคุณภาพว่า หมายถึง ลักษณะที่เป็นไปได้ตามเกณฑ์เชิงเปรียบเทียบกับลักษณะอื่นๆ และเป็นที่ยอมรับในแง่บวกมากกว่าในแง่ลบ คุณภาพมีหลายระดับตามการตัดสินของผู้พิจารณาค่าเชิงปริมาณเชิงคุณภาพ การประเมินคุณภาพ สถาบันอุดมศึกษาอาศัยการรับรองวิทยฐานะ (accreditation) ซึ่งประกอบด้วย เกณฑ์ต่างๆ ที่ครอบคลุมองค์ประกอบทั้งหมดของสถาบันเป็นหลักสำคัญ ในขณะที่ Watson (1995) ได้ให้คำนิยาม คุณภาพ คือ คุณลักษณะที่สูงกว่าค่าเฉลี่ย การบ่งชี้คุณลักษณะที่ทำให้เกิดความสมบูรณ์แบบ ความตรงกับความมุ่งหมาย คุณค่าในด้านการเงินงบประมาณ การเปลี่ยนแปลงลักษณะที่พึงประสงค์

ทบวงมหาวิทยาลัย (2539) นิยามคุณภาพว่า หมายถึง การที่บัณฑิตมีคุณสมบัติตรงกับเป้าหมายหรือคุณลักษณะที่สถาบันได้กำหนดไว้ และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต กระบวนการของการผลิตบัณฑิต ได้มีการควบคุมอย่างเป็นระบบ และมีแบบแผนที่ดีจนเชื่อมั่นว่าจะได้บัณฑิตที่มีคุณภาพตามที่มุ่งหวัง Burnett and Gore อ้างในทบวงมหาวิทยาลัย (2539) ว่าคุณภาพมีลักษณะคือ การมีมาตรฐานความเป็นเลิศ โดยที่กำหนดมาตรฐานนั้นไว้ตายตัว ความตรงตาม

วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ประสิทธิภาพและการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุด การพัฒนาให้ดียิ่งๆ ขึ้น สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ (2540) ให้ความหมายคุณภาพว่าเป็น ความตรงกับความมุ่งหมาย หรือความเหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ หรือบ่งชี้รูปลักษณะ (specification) ที่จะทำให้เกิดความสมบูรณ์ Higher Education Quality Council อ่างใน ออมวิรัช นาคกรรพ (2540) กล่าวว่า คุณภาพ คือ ความเป็นเลิศที่วัดด้วยเกณฑ์บางอย่างที่ตายตัว การทำงานได้สอดคล้องกับหน้าที่หรือภารกิจเฉพาะของสถาบันหรือได้รับมอบหมายจากสังคม การใช้เงินอย่างคุ้มค่า การที่องค์กรมีการสำรวจปรับปรุงตนเองอย่างต่อเนื่อง และศักดิ์ชาย เพชรช่วย (2541) เห็นว่าคุณภาพ คือ คุณลักษณะหรือคุณสมบัติที่บ่งชี้ถึงความต้องการตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้โดยแสดงถึงประสิทธิภาพในการใช้ประโยชน์ และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป

จากความหมายของคำว่า “คุณภาพ” ที่กล่าวมาทั้งหมดสามารถสรุปได้ว่า คุณภาพ หมายถึง ลักษณะที่เป็นไปได้ตามความต้องการ วัตถุประสงค์ หรือสิ่งที่ปรารถนาให้เกิดขึ้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับหน้าที่และภารกิจเฉพาะ และบ่งบอกถึงประโยชน์ที่ได้รับในปัจจุบันที่ดีกว่าในอดีต โดยการใช้งบประมาณ และทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

ในด้านคุณภาพการศึกษา มีผู้ให้ความหมายมากมายเช่นกัน ได้แก่ สมเกียรติ ชอบผล (2536) นิยามคุณภาพการศึกษาว่า มี 3 ประเภท คือ 1) คุณภาพในเชิงปทัสสถานของสังคม (quality as a normative) หมายถึง ผลการประมวลความรับผิดชอบของสังคมเกี่ยวกับคุณภาพที่ต้องการโดยทั่วไปจะคำนึงถึง คุณภาพของผู้เรียนเป็นหลัก เช่น ในด้านการเรียน ความประพฤติ เป็นต้น 2) คุณภาพในเชิงวัตถุประสงค์ (quality as an objective) คุณภาพในความหมายนี้จะยึดลักษณะของผู้เรียนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรเป็นเกณฑ์ คือ ความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และค่านิยม ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนไปสู่สิ่งที่ต้องการในปัจจุบัน และ 3) คุณภาพในเชิงกระบวนการ (quality as a process) หมายถึง การพิจารณาคุณภาพโดยยึดระบบการดำเนินการด้านกระบวนการ ความพยายาม และความก้าวหน้าที่จะมีการจัดทำมาตรฐานคุณภาพ (standard of quality) ขึ้นมาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพให้เหมาะสมกับสภาพของตนเอง การประเมินตนเองเป็นระยะ และปรับปรุงการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2539) ให้ความหมายคุณภาพการศึกษาว่า เป็นการที่ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะต่างๆ ครอบคลุมตามความคาดหวังของหลักสูตร ส่วนทบวงมหาวิทยาลัย (2540) นิยามคุณภาพการศึกษา ว่าเป็น การมุ่งยกระดับคุณภาพทางวิชาการของสถาบันอุดมศึกษาทั้งของรัฐ และเอกชน ให้ได้มาตรฐานที่ทัดเทียมกันทุกแห่ง โดยกำหนดเกณฑ์มาตรฐานทางวิชาการ ทั้งในด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการแก่สังคม กำหนดให้มีระดับในระดับสถาบัน และระดับประเทศ

คุณภาพการศึกษาในแง่ของคุณภาพการอุดมศึกษา หมายถึงภาพรวมของผลผลิตและบริการที่อยู่อยู่ในระดับที่ผู้รับพึงพอใจ ซึ่งมีความพึงพอใจต่อผลผลิตและบริการอาจมีหลายระดับได้ (อุทุมพร จามรมาน, 2541) ส่วนคักดีชาย เพชรช่วย (2541) นิยามคุณภาพการศึกษานั้นหมายถึง การที่ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะต่างๆ ครบถ้วนตามความคาดหวังของหลักสูตรที่สถาบันกำหนดไว้ และเป็นที่ยอมรับในสังคม โดยสถาบันการศึกษาได้ดำเนินงานตามปรัชญา พันธกิจ และวัตถุประสงค์มีความสอดคล้องกับนโยบายของสถาบันที่กำหนดไว้

ความหมายของคุณภาพการศึกษาที่กล่าวมาทั้งหมดเป็นแนวคิดที่หลากหลาย ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า “คุณภาพการศึกษา” หมายถึง ลักษณะที่เป็นไปได้ตามความต้องการ วัตถุประสงค์หรือสิ่งที่ปรารถนาให้เกิดขึ้น ทั้งในด้านวิชาการ การเรียนการสอน ของสถาบันการศึกษา ซึ่งมีความสอดคล้องกับหน้าที่ และนโยบายหรือหลักสูตร ซึ่งบ่งบอกถึงประโยชน์ที่ได้รับในปัจจุบันที่ดีกว่า โดยการใช้งบประมาณ และทรัพยากรทางการศึกษาอย่างคุ้มค่า นอกจากนั้น ต้องเป็นกระบวนการพัฒนาที่ต่อเนื่อง และเป็นที่ยอมรับในสังคม

องค์ประกอบของคุณภาพการศึกษา

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า องค์ประกอบ และตัวบ่งชี้ในเรื่องของคุณภาพการศึกษานั้น มีจำนวนมากมาย ซึ่งเหล่านี้ส่งผลให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นความเพียบพร้อมในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่จำเป็นต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของระบบ ที่สามารถวัดได้จากคุณภาพของผลผลิต ได้แก่ ผู้ที่สำเร็จการศึกษา ดังนั้น การตัดสินคุณภาพการศึกษาวิธีหนึ่งก็คือ การพิจารณาที่คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งใช้เป็นตัววัดคุณภาพกันมากที่สุด (ชินภัทร ภูมิรัตน, 2538) แต่อย่างไรก็ตาม การพิจารณาคุณภาพการศึกษานั้นควรใช้ข้อบ่งชี้หลายตัวประกอบกัน และองค์ประกอบต่างๆ ที่ใช้ในการพิจารณาคุณภาพการศึกษาที่ได้จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องนั้นมีมากมายดังจะกล่าวต่อไปนี้

Corad และ Blackbum (1985) ศึกษาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพของภาควิชาของมหาวิทยาลัยของ 22 รัฐ พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์สูงกับคุณภาพของภาควิชา คือ กลุ่มตัวแปรผลผลิตทางด้านวิชาการของอาจารย์ โดยเฉพาะภาระงานของอาจารย์ กลุ่มตัวแปรด้านจำนวนนักศึกษา เช่น ความสามารถทางด้านวิชาการของนักศึกษา มีความสัมพันธ์ปานกลางถึงมากกับคุณภาพของภาควิชา และกลุ่มตัวแปรด้านหลักสูตรมีความสัมพันธ์สูงกับคุณภาพของภาควิชา

Morgan และ Mitchell (1985) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับวิธีการพิจารณาความเป็นเลิศทางวิชาการที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษา 6 ประการ คือ 1) พิจารณาว่าสถาบันอุดมศึกษาสามารถผลิต

กำลังคนตอบสนองความต้องการของระบบเศรษฐกิจ และการเมืองได้อย่างเหมาะสมมากน้อยเพียงไร
 2) พิจารณาว่าสถาบันการศึกษาได้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงปัจจัยนำเข้า (input) ให้เป็นผลผลิต (output) ได้มีประสิทธิภาพเพียงใด 3) พิจารณาว่าสถาบันอุดมศึกษามีความสามารถในการพัฒนา นักศึกษา ให้มีผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้นเพียงใด 4) พิจารณาถึงคุณภาพของกระบวนการในการผลิตโดยเน้นที่ อาจารย์และนักศึกษาเป็นสำคัญ 5) พิจารณาถึงคุณภาพของหลักสูตรในด้านขอบเขต และเนื้อหาของสาระ ของหลักสูตรว่ามีความเหมาะสมเพียงใด และ 6) พิจารณาคุณลักษณะของผู้ร่วมงาน โดยการประเมิน ในภาพรวมแบบผสมผสาน

อาณัติ อภาภิรม (2531) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพึ่งตนเองของมหาวิทยาลัยของรัฐ ด้กับความ เป็นเลิศทางวิชาการว่า ตัวบ่งชี้ที่จะใช้วัดความเป็นเลิศทางวิชาการ ควรประกอบด้วยคุณภาพ อาจารย์ การวิจัยหรือการเขียนตำราของอาจารย์ อุปกรณ์การสอน และนิสิตนักศึกษา

Fairweather และ Brown (1991) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของมิติ และ โครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาที่มีคุณภาพ และได้กำหนดมิติคุณภาพไว้ 5 ด้าน คือ คุณภาพอาจารย์ (เปอร์เซ็นต์ของอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาเอก) คุณภาพของนักศึกษา (อัตราการรับนักศึกษาเข้าใหม่) หลักสูตร ทรัพยากร (ขนาดห้องสมุด) และความมีชื่อเสียงของสถาบัน (จำนวนอาจารย์ที่มีคุณภาพตาม ที่องค์กร NAS ได้ให้คะแนนไว้) จากการศึกษาพบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันสูง คือ ตัวแปร คุณภาพอาจารย์ และความมีชื่อเสียงของสถาบัน

Tan (1992) ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ตัวแปรหลายตัวในการประเมินคุณภาพภาควิชาที่ เปิดสอนหลักสูตรปริญญาเอกทางสังคมวิทยา โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ Principal Component Factor Analysis โดยหมุนแกนแบบ varimax มีตัวแปร 12 ตัว ที่ส่งผลต่อ ความเป็นเลิศทางวิชาการ คือ 1) จำนวนคณะ 2) จำนวนผู้จบการศึกษาตามโปรแกรมวิชา 3) จำนวน นักเรียนที่ถูกคัดเลือกเข้ามาในโปรแกรม 4) สัดส่วนของนักศึกษาตามระดับความสามารถและการ ศึกษา 5) ค่าเฉลี่ยของจำนวนปีที่สำเร็จปริญญาเอก 6) จำนวนนักศึกษาต่อนักวิชาการภายนอก 7) จำนวน ผู้สำเร็จการศึกษาต่อนักวิชาการหรือนักวิจัยระดับปริญญาเอก 8) ทรัพยากรในห้องสมุด 9) งบประมาณช่วยเหลือจากคณะ 10) จำนวนภาควิชาที่ทำวิจัย 11) ค่าเฉลี่ยของสิ่งตีพิมพ์ที่กระจายตาม โปรแกรมในปี 1978-1980 12) จำนวนเปอร์เซ็นต์ของบุคคลในคณะที่เขียนหรือแต่งตำราในปี 1978-1980 ตัวแปร เหล่านี้ถูกเลือกขึ้นมาภายใต้เหตุผล 3 ประการ คือ ข้อมูลที่เกี่ยวกับตัวแปรเหล่านี้ได้มา จากการรวบรวมของ Conference Board ตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับตัว บ่งชี้คุณภาพ และยังพบว่าตัวแปรเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับความเป็นเลิศทางวิชาการในระดับสูง สุด ท้ายคือตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรที่ผู้วิจัยนิยมใช้ในการประเมินคุณภาพ

จากการวิเคราะห์ตัวแปรทั้ง 12 ตัว ได้องค์ประกอบจำนวน 3 องค์ประกอบ คือ
 1) กลุ่มตัวแปรการวิจัยของอาจารย์ ประกอบด้วยตัวแปรจำนวน 4 ตัว คือ กิจกรรมการวิจัยของ

อาจารย์ จำนวนเอกสารทางวิชาการโดยเฉลี่ยของอาจารย์ เปอร์เซ็นต์ของอาจารย์ที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู และทรัพยากรห้องสมุด 2) องค์ประกอบที่เป็นกลุ่มตัวแปรปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วยตัวแปร 4 ตัว คือ จำนวนนักศึกษาที่เข้ารับการศึกษานโยบาย จำนวนอาจารย์ ค่าใช้จ่ายในการวิจัยของภาควิชา และจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับปริญญาเอกตามหลักสูตร และองค์ประกอบที่ 3) กลุ่มตัวแปรนักศึกษา ประกอบด้วยตัวแปรจำนวน 3 ได้แก่ เวลาที่นักศึกษาใช้ในการศึกษาระดับปริญญาเอกตามหลักสูตร สัดส่วนของผู้สำเร็จการศึกษาที่ออกไปประกอบอาชีพนอกสถาบัน และ สัดส่วนของผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับปริญญาเอก องค์ประกอบทั้ง 3 องค์ประกอบนี้สามารถนำมาสร้างเป็นตัวบ่งชี้องค์ประกอบได้อีก 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 4) เกิดจากการรวมกันขององค์ประกอบตัวแปรการวิจัยของอาจารย์ กับกลุ่มตัวแปรปัจจัยนำเข้า 5) เกิดจากการรวมกันขององค์ประกอบตัวแปรการวิจัยของอาจารย์ กับกลุ่มตัวแปรนักศึกษา 6) เกิดจากการรวมกันขององค์ประกอบตัวแปรปัจจัยนำเข้า กับกลุ่มตัวแปรนักศึกษา และองค์ประกอบที่ 7) เกิดจากการรวมกันขององค์ประกอบตัวแปรการวิจัยของอาจารย์ กับกลุ่มตัวแปรปัจจัยนำเข้า และกลุ่มตัวแปรนักศึกษา

ซึ่งพบว่า ตัวบ่งชี้องค์ประกอบที่ดีที่สุดในฐานะที่เป็นตัวบ่งชี้รวมในการประเมินความเป็นเลิศทางวิชาการของสถาบัน คือตัวบ่งชี้ตัวที่ 7) และตัวบ่งชี้ตัวที่ 4) ที่สามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 76 และ 75 ตามลำดับ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ spearman rank $r = 0.833$ และ 0.836 ตามลำดับ

บุญรอด วุฒิศาสตร์กุล (2535) ศึกษาเกณฑ์การพิจารณาความเป็นเลิศของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ตามความคิดเห็นของผู้บริหารวิชาการระดับรองอธิการบดี คณบดี และหัวหน้าภาควิชา พบว่า องค์ประกอบของความเป็นเลิศของสถาบัน มี 5 องค์ประกอบ คือ 1) คุณภาพของอาจารย์หรือผู้สอน ประกอบด้วย จำนวนอาจารย์ คุณวุฒิของอาจารย์ และการพัฒนาอาจารย์ โดยการศึกษาต่อการฝึกอบรม สัมมนา 2) หลักสูตรที่ใช้ในการเรียนการสอน ประกอบด้วย เนื้อหาของหลักสูตร กิจกรรมเสริมหลักสูตร และการพัฒนาหลักสูตร 3) ห้องสมุดหรือศูนย์การค้นคว้า ประกอบด้วย จำนวนหนังสือและวารสารที่ทันสมัย การบริการที่เอื้อต่อการค้นคว้าวิจัย และงบประมาณการจัดซื้อตามความต้องการของอาจารย์ 4) คุณภาพของนักศึกษา ประกอบด้วย จำนวนนักศึกษาที่เหมาะสม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความประพฤติของนักศึกษา และความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร และ 5) การวิจัยและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ ประกอบด้วย งบประมาณสนับสนุนการวิจัย การอบรม สัมมนา และเผยแพร่ผลงานวิจัย และการสนับสนุนการวิจัยจากสถาบัน

วันชัย ศิริชนะ (2536) ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย โดยใช้แบบวิธีการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิในการศึกษาถึงระบบการประกันคุณภาพการศึกษา ตามแนวคิดของประเทศสหรัฐอเมริกา อังกฤษ ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย และสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน พบว่า รูปแบบของระบบการประกันคุณภาพการศึกษาของทุกประเทศ

เน้นหนักในเรื่องหลักการในเรื่องความเป็นอิสระ (autonomy) ควบคู่ไปกับความพร้อมที่จะรับการตรวจสอบจากภายนอก (accountability) ของสถาบันอุดมศึกษา ทั้งนี้โดยที่แต่ละประเทศมีกลไกการดำเนินงาน และวิธีการในรายละเอียดที่แตกต่างกันออกไปตามประสบการณ์ และจารีตนิยมของตน และได้รูปแบบการประกันคุณภาพการศึกษาที่เกี่ยวกับหลักเกณฑ์การรับรองวิทยฐานะของหลักสูตรที่ใช้ในการประเมินคุณภาพของสถาบัน การตรวจสอบกลไกการควบคุมคุณภาพ และการติดตามผลการปฏิบัติงาน ประกอบด้วยเกณฑ์ย่อยๆ ที่เป็นตัวชี้วัดสมรรถภาพที่แสดงถึงคุณภาพของการศึกษาดังนี้ คือ เกณฑ์พิจารณาความพร้อม และขีดความสามารถในด้านการพัฒนา และติดตามการดำเนินงานของหลักสูตร องค์กรและบริหาร ทรัพยากรการบริหาร ระบบการพัฒนาอาจารย์ และบุคลากร การใช้ประโยชน์อาคาร สถานที่ และอุปกรณ์ ตลอดจนห้องสมุด การบริการวิชาการ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา การบริการนักศึกษา จำนวนนักศึกษารวมและผู้สำเร็จการศึกษา และการใช้จ่ายในการดำเนินงาน เป็นต้น

อุไรพรรณ เจนวาณิชยานนท์ (2536) ศึกษาดัชนีความเป็นเลิศทางวิชาการของคณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันศึกษาเอกชน พบว่า คุณลักษณะของความเป็นเลิศทางวิชาการจำนวน 20 คุณลักษณะ มีดัชนีบ่งชี้ทั้งสิ้น 121 ดัชนี ซึ่งประกอบด้วย **คุณลักษณะด้านปัจจัยเบื้องต้น** ได้แก่ 1) ด้านปรัชญา เป้าหมายของสถาบัน 2) คุณลักษณะของนักศึกษาใหม่ 3) อาจารย์ประจำ 4) ผู้บริหาร 5) สถานภาพทางการเงิน 6) งบประมาณ 7) ทรัพยากรสนับสนุนวิชาการ และ 8) คุณลักษณะของแหล่งฝึกภาคปฏิบัติ **คุณลักษณะด้านกระบวนการ** ประกอบด้วย 1) คุณลักษณะของหลักสูตร 2) การเรียนการสอน 3) การประเมินผลสัมฤทธิ์ 4) การบริหาร 5) การพัฒนาอาจารย์ 6) การจัดการดำเนินงานให้ผลผลิตทางวิชาการ 7) กิจกรรมนักศึกษา และ 8) การประเมินตนเองของสถาบัน **คุณลักษณะด้านผลผลิต** ประกอบด้วย 1) สมรรถนะและเจตคติต่อวิชาชีพของบัณฑิต 2) พัฒนาการด้านบุคลิกภาพ 3) ทักษะทางสังคมของบัณฑิต และ 4) ผลผลิตด้านวิชาการของสถาบัน

อาภรณ์ เจียมไชยศรี (2537) ทำวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการประเมินประสิทธิผลองค์การสำหรับวิทยาลัยครู พบว่า เกณฑ์ในการประเมินที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่ามี ความเหมาะสม มีองค์ประกอบที่สำคัญจำนวน 203 ข้อ และเป็นการประเมินขั้นพื้นฐานสำหรับวิทยาลัยครูรวม 60 ข้อ สำหรับประเมินประสิทธิผลองค์การของวิทยาลัยครู เน้นการประเมินขั้นพื้นฐาน 5 ข้อ คือ 1) ความเพียงพอด้านความรู้และความสามารถในการสอนของอาจารย์ 2) ความเพียงพอของพื้นที่ และจำนวนหนังสือในห้องสมุด สำหรับการศึกษาค้นคว้าของนักศึกษาโปรแกรมวิชาต่างๆ และในการศึกษาค้นคว้าเพื่อเตรียมการสอน และการทำวิจัยของอาจารย์ 3) คุณธรรม จริยธรรม เช่น ความซื่อสัตย์ ความตรงต่อเวลา (ของนักศึกษาและบัณฑิต) 4) ความสามารถในการประสานงานกับบุคลากร และหน่วยงานในท้องถิ่น เช่น ศิลปินในท้องถิ่น วัด เพื่อจัดกิจกรรมเกี่ยวกับทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม และ 5) การได้รับการยอมรับในผลงานทางวิชาการของอาจารย์

ชินภัทร ภูมิรัตน์ (2538) กล่าวถึงคุณภาพการศึกษาว่า เมื่อทำการศึกษาเรื่องคุณภาพ การศึกษาควรพิจารณาในเชิงระบบ คือ **ตัวป้อน** กระบวนการ และผลผลิต ซึ่งปัจจัยป้อนของระบบ การศึกษา รวมถึงแต่ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ความพร้อมในด้านบุคลากร อาคาร สถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวกอุปกรณ์การเรียนการสอน และงบประมาณ สำหรับ**กระบวนการ** ประกอบด้วย การบริหาร การจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล ส่วน**ผลผลิต**จะ ครอบคลุมทั้งด้านปริมาณ และคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา ทุกปัจจัยส่งผลต่อคุณภาพการศึกษา ทั้งสิ้น โดยเฉพาะด้านกระบวนการคุณภาพการศึกษาจะแนบแน่นอยู่ในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการ เริ่มจากการกำหนดเกณฑ์ของหลักสูตร กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ซึ่งผลผลิตที่ เกิดขึ้นได้แก่ คุณภาพของผู้เรียนจะเป็นตัวสะท้อนจุดประสงค์ของหลักสูตร

อดุลย์ วิริยเวชกุล (2538) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพการศึกษาของ สถาบันอุดมศึกษาในส่วนของเครื่องบ่งชี้คุณภาพทางวิชาการ ประกอบด้วย 1) ปรัชญาและหน้าที่ของ มหาวิทยาลัย 2) บัณฑิต 3) งานวิจัย 4) คุณภาพงานบริการ 5) คุณภาพอาจารย์ (คุณวุฒิของอาจารย์) 6) บรรยากาศทางวิชาการ ซึ่งประกอบด้วย การประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางวิชาการ มีระบบ สารสนเทศ และห้องสมุดที่ดี 7) บรรยากาศในมหาวิทยาลัยหมายถึง การจัดกิจกรรมของนักศึกษา ทางด้านสังคม และวัฒนธรรม กีฬา และดนตรีร่วมกัน 8) การประเมินผลการสอนของอาจารย์ และ 9) ระบบงบประมาณ

จรวาย ธรณินทร์ (2539) แบ่งองค์ประกอบของคุณภาพการศึกษาออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) คุณภาพของการบริหารจัดการของสถาบัน (Quality Management) ประกอบด้วย แผนยุทธศาสตร์ในการพัฒนางาน และใช้กระบวนการวางแผนที่มีประสิทธิภาพ จัดระบบการตรวจสอบ บัญชี (การบริหารการเงิน) มีระบบประเมินผลงานที่ดี ผู้บริหารมีภาวะผู้นำ และสร้างผู้นำ มีการบริหาร จัดการเพื่อพัฒนาบุคลากร ผู้ปกครอง และชุมชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมพัฒนา มีการบำรุงรักษา อาคาร สถานที่ และจัดอุปกรณ์ที่ดี 2) คุณภาพในการบริการ และการจัดการศึกษา (Quality Service and Progress) ประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้ คือ มีหลักสูตรที่เหมาะสมในการพัฒนาผู้เรียน และการจัด การเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน การประเมินผลความก้าวหน้าของการจัด การเรียนการสอนให้สอดคล้องกับพัฒนาการของผู้เรียน ครูมีความรู้ความสามารถ และทุ่มเทการ ทำงานโดยมีจรรยาวิชาชีพ จัดกิจกรรมสำหรับผู้เรียน กิจกรรมผู้ปกครอง และชุมชน 3) คุณภาพ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้บริหาร และครูกับผู้เรียน มีความสัมพันธ์กันดีหรือไม่ ซึ่งคุณ ภาพในด้านความสัมพันธ์ ควรให้ความสำคัญต่อครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และองค์กรท้องถิ่น และ 4) คุณภาพของผู้เรียน และความพึงพอใจของผู้รับบริการ (Quality Outcome) ประกอบด้วย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้ปกครองพึงพอใจยอมรับชื่อเสียงของสถาบัน ครูมีบทบาท สัมพันธ์ในการเรียนรู้ของผู้เรียน จัดสภาพแวดล้อมได้ดี ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การใช้เวลาและ

เอาใจใส่ผู้เรียน ครูทุ่มเวลาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เรียนรู้เต็มศักยภาพ ผู้เรียนได้รับการทางสุขภาพเหมาะสม มีรายงานผล และทดสอบความสามารถของผู้เรียน

ทบวงมหาวิทยาลัย (2540) กำหนดกรอบการพัฒนาดัชนีชี้วัดคุณภาพการดำเนินงานของสถาบันอุดมศึกษาให้บรรลุตามภารกิจหลัก เพื่อวัดผลสำเร็จ และผลการดำเนินงานของสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้ดัชนีชี้วัดคุณภาพการดำเนินงาน ที่ได้มาจากการพิจารณาเลือก ภายใต้จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ขององค์ประกอบคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษา และให้มีหน่วยงานที่รับผิดชอบระบบการควบคุมคุณภาพการศึกษาเป็นการเฉพาะ เพื่อทำหน้าที่พัฒนา บริหาร และติดตามการดำเนินงานการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ ในการดำเนินงานครั้งนี้ ทบวงมหาวิทยาลัยได้กำหนดองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อคุณภาพการศึกษา 14 องค์ประกอบ คือ 1) องค์การและกลไกการควบคุมมาตรฐาน ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย องค์การหรือคณะกรรมการควบคุมมาตรฐานทางวิชาการ และการกำหนดวิธีดำเนินงาน 2) ปรัชญาแล้ววัตถุประสงค์ของสถาบัน ประกอบด้วยกระบวนการอันได้มาซึ่งปรัชญาและวัตถุประสงค์ การดำเนินงานให้สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ และการประเมินผลสัมฤทธิ์ของปรัชญาและวัตถุประสงค์ 3) หลักสูตร ประกอบด้วยกระบวนการพัฒนาหลักสูตร องค์กรกลั่นกรองและให้ความเห็นชอบ ความพร้อมในการเปิดหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ การปรับปรุงหลักสูตร และการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร 4) นักศึกษา ประกอบด้วย จำนวนและสัดส่วนของนักศึกษา คุณภาพของผู้สมัครเข้าเรียน อัตราการสำเร็จการศึกษาลักษณะสัมฤทธิ์ผลของนักศึกษา และการยอมรับบัณฑิต (ความสามารถในการทำงาน และการศึกษาต่อในระดับสูง) 5) คณาจารย์และบุคลากร ประกอบด้วย ระบบการสรรหาอาจารย์หรือบุคลากร จำนวนอาจารย์หรือบุคลากร ภาระงานของอาจารย์ และคุณภาพของอาจารย์หรือบุคลากร (คุณวุฒิหรือตำแหน่งทางวิชาการ) 6) การเรียนการสอน ประกอบด้วย การประเมินผลการเรียนการสอน 7) สื่อการศึกษาและระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย คุณภาพของสื่อ การให้บริการสื่อการศึกษา และการส่งเสริมสื่อการศึกษา 8) อุปกรณ์การศึกษา ประกอบด้วย จำนวนและระบบบริหารอุปกรณ์ และการประเมินผลการใช้อุปกรณ์การศึกษา 9) ห้องสมุดและทรัพยากรการเรียนรู้ ประกอบด้วย คุณภาพห้องสมุด ระบบการติดตามประเมินผลการใช้ห้องสมุด และการให้บริการ 10) สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ ประกอบด้วย อาคารสถานที่ และระบบสารสนเทศ 11) การวัดและประเมินผลการศึกษา ประกอบด้วย บุคลากรผู้มีความรู้ด้านการวัดและประเมินผล 12) การวิจัย ประกอบด้วย นโยบายในการสนับสนุนการวิจัยของสถาบัน ระบบกลั่นกรองโครงการวิจัย การเผยแพร่ และการใช้ประโยชน์จากการวิจัย 13) การบริหารงบประมาณ ประกอบด้วย แผนการใช้งบประมาณ มาตรการใช้งบประมาณ การติดตามผลการใช้งบประมาณ และการประเมินผลการดำเนินงานตามงบประมาณ 14) งานบริการการศึกษา ประกอบด้วย งานบริการนักศึกษา (กิจกรรมนักศึกษา การแนะแนว) และการทำงานร่วมกันภายในหรือระหว่างสถาบัน

Lee (1994) อ้างใน อมรวิรัช นาคทรพร (2540) เสนอหลักเกณฑ์ในการรับรอง วิทยาลัยانهหลักสูตรสำหรับสถาบันอุดมศึกษาของประเทศเกาหลี ประกอบด้วยเกณฑ์หลักและ เกณฑ์ย่อยดังนี้ คือ 1) วัตถุประสงค์ของสถาบัน ประกอบด้วย เนื้อหาของวัตถุประสงค์ การนำ วัตถุประสงค์มาสู่การปฏิบัติ โครงสร้างของวัตถุประสงค์ และสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ 2) หลักสูตร ประกอบด้วย โครงสร้างของหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร การฝึกปฏิบัติ เนื้อหาหลักสูตร การสอน และการวัดผล 3) นักศึกษา ประกอบด้วย การรับนักศึกษา การแนะแนวให้คำปรึกษา กิจกรรม นักศึกษา สวัสดิการนักศึกษา และคุณภาพของบัณฑิต 4) อาจารย์ ประกอบด้วย การสรรหาหรือว่าจ้าง คุณสมบัติอาจารย์ ภูมิหลังอาจารย์ ภาระงานอาจารย์ การพัฒนางานอาจารย์ และการวิจัยของอาจารย์ 5) อาคารสถานที่และอุปกรณ์ และ6) การบริหารและการเงิน

Donaldson (1994) อ้างใน อมรวิรัช นาคทรพร (2540) ได้เสนอกรอบหลักในการ ทำรายงานประเมินคุณภาพสำหรับหลักสูตรสาขาวิชาต่างๆ ในสถาบันอุดมศึกษาของสก๊อตแลนด์ ซึ่ง ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก และองค์ประกอบย่อยที่ใช้ในการประเมินคุณภาพ ดังนี้ คือ

1. วัตถุประสงค์ของการจัดหลักสูตร ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของหลักสูตรมี ความชัดเจนเป็นที่เข้าใจของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง วัตถุประสงค์สอดคล้องกับภารกิจของสถาบัน วัตถุประสงค์ของหลักสูตรตอบสนองความต้องการของนักศึกษา สังคม และประเทศชาติในภาพรวม การจัดหลักสูตรมีความสมดุลระหว่างเนื้อหา ความรู้ทั่วไปกับเนื้อหาความรู้เฉพาะทาง
2. การออกแบบและการพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย การวางแผนหลักสูตรมีความยืดหยุ่นในด้าน การเทียบโอนหน่วยกิต เงื่อนไขการรับนักศึกษาเปิดโอกาส ให้ผู้ด้อยโอกาส มีการประเมินหลักสูตรเป็นระยะๆ และการบริหารหลักสูตร มีการบริหารงานกับภาครัฐและเอกชน ตามความเหมาะสม
3. สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ประกอบด้วย อาคารสถานที่และห้องเรียน มีความเพียงพอและเหมาะสม ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์มีความเพียงพอและเหมาะสม สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปมีความเหมาะสมและส่งเสริมการเรียนรู้ การจัดที่พักสำหรับบุคลากร นักศึกษา มีความเพียงพอและเหมาะสม และอาคาร สถานที่ได้รับการบำรุงอย่างดี
4. บุคลากร ประกอบด้วย อาจารย์มีคุณภาพ และคุณสมบัติตรงตามหลักสูตร จำนวนอาจารย์พอเพียงในการจัดหลักสูตร การจัดสรรภาระงานเป็นไปอย่างเหมาะสม ยุติธรรม และมีประสิทธิภาพ และการพัฒนาอาจารย์ และบุคลากรเป็น ไปอย่างมีระบบ มีเป้าหมายที่ชัดเจน

5. ทรัพยากรการเรียนรู้ ประกอบด้วย อุปกรณ์ เครื่องมือ และสารสนเทศ มีความพอเพียงและทันสมัย และห้องสมุด สื่อการศึกษามีความพอเพียงและเหมาะสมกับหลักสูตร
 6. การบริหารหลักสูตร ประกอบด้วย การจัดกระบวนการวิชาให้ผู้เรียนเป็นไปอย่างเหมาะสมเป็นระบบ ชี้แจงการวัดและประเมินผลรายวิชาให้ผู้เรียนทราบ และการจัดตารางสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
 7. การจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย การจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามหลักสูตร วิธีการสอนมีความหลากหลาย ทันสมัย การสอนมีการเชื่อมโยง และบูรณาการกับวิชาอื่น หรืองานวิจัยได้ และการสอนช่วยพัฒนาทักษะพื้นฐานด้านการสื่อสาร และการทำงานร่วมกันเป็นทีม
 8. บริการนักศึกษา ประกอบด้วย การแนะแนวให้คำปรึกษาเป็นไปอย่างเหมาะสมทั้งในเชิงวิชาการ วิชาชีพ และอาจารย์ บุคลากรมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือนักศึกษาที่มีปัญหาเฉพาะ
 9. การประเมินและติดตามผล ประกอบด้วย การจัดระบบการประเมินสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เทคนิคการประเมินมีความหลากหลาย ให้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ใช้ประโยชน์ในเชิงสรุปผลสัมฤทธิ์และการพัฒนาผู้เรียน และมีการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ และรายงานให้ทราบ
 10. ผลงานของนักศึกษา ประกอบด้วย ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลสัมฤทธิ์ และทัศนคติของผู้เรียนสะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
 11. ผลผลิตและการควบคุมคุณภาพของหลักสูตร ประกอบด้วย การใช้ตัวบ่งชี้ การดำเนินการอย่างเหมาะสม และสม่ำเสมอในการประเมินสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตร มีหลักฐานแสดงให้เห็นถึงพันธกิจของสถาบัน และผลสัมฤทธิ์จากเครื่องบ่งชี้ต่างๆ ได้รับการวิเคราะห์และนำไปปรับปรุงแก้ไข
- อุทุมพร จามรمان (2541) เสนอมติองค์ประกอบที่ใช้ในการประเมินคุณภาพการศึกษาเพื่อนำไปสู่การประกันคุณภาพการศึกษาของคณะวิชา โดยดำเนินการเก็บข้อมูลจากมิติ ทั้ง 9 มิติ คือ 1) ปรัชญา ปณิธาน วัตถุประสงค์ นโยบาย (การประเมินแผนงานและโครงการ) 2) การจัดการเรียนการสอน (หลักสูตร อาจารย์ นักศึกษา กระบวนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล) 3) การจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษา (ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา การให้คำแนะนำเกี่ยวกับอาชีพ) 4) การวิจัย (การเผยแพร่ผลงานวิจัย) 5) การบริการทางวิชาการ 6) การทำนุบำรุง

ศิลปวัฒนธรรม 7) การบริหารจัดการ 8) การเงินและงบประมาณ และ9) ระบบ และกลไก การประกันคุณภาพ (ระบบการประกันคุณภาพภายใน และภายนอก)

สำนักงานสถาบันราชภัฏได้จัดทำนโยบาย และแนวทางการดำเนินงาน การประกันคุณภาพการศึกษาขึ้น โดยจัดการประชุม สัมมนา ขึ้นจำนวน 3 ครั้ง โดยมีอธิการบดี รองอธิการบดี และคณบดี ของแต่ละสถาบันเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวเพื่อระดมความคิดในการพิจารณา เกี่ยวกับองค์ประกอบต่างๆ และตัวบ่งชี้ที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษา และในการดำเนินการครั้งนี้ ได้มีการกำหนดองค์ประกอบต่างๆ ที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาไว้ ดังนี้ (สถาบันราชภัฏ, 2540)

1. ปรัชญาพันธกิจ และวัตถุประสงค์ของสถาบัน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย คือ กำหนดปรัชญา พันธกิจ และวัตถุประสงค์ระดับสถาบัน คณะ ศูนย์ สำนักโปรแกรมวิชา ไว้อย่างชัดเจนแน่นอน เพื่อเป็นแนวทางการจัดการศึกษา มีมาตรการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างปรัชญา และจุดมุ่งหมายของ สถาบันกับการจัดการศึกษาด้านต่างๆ การกำหนดวิสัยทัศน์ของสถาบัน และการกำหนดวัตถุประสงค์ที่ระบุมาตรฐานที่จะยอมรับพฤติกรรมในแต่ละกิจกรรม
2. หลักสูตร ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อยคือ กำหนดปรัชญา และจุดมุ่งหมาย ของหลักสูตรชัดเจน และสอดคล้องกับพันธกิจของสถาบัน หลักสูตรและรายวิชา ต้องตอบสนองความต้องการของผู้เรียน สังคม ท้องถิ่น การกำหนดแนวปฏิบัติ การพัฒนาหลักสูตรและการใช้ไว้อย่างเป็นระบบชัดเจน และมีประสิทธิภาพ การสร้างความเข้าใจในปรัชญา จุดมุ่งหมายของหลักสูตร และรายวิชาแก่บุคคลที่เกี่ยวข้อง มีข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับหลักสูตร และรายวิชาแก่บุคคลที่เกี่ยวข้อง มีข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับหลักสูตร และโปรแกรมวิชาที่เป็นปัจจุบัน การประชาสัมพันธ์หลักสูตร และโปรแกรมวิชา และสุดท้ายคือ การประเมิน และ กำหนดแนวทางการปรับปรุงหลักสูตรที่ชัดเจน
3. อาจารย์ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย คือ แนวทางและวิธีการรับอาจารย์ ที่มีประสิทธิภาพ การกำหนดภาระงานของอาจารย์ที่ต้องรับผิดชอบในงานต่างๆ มีความชัดเจน การพัฒนาอาจารย์ให้สามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการประเมินอาจารย์เพื่อการพัฒนาเป็นไปอย่างต่อเนื่อง
4. นักศึกษา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย คือ แนวทางและกระบวนการรับนักศึกษา มีประสิทธิภาพ ให้ท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการรับสมัครนักศึกษา การพัฒนา นักศึกษาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และการติดตามผลการปฏิบัติงาน และการศึกษาต่อเป็นไปอย่างมีระบบ

5. การจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย ได้แก่ การวางแผนการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ อาจารย์มีพฤติกรรมการสอนที่เหมาะสม ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม ระบบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ มีประสิทธิภาพ สอดคล้องโปรแกรมวิชา สื่ออุปกรณ์ และเทคโนโลยีสนับสนุน การเรียนการสอนตรงตามมาตรฐานของโปรแกรมวิชา และมีการประเมินผล การเรียนเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
6. กิจกรรมนักศึกษา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย ดังนี้ จัดบริการปัจจัยพื้นฐานแก่นักศึกษาอย่างเหมาะสม แผนปฏิบัติและแผนพัฒนานักศึกษา มีความชัดเจน และต่อเนื่อง และการติดตามและประเมินงานกิจกรรมนักศึกษา เพื่อนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
7. แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย คือ มีแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้เพียงพอ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ การใช้ทรัพยากรห้องเรียนอย่างคุ้มค่า เพื่อประโยชน์ในการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ การจัดระบบเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างสถาบันองค์กรภายนอก และการผลิตและพัฒนาฐานข้อมูล สื่อ หรืออุปกรณ์ขึ้นใช้
8. การบริหารและการจัดการ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย ได้แก่ การจัดองค์กรและกำหนดบทบาทชัดเจน ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม มีการกระจายอำนาจ และการตรวจสอบการบริหารและประเมินโปรแกรมวิชา
9. การเงินและงบประมาณ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย ดังนี้ การจัดสรรงบประมาณ สอดคล้องกับนโยบาย และเป้าหมาย การจัดหารายได้เพื่อพัฒนาวิชาการ และมีระบบการประเมินการใช้เงิน
10. บุคลากรสนับสนุน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย คือ การกำหนดภาระงาน หน้าที่ ความรับผิดชอบชัดเจน จำนวนบุคลากรเพียงพอ การส่งเสริมการพัฒนาบุคลากร และประเมินการปฏิบัติงาน และการรับบุคลากรเป็นไปตามความต้องการของโปรแกรมวิชา หรือสถาบัน
11. อาคารสถานที่และสภาพแวดล้อม ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย ได้แก่ อาคารหลัก อาคารประกอบ ห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง เพียงพอกับการใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน ครุภัณฑ์ประจำอาคาร เครื่องมือ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ระบบข้อมูลเกี่ยวกับการใช้และบำรุงอาคารและสถานที่ และระบบดูแลรักษาความปลอดภัยอาคารสถานที่ และผู้ใช้อาคารสถานที่

12. การวิจัย ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย คือ กำหนดนโยบายและแผนงานด้านการวิจัยอย่างต่อเนื่อง จัดตั้งหน่วยงานเสริม สนับสนุนการวิจัย และทำการวิจัยสถาบัน และผลงานวิจัยของอาจารย์ และนักศึกษามีการเผยแพร่อย่างต่อเนื่อง
13. การติดตามผลและการรายงาน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย คือ กำหนดแนวทางการทำงานอย่างชัดเจน การรายงานตามลำดับขั้น นำผลไปรายงาน เพื่อใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงคุณภาพการปฏิบัติงาน และประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานต่อสาธารณะ

จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบ และตัวบ่งชี้ต่างๆ ที่ใช้ในการจัดอันดับสถาบันราชภัฏ โดยพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากการสอบถามองค์กรที่เกี่ยวข้อง เช่น สภาสถาบันราชภัฏ ประกอบด้วย

1. อาจารย์ ประกอบด้วย

- 1.1. จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี
- 1.2. จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท
- 1.3. จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอก
- 1.4. จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นศาสตราจารย์
- 1.5. จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นรองศาสตราจารย์
- 1.6. จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์
- 1.7. จำนวนอาจารย์ที่มีคุณวุฒิตรงตามหลักสูตร และโปรแกรมวิชาที่เปิดสอนในสถาบัน
- 1.8. จำนวนอาจารย์ที่มีความรู้ และประสบการณ์วิชาชีพครู
- 1.9. ประสบการณ์ (ปี) ของอาจารย์ในสาขาวิชาที่สอน
- 1.10. สัดส่วนภาระงานสอน และงานพิเศษของอาจารย์ต่อสัปดาห์
- 1.11. จำนวนบทความทางวิชาการของอาจารย์ต่อปี
- 1.12. อัตราส่วนจำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์
- 1.13. เงินเดือนเฉลี่ยของอาจารย์
- 1.14. ค่าใช้จ่ายของสถาบันต่อ อาจารย์ 1 ท่าน
- 1.15. เปอร์เซนต์ของอาจารย์ที่สอนเต็มเวลา

2. นักศึกษา ประกอบด้วย

- 2.1. สัดส่วนของจำนวนนักศึกษาผู้สมัครเข้าศึกษา และจำนวนที่สามารถรับได้

- 2.2. เกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) โดยเฉลี่ยของนักเรียนเมื่อสำเร็จการศึกษาชั้น ม. 6
- 2.3. ร้อยละของนักศึกษาในสถาบัน ที่จบการศึกษาภายในเวลาที่กำหนดตามหลักสูตร
- 2.4. ผลการเรียนเฉลี่ยตลอดหลักสูตร
- 2.5. อัตราส่วนของผู้เข้าศึกษา ต่อ ผู้สำเร็จการศึกษา
- 2.6. สัดส่วนการมีงานทำของบัณฑิต
- 2.7. สัดส่วนการใช้ทุนคืนของนักศึกษาที่จบการศึกษา ภายใน 2 ปี
- 2.8. จำนวนนักศึกษาที่สละสิทธิ์ และลาออกกลางคัน
- 2.9. จำนวนปีที่เรียนจริงตามหลักสูตรโดยเฉลี่ย
- 2.10. เปอร์เซนต์ของนักศึกษาที่ได้รับเกียรติคุณอันดับหนึ่งในปี 2542
- 2.11. คะแนนสอบเข้าเฉลี่ย
- 2.12. อัตราการสำเร็จการศึกษาในเวลา 4 ปี 5 ปี และ 6 ปี
- 2.13. จำนวนนักศึกษาเฉลี่ยต่อห้อง
- 2.14. อัตราการจบการศึกษา ในปี 2542
3. กิจกรรมนักศึกษา ประกอบด้วย
 - 3.1. ร้อยละของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมที่สถาบันจัดขึ้น
 - 3.2. จำนวนทุนการศึกษาที่จัดให้นักศึกษาที่ขาดแคลนทุนทรัพย์
 - 3.3. งบประมาณที่ใช้ในการให้บริการนักศึกษาต่อนักเรียน 1 คน
 - 3.4. ร้อยละของนักศึกษาที่เป็นสมาชิกชมรม หรือชุมนุมต่างๆ
4. สารสนเทศเกี่ยวกับหลักสูตร ประกอบด้วย
 - 4.1. จำนวนโปรแกรมวิชา
 - 4.2. จำนวนหน่วยกิตที่จบหลักสูตรเฉลี่ย
 - 4.3. จำนวนรายวิชาที่เปิดสอน
 - 4.4. ร้อยละของจำนวนวิชาเลือก
 - 4.5. จำนวนนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในแต่ละโปรแกรมวิชา
 - 4.6. จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษาในแต่ละโปรแกรมวิชา
 - 4.7. สัดส่วนผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรและเนื้อหาในรายวิชา
5. การเงินและงบประมาณ ประกอบด้วย
 - 5.1. ร้อยละของงบประมาณที่ใช้ในด้านต่างๆ

- 5.2. สัดส่วนของเจ้าหน้าที่บริหารการเงิน กับภาระงานที่รับผิดชอบ
- 5.3. ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อนักศึกษา 1 คน
- 5.4. ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในปี 2542
- 5.5. งบประมาณที่ใช้เป็นทุนการศึกษา

6. ด้านการวิจัย ประกอบด้วย

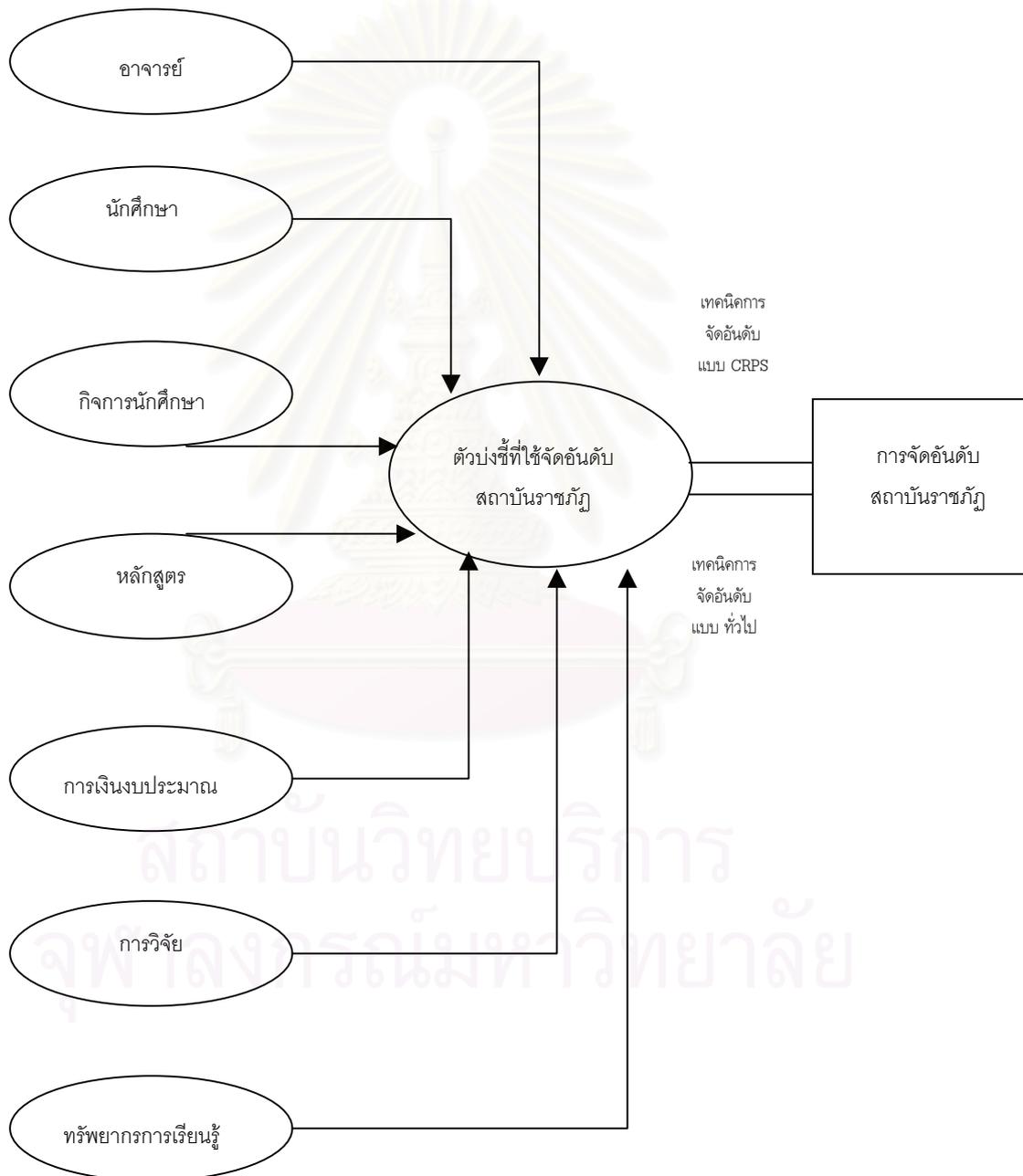
- 6.1. จำนวนทุนอุดหนุนการวิจัยจากแหล่งเงินทุนภายในสถาบัน
- 6.2. จำนวนทุนอุดหนุนการวิจัยจากแหล่งเงินทุนภายนอกสถาบัน
- 6.3. จำนวนครั้งเฉลี่ยของการจัดอบรม สัมมนาการทำวิจัยภายในมหาวิทยาลัย ต่อปี
- 6.4. จำนวนครั้งเฉลี่ยของการจัดอบรม สัมมนาการทำวิจัยภายนอกมหาวิทยาลัย ต่อปี
- 6.5. จำนวนบทความของอาจารย์ที่ได้ลงวารสารการศึกษาระดับนานาชาติในปี 2542
- 6.6. จำนวนบทความของอาจารย์ที่ได้ลงวารสารการศึกษาระดับเอเชียในปี 2542
- 6.7. จำนวนผลงานการวิจัยภายในสถาบันใน 1 ปี
- 6.8. จำนวนผลงานวิจัยที่ทำร่วมกับสถาบันภายนอกใน 1 ปี

7. แหล่งทรัพยากรการเรียน ประกอบด้วย

- 7.1. จำนวนนักศึกษาเฉลี่ย ที่ใช้บริการห้องสมุดใน 1 เดือน
- 7.2. จำนวนบุคลากรในห้องสมุด
- 7.3. อัตราส่วนผู้ใช้ห้องสมุดต่อจำนวนบุคลากรทั้งหมดของสถาบัน
- 7.4. งบประมาณในการจัดซื้อหนังสือ สิ่งพิมพ์ต่อปี
- 7.5. ค่าใช้จ่ายในห้องสมุดต่อนักศึกษา 1 คน
- 7.6. ค่าใช้จ่ายของห้องสมุดในปี 2542
- 7.7. เปอร์เซ็นต์ของงบประมาณที่สถาบันจัดให้สำหรับห้องสมุด
- 7.8. จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้ในปัจจุบัน
- 7.9. เปอร์เซ็นต์ของจำนวนคอมพิวเตอร์ที่ซื้อในปัจจุบัน (ปี 2542)
- 7.10. จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้อินเทอร์เน็ต
- 7.11. จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้ลงทะเบียน
- 7.12. จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้เพิ่ม/ถอนรายวิชา

จากการค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจนได้องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับสถาบันราชภัฏ ผู้วิจัยจึงพัฒนากรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ในแผนภาพที่ 2.2

แผนภาพที่ 2.2 กรอบแนวคิด
ตัวบ่งชี้ที่ประกอบคุณภาพการศึกษาที่ใช้ในการจัดอันดับสถาบันราชภัฏ



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏโดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบ Competition Ranking Points System (CRPS) ของ STACK Ranking System (SRS) มีวิธีดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนต่อไปนี้

สภาพการจัดอันดับสถาบันราชภัฏ

1. ด้านตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ

1.1. การสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับ จากการศึกษาและรวบรวม เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษา โดยเฉพาะตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาของ สถาบันราชภัฏ และการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาทั้งของไทย และต่างประเทศ ทั้งจากเอกสารงานวิจัย และการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต อาทิ การวิเคราะห์การจัดอันดับมหาวิทยาลัย ของประเทศในเอเชีย ของนงลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวาณิช (2541), การพัฒนาตัวบ่งชี้รวม คุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ ของศักดิ์ชาย เพชรช่วย (2541) และคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ ของสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ (2540) เป็นต้น ซึ่งงานวิจัยและเอกสารแต่ละชิ้นได้ผ่านการตรวจสอบความเหมาะสม ความตรง และความสามาถนำไปปฏิบัติได้ของตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษา โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญจำนวนมากในการเก็บรวบรวมข้อมูล จึงถือได้ว่างานวิจัยแต่ละชิ้นเป็นงานวิจัยที่มีความสมบูรณ์ และน่าเชื่อถือ เป็นอย่างมาก

1.2. ความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้

สำหรับงานวิจัยฉบับนี้ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามกับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 18 ท่าน ซึ่งผ่านเกณฑ์การคัดเลือก 3 ใน 5 ข้อ คือ 1) ผู้เชี่ยวชาญที่ดำรงตำแหน่งผู้บริหาร 2) มีความรู้ ความสามารถในเรื่องการประกันคุณภาพการศึกษา 3) มีประสบการณ์ทำงานด้านการศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ปี 4) คุณวุฒิทางการศึกษาไม่น้อยกว่าระดับปริญญาโท และ 5) มีผลงานวิจัยไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง

ใน 1 ปี ในการยืนยันความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 18 ท่านประกอบด้วย

1. ดร.สมกมล ถาวรกิจ ผู้อำนวยการกลุ่มคุณภาพการศึกษา สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ
2. ดร.เพชร พิพัฒน์สันติกุล ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาคุณภาพการฝึกหัดครู สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ
3. อาจารย์ประดับ ถาวรกิจ นักวิชาการศึกษาระดับ 8 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
4. รศ.ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์ รองอธิการบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์
5. ผศ.เพชร มีถกลาง คณบดีคณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏสกลนคร
6. อาจารย์ศักดิ์ชาย เพชรช่วย อาจารย์ 1 สถาบันราชภัฏภูเก็ต
7. ดร.ณรงค์ พุทธิชีวิน รองอธิการบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา สถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานี
8. รศ.บึงอร อนุเมธางกูร คณบดีคณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์
9. ดร.ธีรภูมิ เอกะกุล คณบดีคณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี
10. ผศ.วิชัย บุญชูตวง รองอธิการบดี สถาบันราชภัฏสงขลา
11. รศ.สมคิด สร้อยน้ำ คณบดีคณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏอุดรธานี
12. ดร.สุนารี ศิริอังกูร รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏนครราชสีมา
13. ผศ.พวงทอง ไสยวรรณ คณบดีคณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม
14. ผศ.สุวัฒนา สุกกระ คณบดีคณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร
15. ผศ.เปรมใจ เอื้ออังกูร อาจารย์ระดับ 8 สถาบันราชภัฏสงขลา
16. ผศ.ดร.สมพงษ์ ลิงหะพล คณบดีคณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครราชสีมา
17. ผศ.ณรงค์ สารทัศนานนท์ รองอธิการบดีฝ่ายวางแผน วิจัย และบริการวิชาการ สถาบันราชภัฏเลย
18. ดร.อรุณี สติตย์ภาคีกุล รองอธิการบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช

1.3. นำหนักความสำคัญขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้

ผู้วิจัยกำหนดนำหนักความสำคัญขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยการสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 18 ท่าน แล้วใช้ค่าเฉลี่ยที่ได้มากำหนดนำหนักความสำคัญขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้แต่ละตัว

2. ด้านเทคนิควิธีที่ใช้ในการจัดอันดับ

กลไกหนึ่งที่สำคัญในการประเมินคุณภาพการศึกษาภายนอกของสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่สถาบันราชภัฏ คือ การจัดอันดับ (ranking) และเทคนิคการจัดอันดับที่ใช้กันโดยทั่วไป เป็นวิธีการประเมินความมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงานในสถาบันระดับอุดมศึกษาซึ่งผู้ประเมินส่วนใหญ่ใช้ในการประเมินมีขั้นตอนการจัดอันดับที่ไม่ยุ่งยาก แต่เทคนิคการจัดอันดับที่ใช้กันโดยทั่วไปให้ข้อมูลจำกัดเพียงอันดับและคะแนนที่แต่ละสถาบันได้รับเท่านั้น อีกทั้งยังไม่สามารถจัดอันดับในกรณีที่คะแนนมีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยให้เห็นอันดับที่ต่างกันได้อย่างชัดเจน ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเทคนิคการจัดอันดับแบบ Competition Ranking Points System (CRPS) ของ STACK Ranking System (SRS) ซึ่งเป็นเทคนิคการจัดอันดับ ที่คิดค้นขึ้นโดย Salanne (1999) โดยเทคนิคดังกล่าวมีข้อได้เปรียบเทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไปดังนี้

- 1) เทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS ของ SRS สามารถจำแนกอันดับของสถาบันที่มีคะแนนแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย เช่น 0.1 คะแนน ให้ได้อันดับซึ่งแตกต่างกันชัดเจนกว่าเทคนิคการจัดอันดับแบบธรรมดา
- 2) เทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS ของ SRS ให้ข้อมูลมากกว่าเทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป เนื่องจาก มีขั้นตอนการคำนวณคะแนนเปรียบเทียบกับจุดเริ่มต้น (threshold) ณ เปอร์เซนต์ที่จุดเริ่มต้น (threshold percentage) ซึ่งเป็นคะแนนมาตรฐานที่ได้จากการกำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญหรือใช้ค่าสถิติเดิม (70%) ของ Salanne (1999) และ
- 3) จากการที่เทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS ของ SRS คำนวณคะแนนเปรียบเทียบกับจุดเริ่มต้น (threshold) ณ เปอร์เซนต์ที่จุดเริ่มต้น (threshold percentage) ทำให้ผู้จัดอันดับสามารถใช้ประโยชน์ข้อมูลที่ได้ในการพิจารณาตัดสินว่าจะพัฒนาสถาบันใดได้ชัดเจนกว่าเทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป เพราะคะแนนจุดเริ่มต้น (threshold) เป็นเหมือนคะแนนมาตรฐานของแต่ละองค์ประกอบแต่ละสถาบันที่กำหนดได้ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา

3. แหล่งข้อมูล

1. ข้อมูลที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ ได้มาจากสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ

2. ข้อมูลเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับ ได้มาจากเอกสาร หรือสื่อที่เกี่ยวข้อง อาทิ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร และการสืบค้นทาง internet
3. ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 18 ท่าน ซึ่งมีคุณสมบัติดังตารางที่ 3.1 โดยบอกถึงคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 18 ท่าน ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกด้านบน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
 - ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 จบการศึกษาในระดับปริญญาเอก ดำรงตำแหน่งเป็นผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาคุณภาพการฝึกหัดครู มีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับการศึกษาประมาณ 10 ปี มีความรู้ด้านการประกันคุณภาพ เป็นผู้เชี่ยวชาญที่ทำงานในสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ และเป็นผู้เชี่ยวชาญซึ่งผ่านเกณฑ์การคัดเลือกจำนวน 4 ข้อ จาก 5 ข้อ ด้านบน คือ ข้อ 1, 2, 3, และ 4
 - ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 จบการศึกษาในระดับปริญญาเอก ดำรงตำแหน่งเป็นผู้อำนวยการกลุ่มคุณภาพการศึกษา มีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับการศึกษาประมาณ 27 ปี มีผลงานวิจัย 2 เรื่องต่อปี มีความรู้ความสามารถด้านการประกันคุณภาพการศึกษา ทำงานอยู่ในสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ เป็นผู้เชี่ยวชาญซึ่งผ่านเกณฑ์การคัดเลือกทั้ง 5 ข้อ
 - ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3 จบการศึกษาในระดับปริญญาโท ดำรงตำแหน่งเป็นนักวิชาการศึกษาระดับ 8 มีประสบการณ์การทำงานด้านการศึกษาประมาณ 20 ปี เป็นผู้มีความรู้ด้านการประกันคุณภาพการศึกษาจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก 3 ข้อจาก 5 ข้อ คือ ข้อ 2, 3 และ 4
 - ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4 จบการศึกษาในระดับปริญญาโท ดำรงตำแหน่งเป็นรองอธิการบดีสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ มีประสบการณ์การทำงานด้านการศึกษาประมาณ 26 ปี มีผลงานวิจัย 2 เรื่องต่อปี มีความรู้ความสามารถด้านการประกันคุณภาพการศึกษา เป็นผู้เชี่ยวชาญซึ่งผ่านเกณฑ์การคัดเลือกทั้ง 5 ข้อ
 - ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5 จบการศึกษาในระดับปริญญาโท ดำรงตำแหน่งเป็นคณบดีสถาบันราชภัฏสุรินทร์ มีประสบการณ์การทำงานด้านการศึกษาประมาณ 28 ปี และมีความรู้ความสามารถด้านการประกันคุณภาพการศึกษา เป็นผู้เชี่ยวชาญซึ่งผ่านเกณฑ์การคัดเลือก 4 ข้อจาก 5 ข้อ คือ ข้อ 1, 2, 3 และ 5
 - ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 6 จบการศึกษาในระดับปริญญาโท มีตำแหน่งเป็นอาจารย์ระดับ 1 ของสถาบันราชภัฏภูเก็ต มีผลงานวิจัย 2 เรื่องใน 1 ปี และมีความรู้ความสามารถด้านการประกันคุณภาพการศึกษา เป็นผู้เชี่ยวชาญซึ่งผ่านเกณฑ์การคัดเลือก 3 ข้อจาก 5 ข้อ คือ ข้อ 1, 3 และ 5
 - ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 7 จบการศึกษาในระดับปริญญาเอก ดำรงตำแหน่งเป็นรองอธิการบดีสถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานี มีประสบการณ์การทำงานด้านการศึกษาประมาณ 20 ปี และ

มีความรู้ความสามารถด้านการประกันคุณภาพการศึกษา เป็นผู้เชี่ยวชาญซึ่งผ่านเกณฑ์การคัดเลือก 4 ข้อจาก 5 ข้อ คือ ข้อ 1, 2, 3 และ 5

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญ	ระดับการศึกษา	ตำแหน่ง	ประสบการณ์ด้านการศึกษา (ปี)	ผลงานวิจัยใน 1 ปี	ความรู้ด้านการประกันคุณภาพ (มี, ไม่มี)	สถาบัน	จำนวนข้อที่ผ่านเกณฑ์
ท่านที่ 1	ปริญญาเอก	ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาคุณภาพการฝึกหัดครู	10	ไม่ระบุ	มี	สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ	4
ท่านที่ 2	ปริญญาเอก	ผู้อำนวยการ กลุ่มคุณภาพการศึกษา	27	2	มี	สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ	5
ท่านที่ 3	ปริญญาโท	นักวิชาการศึกษาระดับ 8	20	1	มี	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ	3
ท่านที่ 4	ปริญญาโท	รองอธิการ	26	2	มี	สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์	5
ท่านที่ 5	ปริญญาโท	คณบดี	28	0.5	มี	สถาบันราชภัฏสกลนคร	4
ท่านที่ 6	ปริญญาโท	อาจารย์ 1	9	2	มี	สถาบันราชภัฏภูเก็ต	3
ท่านที่ 7	ปริญญาเอก	รองอธิการ	20	05	มี	สถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานี	4
ท่านที่ 8	ปริญญาโท	คณบดี	29	1	มี	สถาบันราชภัฏราชบุรี	4
ท่านที่ 9	ปริญญาเอก	คณบดี	11	1	มี	สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี	4
ท่านที่ 10	ปริญญาโท	รองอธิการ	30	0.5	มี	สถาบันราชภัฏสงขลา	4
ท่านที่ 11	ปริญญาโท	คณบดี	23	0.5	มี	สถาบันราชภัฏอุดรธานี	4

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

ผู้เชี่ยวชาญ	ระดับการศึกษา	ตำแหน่ง	ประสบการณ์ด้านการ ศึกษา (ปี)	ผลงานวิจัยใน 1 ปี	ความรู้ด้านการ ประกันคุณภาพ (มี, ไม่มี)	สถาบัน	จำนวน ข้อที่ผ่าน เกณฑ์
ท่านที่ 12	ปริญญาเอก	รองคณบดี	23	1	มี	สถาบันราชภัฏ นครราชสีมา	4
ท่านที่ 13	ปริญญาโท	คณบดี	30	0.5	มี	สถาบันราชภัฏ พิบูลสงคราม	4
ท่านที่ 14	ปริญญาโท	คณบดี	35	0	มี	สถาบันราชภัฏ กำแพงเพชร	4
ท่านที่ 15	ปริญญาโท	อาจารย์ 8	20	1	มี	สถาบันราชภัฏ สงขลา	4
ท่านที่ 16	ปริญญาเอก	คณบดี	25	0.5	มี	สถาบันราชภัฏ นครราชสีมา	4
ท่านที่ 17	ปริญญาโท	รองอธิการ	28	1	มี	สถาบันราชภัฏ เลย	4
ท่านที่ 18	ปริญญาเอก	รองอธิการ	19	0	มี	สถาบันราชภัฏ นครศรีธรรม ราช	4

- ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 8 จบการศึกษาในระดับปริญญาโท ดำรงตำแหน่งเป็นคณบดีสถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ มีประสบการณ์การทำงานด้านการศึกษาประมาณ 29 ปี และมีความรู้ความสามารถด้านการประกันคุณภาพการศึกษา เป็นผู้เชี่ยวชาญซึ่งผ่านเกณฑ์การคัดเลือก 4 ข้อจาก 5 ข้อ คือ ข้อ 1, 2, 3 และ 5

- ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 9 จบการศึกษาในระดับปริญญาเอก ดำรงตำแหน่งเป็นคณบดีสถาบันราชภัฏอุบลราชธานี มีประสบการณ์การทำงานด้านการศึกษาประมาณ 11 ปี และมีความรู้ความสามารถด้านการประกันคุณภาพการศึกษา เป็นผู้เชี่ยวชาญซึ่งผ่านเกณฑ์การคัดเลือก 4 ข้อจาก 5 ข้อ คือ ข้อ 1, 2, 3 และ 5

- ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 10 จบการศึกษาในระดับปริญญาโท ดำรงตำแหน่งเป็นรองอธิการบดีสถาบันราชภัฏสงขลา มีประสบการณ์การทำงานด้านการศึกษาประมาณ 30 ปี และมีความรู้ความสามารถด้านการประกันคุณภาพการศึกษา เป็นผู้เชี่ยวชาญซึ่งผ่านเกณฑ์การคัดเลือก 4 ข้อจาก 5 ข้อ คือ ข้อ 1, 2, 3 และ 5

- ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 11 จบการศึกษาในระดับปริญญาโท ดำรงตำแหน่งเป็นคณบดีสถาบันราชภัฏอุดรธานี มีประสบการณ์การทำงานด้านการศึกษาประมาณ 23 ปี และ

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จำนวน 1 ชุด เป็นแบบสอบถามที่ใช้สำรวจความเหมาะสม และการกำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้ มีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

- 1). ศึกษาเอกสารวิธีการที่ใช้ในการจัดอันดับมหาวิทยาลัย
- 2). กำหนดตัวบ่งชี้ หรือองค์ประกอบในการจัดอันดับ โดยยึดตัวบ่งชี้และองค์ประกอบที่ได้รับการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ
- 3). สร้างแบบสอบถามเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 ให้ผู้ตอบแสดงน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบที่ใช้ในการจัดอันดับ ส่วนที่ 2 ระบุตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับทุกตัวที่พบในเอกสารที่ศึกษา และกำหนดมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับโดย 1 (น้อยที่สุด) จนถึง 5 (มากที่สุด) เพื่อให้ผู้ตอบระบุความเหมาะสม โดยใช้เกณฑ์ตัดสินของกองนโยบายและแผนกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ศักดิ์ชาย เพชรช่วย, 2541) ที่ค่าเฉลี่ยต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 3.76 และ CV น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20

สาเหตุที่ผู้วิจัยใช้ค่าเฉลี่ย ทั้งที่แบบสอบถามมีลักษณะเป็นมาตรฐานประมาณค่า หรือเป็นข้อมูลในระดับสเกลอัตราภาค (interval scale) ซึ่งไม่มีศูนย์แท้ เช่นเดียวกับข้อมูลระดับอัตราส่วน (ratio scale) เนื่องจากข้อมูลในระดับสเกลอัตราภาค (interval scale) มีคุณสมบัติเป็นค่าตัวเลขแทนจำนวนในช่วงของความแตกต่างเท่าๆ กัน (equal interval) สามารถใช้สถิติหลายตัวได้เหมือนกัน เช่น ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (arithmetic mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) (Richard Lowry, 2000, Jamal Munshi, 1990, บุญเรียง ขจรศิลป์, 2539 และ กัลยา วานิชย์บัญชา, 2543)

ลักษณะของแบบสอบถามส่วนที่ 1

1. มีคำชี้แจงอธิบายวิธีการตอบแบบสอบถาม ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาให้น้ำหนักองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ โดยกำหนดค่าน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบ และตัวบ่งชี้ทุกตัว มีคะแนนเต็ม 100 คะแนน ซึ่งผู้วิจัยกำหนดช่องว่างให้ผู้เชี่ยวชาญกรอกค่าน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้แต่ละตัว

2. เป็นข้อคำถามในการพิจารณาให้หัวหน้าความสำคัญองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ ซึ่งประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ และ 65 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

- 1) อาจารย์ ประกอบด้วยข้อคำถามข้อที่ 1-15
- 2) นักศึกษา ประกอบด้วยข้อคำถามข้อที่ 1-14
- 3) กิจการนักศึกษา ประกอบด้วยข้อคำถามข้อที่ 1-4
- 4) หลักสูตร ประกอบด้วยข้อคำถามข้อที่ 1-17
- 5) การเงินและงบประมาณ ประกอบด้วยข้อคำถามข้อที่ 1-5
- 6) การวิจัย ประกอบด้วยข้อคำถามข้อที่ 1-8
- 7) ทรัพยากรการเรียนรู้ ประกอบด้วยข้อคำถามข้อที่ 1-12

ลักษณะของแบบสอบถามส่วนที่ 2

1. มีคำชี้แจงอธิบายวิธีการตอบแบบสอบถาม ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ

2. เป็นข้อคำถามในการพิจารณาความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ จำนวน 65 ข้อ ซึ่งอยู่ในองค์ประกอบ 7 องค์ประกอบ ดังนี้

- 1) อาจารย์ ประกอบด้วยข้อคำถามข้อที่ 1-15
- 2) นักศึกษา ประกอบด้วยข้อคำถามข้อที่ 1-14
- 3) กิจการนักศึกษา ประกอบด้วยข้อคำถามข้อที่ 1-4
- 4) หลักสูตร ประกอบด้วยข้อคำถามข้อที่ 1-17
- 5) การเงินและงบประมาณ ประกอบด้วยข้อคำถามข้อที่ 1-5
- 6) การวิจัย ประกอบด้วยข้อคำถามข้อที่ 1-8
- 7) ทรัพยากรการเรียนรู้ ประกอบด้วยข้อคำถามข้อที่ 1-12

ลักษณะข้อคำถามเป็นมาตราประมาณค่าแบบลิเคอร์ท 5 ระดับ ตามระดับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยซึ่งออกโดยอาจารย์ที่ปรึกษา ศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ ถึงผู้เชี่ยวชาญจำนวน 44 ท่าน เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล
2. ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลทางไปรษณีย์
3. หลังจากส่งแบบสอบถามไปแล้ว 1 เดือน ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา 18 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 40.91
4. นำแบบสอบถามที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สมบูรณ์ มาลงรหัสเพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล และพิจารณาคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมตามเกณฑ์ที่กำหนดดังกล่าวมาแล้วข้างต้น

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากสถาบันราชภัฏ 36 แห่ง

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงอธิการบดีสถาบันราชภัฏทั้ง 36 แห่ง เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ผู้วิจัยส่งหนังสือและรายละเอียดข้อมูลที่ต้องการเก็บรวบรวมทางไปรษณีย์
3. หลังจากส่งหนังสือและรายละเอียดข้อมูลที่ต้องการไปแล้ว 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้ติดตามผลโดยส่งจดหมายเพื่อขอความร่วมมือถึงอธิการบดีสถาบันราชภัฏทั้ง 36 แห่ง และติดตามการตอบกลับอีกครั้งหลังจากการติดตามครั้งแรกแล้ว 1 สัปดาห์ โดยใช้วิธีเดียวกัน แต่ผู้วิจัยไม่ได้รับการตอบกลับเลย คิดเป็นศูนย์เปอร์เซ็นต์ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องเปลี่ยนแหล่งข้อมูลจากสถาบันราชภัฏทั้ง 36 แห่ง มาใช้แหล่งข้อมูลจากสภาสถาบันราชภัฏ ของกระทรวงศึกษาธิการ

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากสภาสถาบันราชภัฏ

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงเลขาธิการสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. นี้ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยการคัดลอกข้อมูลจากเอกสาร สื่อต่างๆ ของสำนักงาน สภาสถาบันราชภัฏ โดยผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ตามตัวบ่งชี้ ที่ผ่านการลงความเห็นด้านความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ก่อนการให้คะแนนและจัดอันดับ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ใช้ค่าสถิติบรรยายในการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น จากแบบสอบถาม ได้แก่ ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variation) โดยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows 7.5.2 เพื่อคัดเลือกตัวบ่งชี้ ที่มีความเหมาะสมที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณา คือ ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Mean) ของตัวบ่งชี้ ต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 3.76 ($Mean \geq 3.76$) และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variation) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20% ($CV \leq 20\%$) โดยใช้สูตรการคำนวณค่า ค่าสัมประสิทธิ์ การกระจาย (CV) ดังนี้

$$CV = (S.D./ X) * 100$$

ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลการพิจารณาน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบ และตัวบ่งชี้ ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ ใช้ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Mean) ในการคำนวณ หาค่าน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ

7. การให้คะแนนและการจัดอันดับ

งานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาใน สถาบันราชภัฏ ที่ใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป และแบบ CRPS ของ SRS ดังมีขั้นตอน และรายละเอียดการจัดอันดับ ดังนี้

วิธีการจัดอันดับแบบทั่วไป

- นำคะแนนดิบตามตัวบ่งชี้ของแต่ละมหาวิทยาลัยที่ได้รับ มาแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานโดยใช้เปอร์เซ็นต์ไทล์

ตัวอย่าง

คะแนนและตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ของตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท

สถาบัน	* จำนวน (จำนวนรวม) = คะแนนดิบ	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์
R01	113 (171) = 66.08	32
R02	196 (281) = 69.75	65
R03	128 (176) = 72.73	89
R04	129 (200) = 64.50	22
.	.	.
.	.	.
.	.	.
R36	212 (305) = 69.51	60

หมายเหตุ : ในช่องของ * เนื่องจากจำนวนรวมของอาจารย์ในแต่ละสถาบันไม่เท่ากัน คะแนนดิบจึงต้องคำนวณเป็นฐานร้อยละเป็นคะแนนดิบ

- มหาวิทยาลัยที่ได้เปอร์เซ็นต์ไทล์สูงที่สุดในตัวบ่งชี้นี้จะได้คะแนนเต็ม 100 คะแนน และปรับคะแนนเป็นฐาน 100 ลดหลั่นกันลงมาตามมหาวิทยาลัยที่ได้เปอร์เซ็นต์ไทล์ถัดไป

ตัวอย่าง

ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนปรับฐานร้อยละ ของตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท

สถาบัน	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนหลังจากปรับเป็นฐานร้อยละ
R23	97	$97 \times 100 / 97 = 100.00$
R32	94	$94 \times 100 / 97 = 96.91$
R25	91	$91 \times 100 / 97 = 93.81$
R03	89	$89 \times 100 / 97 = 91.75$
.	.	.
.	.	.
.	.	.
R14	2	$2 \times 100 / 97 = 2.06$

3. คะแนนฐาน 100 ที่ปรับจากตัวบ่งชี้แต่ละตัว จะถ่วงน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบหลัก เช่น ร้อยละของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้น มีน้ำหนัก 25 % จำนวนทุนการศึกษาสำหรับนักศึกษาผู้ขาดแคลน 50 % งบประมาณที่ใช้ในการให้บริการนักศึกษา 25 % คะแนนดิบในตัวบ่งชี้แต่ละตัว เมื่อคูณด้วยน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้แต่ละตัวแล้ว จึงนำผลที่ได้มาบวกรวมกัน เป็นคะแนนขององค์ประกอบด้านกิจการนักศึกษา หลังจากนั้นจึงทำการจัดอันดับมหาวิทยาลัยตามคะแนนที่ได้จากมากไปหาน้อย

ตัวอย่าง

คะแนนปรับฐานร้อยละคูณน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษา ระดับปริญญาโท (69.61)

สถาบัน	คะแนนหลังจากปรับเป็นฐานร้อยละ x 69.61
R23	$100.00 \times 69.61 = 6961.00$
R32	$96.91 \times 69.61 = 6745.71$
R25	$93.81 \times 69.61 = 6530.42$
R03	$91.75 \times 69.61 = 6386.90$
.	.
.	.
.	.
R14	$2.06 \times 69.61 = 143.53$

คะแนนปรับฐานร้อยละคูณน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นรองศาสตราจารย์ (61.54)

สถาบัน	คะแนนหลังจากปรับเป็นฐานร้อยละ x 61.54
R07	$100.00 \times 61.54 = 6154.00$
R32	$97.94 \times 61.54 = 6027.11$
R33	$93.81 \times 61.54 = 5773.34$
R34	$92.78 \times 61.54 = 5709.90$
.	.
.	.
.	.
R19	$2.06 \times 61.54 = 126.89$

คะแนนดิบในตัวบ่งชี้แต่ละตัวเมื่อคูณด้วยน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้แต่ละตัวแล้ว จึงนำผลที่ได้มาบวกรวมกันเป็นคะแนนขององค์ประกอบด้านอาจารย์ และทำการจัดอันดับสถาบันตามคะแนนที่ได้จากมากไปหาน้อย ดังนี้

อันดับที่	สถาบัน	คะแนนรวม
1	R32	12772.82
2	R23	11782.69
3	R34	11307.40
4	R03	11018.26
.	.	.
.	.	.
.	.	.
36	R26	1128.45

- นำคะแนนองค์ประกอบที่ได้แต่ละองค์ประกอบ (คะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์) มารวมกันเพื่อจะได้คะแนนรวมของมหาวิทยาลัยแต่ละแห่ง
- มหาวิทยาลัยแห่งใดคะแนนสูงที่สุดเป็นอันดับ 1 จะได้คะแนนเต็ม 100 คะแนน มหาวิทยาลัยแต่ละแห่งที่เหลือ จะได้รับการจัดอันดับลดหลั่นกันลงมาโดยเทียบจากคะแนนฐานร้อยละ

หมายเหตุ : สามารถศึกษาตัวอย่างการคำนวณได้ในภาคผนวก ข

วิธีการจัดอันดับแบบ Competition Ranking Points System (CRPS) ของ STACK Ranking System (SRS)

- นำคะแนนดิบตามตัวบ่งชี้ของแต่ละสถาบันราชภัฏที่ได้รับ มาแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานโดยใช้เปอร์เซ็นต์ไทล์

ตัวอย่าง

คะแนนและตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ของตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท

สถาบัน	* จำนวน (จำนวนรวม) = คะแนนดิบ	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์
R01	113 (171) = 66.08	32
R02	196 (281) =69.75	65
R03	128 (176) =72.73	89

สถาบัน	* จำนวน (จำนวนรวม)= คะแนนดิบ	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์
R04	129 (200) =64.50	22
.	.	.
.	.	.
.	.	.
R36	212 (305) =69.51	60

หมายเหตุ : ในช่องของ * เนื่องจากจำนวนรวมของอาจารย์ในแต่ละสถาบันไม่เท่ากัน คะแนนดิบจึงต้องคำนวณเป็นฐานร้อยละเป็นคะแนนดิบ

2. สถาบันราชภัฏที่ได้เปอร์เซ็นต์ไทล์สูงที่สุดในตัวบ่งชี้นี้จะได้คะแนนเต็ม 100 คะแนน และปรับคะแนนเป็นฐาน 100 ลดหลั่นกันลงมาตามสถาบันราชภัฏที่ได้เปอร์เซ็นต์ไทล์ถัดไป

ตัวอย่าง

ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนปรับฐานร้อยละ ของตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท

สถาบัน	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนหลังจากปรับเป็นฐานร้อยละ
R23	97	$97 \times 100 / 97 = 100.00$
R32	94	$94 \times 100 / 97 = 96.91$
R25	91	$91 \times 100 / 97 = 93.81$
R03	89	$89 \times 100 / 97 = 91.75$
.	.	.
.	.	.
.	.	.
R14	2	$2 \times 100 / 97 = 2.06$

3. คะแนนฐาน 100 ที่ปรับจากตัวบ่งชี้แต่ละตัว จะถ่วงน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบหลัก เช่น ร้อยละของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมที่สถาบันจัดขึ้น มีน้ำหนัก 25 % จำนวนทุนการศึกษาสำหรับนักศึกษาผู้ขาดแคลน 50 % งบประมาณที่ใช้ในการให้บริการนักศึกษา 25 % คะแนนดิบในตัวบ่งชี้แต่ละตัวเมื่อคูณด้วยน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้แต่ละตัวแล้ว จึงนำผลที่ได้มาบวกรวมกันเป็นคะแนนขององค์ประกอบด้านกิจการนักศึกษา หลังจากนั้นจึงทำการจัดอันดับสถาบันราชภัฏด้วยวิธีการจัดอันดับของ STACK Ranking System ตามขั้นตอนดังนี้

3.1.กำหนด competition weight = 100

3.2.กำหนด threshold percentage = 70%

3.3.กำหนด winner bonus = 4

3.4.คำนวณหา threshold จากสูตร $(MAX \times \text{threshold percentage (เปอร์เซ็นต์ของจุดเริ่มต้น)})/100$

3.5.คำนวณหา spread จากสูตร $MAX - \text{threshold}$

หลังจากได้สถิติด้านบนทุกตัวแล้ว ทำการคำนวณหา RawRankPoint จากสูตร $(\text{คะแนนของผู้แข่งขัน} - \text{จุดเริ่มต้น(Threshold)}) \times (\text{CompetitorsScore} - \text{WinnerBonus}) / \text{spread}$ แล้วคำนวณหา อันดับคะแนน (RankingPoints) เมื่อได้สถิติทั้งหมดแล้วจึงนำผลที่ได้ใน RawRankPoint และ RankingPoints มารวมพิจารณาจัดอันดับ

ตัวอย่าง

คะแนนปรับฐานร้อยละคุณน้าหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษา ระดับปริญญาโท (69.61)

สถาบัน	คะแนนหลังจากปรับเป็นฐานร้อยละ x 69.61
R23	$100.00 \times 69.61 = 6961.00$
R32	$96.91 \times 69.61 = 6745.71$
R25	$93.81 \times 69.61 = 6530.42$
R03	$91.75 \times 69.61 = 6386.90$
.	.
.	.
.	.
R14	$2.06 \times 69.61 = 143.53$

คะแนนปรับฐานร้อยละคุณน้าหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นรองศาสตราจารย์ (61.54)

สถาบัน	คะแนนหลังจากปรับเป็นฐานร้อยละ x 61.54
R07	$100.00 \times 61.54 = 6154.00$
R32	$97.94 \times 61.54 = 6027.11$
R33	$93.81 \times 61.54 = 5773.34$
R34	$92.78 \times 61.54 = 5709.90$
.	.
.	.
.	.
R19	$2.06 \times 61.54 = 126.89$

คะแนนดิบในตัวบ่งชี้แต่ละตัวเมื่อคูณด้วยน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้แต่ละตัวแล้ว จึงนำผลที่ได้มาบวกรวมกันเป็นคะแนนขององค์ประกอบด้านอาจารย์ ดังนี้

ลำดับที่	สถาบัน	คะแนนรวม
1	R32	12772.82
2	R23	11782.69
3	R34	11307.40
4	R03	11018.26
.	.	.
.	.	.
.	.	.
36	R26	1128.45

หลังจากนั้นจึงทำการจัดอันดับสถาบันราชภัฏด้วยวิธีการจัดอันดับ แบบ CRPS ของ STACK Ranking System ตามขั้นตอนดังนี้

- กำหนด competition weight = 100
- กำหนด threshold percentage = 70%
- กำหนด winner bonus = 4
- กำหนด threshold จากสูตร $(MAX \times \text{threshold percentage (เปอร์เซ็นต์ของจุดเริ่มต้น)})/100$

$$\begin{aligned} \text{threshold ขององค์ประกอบด้านอาจารย์} &= (12772.82 \times 70\%)/100 \\ &= 8940.974 \end{aligned}$$

- กำหนด spread จากสูตร $MAX - \text{threshold}$

$$\begin{aligned} \text{spread ขององค์ประกอบด้านอาจารย์} &= 12772.82 - 8940.974 \\ &= 3831.846 \end{aligned}$$

หลังจากได้สถิติด้านบนทุกตัวแล้ว ทำการคำนวณหา RawRankPoint จากสูตร (คะแนนของผู้แข่งขัน - จุดเริ่มต้น(Threshold)) x (competitorsScore - WinnerBonus)/ spread แล้วคำนวณหา อันดับคะแนน (RankingPoints) เมื่อได้สถิติทั้งหมดแล้วจึงนำผลที่ได้ใน RawRankPoint และ RankingPoints มาร่วมพิจารณาจัดอันดับ รายละเอียดดังด้านล่างนี้

การคำนวณหา RawRankPoint RankingPoints และ จัดอันดับแบบ CRPS

Competition weight = 100

threshold percentage = 70%

Winner bonus = 4

threshold =8940.974

Spread = 3831.846

สถาบัน	คะแนนรวม	RawRankpoint	RankingPoints	อันดับที่
R32	12772.82	100.00	100	1
R23	11782.69	$(11782.69-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = 71.19	71	2
R34	11307.40	$(11307.40-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = 59.29	59	3
R03	11018.26	$(11018.26-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = 52.04	52	4
.
.
.
R26	1128.45	$(1128.45-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -195.73		36

- รวมเปอร์เซ็นต์ไทล์จากแต่ละองค์ประกอบ เพื่อเป็นคะแนนรวมที่สถาบันราชภัฏนั้นได้รับ สถาบันที่ได้คะแนนอันดับ 1 จะปรับคะแนนเป็น 100 คะแนน และสถาบันที่เหลือซึ่งได้รับการจัดอันดับรองลงไปจะมีการแปลงคะแนนเทียบกับฐานคะแนน 100 ลดหลั่นกันไป
- หลังจากนั้นจึงทำการจัดอันดับสถาบันราชภัฏด้วยวิธีการจัดอันดับของ STACK Ranking System อีกครั้งหนึ่ง เพื่อจัดอันดับคะแนนรวม

หมายเหตุ : สามารถศึกษาตัวอย่างการคำนวณได้ในภาคผนวก ค

นอกจากนั้นในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏนั้นเป็นเรื่องที่มีผลต่อความรู้สึก โดยเฉพาะกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับสถาบันที่ถูกจัดอันดับ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้รหัสในการจัดอันดับแทนชื่อของสถาบันราชภัฏแต่ละแห่ง โดยแบ่งตามกลุ่มดังนี้

- | | | |
|-----------------|------------|------------------|
| กลุ่มล้านนา | ประกอบด้วย | สถาบันราชภัฏ R01 |
| | | สถาบันราชภัฏ R02 |
| | | สถาบันราชภัฏ R03 |
| | | สถาบันราชภัฏ R04 |
| กลุ่มพุทธชินราช | ประกอบด้วย | สถาบันราชภัฏ R05 |

		สถาบันราชภัฏ R06
		สถาบันราชภัฏ R07
		สถาบันราชภัฏ R08
กลุ่มอีสานเหนือ	ประกอบด้วย	สถาบันราชภัฏ R09
		สถาบันราชภัฏ R10
		สถาบันราชภัฏ R11
		สถาบันราชภัฏ R12
กลุ่มอีสานใต้	ประกอบด้วย	สถาบันราชภัฏ R13
		สถาบันราชภัฏ R14
		สถาบันราชภัฏ R15
		สถาบันราชภัฏ R16
กลุ่มศรีอยุธยา	ประกอบด้วย	สถาบันราชภัฏ R17
		สถาบันราชภัฏ R18
		สถาบันราชภัฏ R19
		สถาบันราชภัฏ R20
		สถาบันราชภัฏ R21
กลุ่มทวารวดี	ประกอบด้วย	สถาบันราชภัฏ R22
		สถาบันราชภัฏ R23
		สถาบันราชภัฏ R24
		สถาบันราชภัฏ R25
กลุ่มทักษิณ	ประกอบด้วย	สถาบันราชภัฏ R26
		สถาบันราชภัฏ R27
		สถาบันราชภัฏ R28
		สถาบันราชภัฏ R29
		สถาบันราชภัฏ R30
กลุ่มรัตนโกสินทร์	ประกอบด้วย	สถาบันราชภัฏ R31
		สถาบันราชภัฏ R32
		สถาบันราชภัฏ R33
		สถาบันราชภัฏ R34
		สถาบันราชภัฏ R35
		สถาบันราชภัฏ R36

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบ Competition Ranking Points System (CRPS) ของ STACK Ranking System (SRS) โดยใช้ตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับซึ่งได้มาจากการรวบรวมเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านการตรวจสอบความเหมาะสม และกำหนดน้ำหนักความสำคัญจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ตอน ดังนี้ **ตอนที่ 1** นำเสนอผลการพิจารณาคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ ที่มีความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ และผลการพิจารณาเปรียบเทียบข้อมูลที่ควรมี และมีอยู่จริงซึ่งเก็บรวบรวมได้จากสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ **ตอนที่ 2** นำเสนอผลการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏโดยผู้เชี่ยวชาญ **ตอนที่ 3** นำเสนอผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏโดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบ Competition Ranking Points System ของ STACK Ranking System และนำเสนอผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏโดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 นำเสนอผลการพิจารณาคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับ คุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏที่มีความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ และผลการพิจารณาเปรียบเทียบข้อมูลที่ควรมีและมีอยู่จริง ซึ่งเก็บรวบรวมได้จากสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ

ผลการพิจารณาคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับ คุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏที่มีความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 18 ท่าน ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย (Coefficient Variation, CV) และพิจารณาคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมในการนำไปใช้จัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้ ตัวบ่งชี้แต่ละตัวต้องมีค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) มากกว่าหรือเท่ากับ 3.76 (Mean > 3.76) และมีค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย (Coefficient Variation, CV) น้อยกว่า

หรือเท่ากับ 20% ($CV < 20\%$) ปรากฏว่ามีตัวบ่งชี้ที่ผ่านเกณฑ์ในการพิจารณาครั้งนี้ทั้ง 7 องค์ประกอบ รวม 21 ตัวบ่งชี้ จากตัวบ่งชี้ทั้งหมด 65 ตัว ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.1.1

จากตารางที่ 4.1.1 พบว่า องค์ประกอบด้านอาจารย์ มีตัวบ่งชี้ที่ผ่านเกณฑ์ในการพิจารณา Mean > 3.76 และ $CV < 20\%$ 6 ตัวบ่งชี้ จากตัวบ่งชี้ทั้งหมด 15 ตัว คือ 1) ตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท (Mean = 4.44, $CV = 11\%$) 2) จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นรองศาสตราจารย์ (Mean = 4.33, $CV = 19\%$) 3) จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ (Mean = 4.28, $CV = 17\%$) 4) จำนวนอาจารย์ที่มีคุณวุฒิตรงตามหลักสูตรและโปรแกรมวิชาที่เปิดสอนในสถาบัน (Mean = 4.44, $CV = 18\%$) 5) ประสบการณ์ (ปี) ของอาจารย์ในสาขาวิชาที่สอน (Mean = 3.94, $CV = 20\%$) และ 6) ตัวบ่งชี้จำนวนบทความทางวิชาการของอาจารย์ต่อปี (Mean = 4.28, $CV = 19\%$)

องค์ประกอบด้านนักศึกษา ไม่มีตัวบ่งชี้ตัวใดเลยที่ผ่านเกณฑ์ในการพิจารณาความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ

องค์ประกอบด้านกิจการนักศึกษา มีตัวบ่งชี้ที่ผ่านเกณฑ์ในการพิจารณา 2 ตัว จากตัวบ่งชี้ทั้งหมด 4 ตัว คือ 1) ตัวบ่งชี้ร้อยละของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมที่สถาบันจัดขึ้น (Mean = 4.06, $CV = 20\%$) และ 2) ตัวบ่งชี้งบประมาณที่ใช้ในการให้บริการนักศึกษาต่อนักศึกษา 1 คน (Mean = 4.11, $CV = 18\%$)

องค์ประกอบด้านหลักสูตร มีตัวบ่งชี้ที่ผ่านเกณฑ์ในการพิจารณา 1 ตัว จากตัวบ่งชี้ทั้งหมด 7 ตัว คือ ตัวบ่งชี้จำนวนโปรแกรมวิชา (Mean = 4.11, $CV = 18\%$)

องค์ประกอบด้านการเงินและงบประมาณ มีตัวบ่งชี้ที่ผ่านเกณฑ์ในการพิจารณาความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 2 ตัว จากตัวบ่งชี้ทั้งหมด 5 ตัว คือ ร้อยละของงบประมาณที่ใช้ในด้านต่างๆ (Mean = 4.39, $CV = 16\%$) และ สัดส่วนของเจ้าหน้าที่บริหารการเงินกับภาระงานที่รับผิดชอบ (Mean = 3.89, $CV = 19\%$)

องค์ประกอบด้านการวิจัย มีตัวบ่งชี้ที่ผ่านเกณฑ์ในการพิจารณา 2 ตัว จากตัวบ่งชี้ทั้งหมด 8 ตัว คือ จำนวนทุนอุดหนุนการวิจัยจากแหล่งเงินทุนภายใน (Mean = 4.39, $CV = 19\%$) และ จำนวนผลงานวิจัยภายในสถาบันใน 1 ปี (Mean = 4.50, $CV = 16\%$)

และองค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ มีตัวบ่งชี้ที่ผ่านเกณฑ์ในการพิจารณา 8 ตัว จากตัวบ่งชี้ทั้งหมด 12 ตัว คือ 1) จำนวนนักศึกษาเฉลี่ยที่ใช้บริการห้องสมุดใน 1 เดือน (Mean = 4.39, $CV = 14\%$) 2) จำนวนบุคลากรในห้องสมุด (Mean = 3.83, $CV = 18\%$) 3) อัตราส่วนผู้ใช้ห้องสมุดต่อจำนวนบุคลากรทั้งหมดของสถาบัน (Mean = 4.00, $CV = 19\%$) 4) งบประมาณในการจัดซื้อหนังสือ สิ่งพิมพ์ต่อปี (Mean = 4.33, $CV = 18\%$) 5) ค่าใช้จ่ายในห้องสมุดต่อนักศึกษา 1 คน (Mean = 3.89, $CV = 19\%$) 6) เปอร์เซนต์ของ

งบประมาณที่สถาบันจัดให้สำหรับห้องสมุด (Mean = 4.11, CV = 18%) 7) จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้ในปัจจุบัน (Mean = 4.30, CV = 17%) และ 8) จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้อินเทอร์เน็ต (Mean = 4.39, CV = 18%)

ตารางที่ 4.1.1 ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้	ความเหมาะสม		
		X	S.D.	CV
อาจารย์	1. จำนวนอาจารย์ที่มีคุณวุฒิตรงตามหลักสูตร และโปรแกรมวิชาที่เปิดสอนในสถาบัน	4.44	0.78	18
	2. จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท	4.44	0.51	11
	3. จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอก	4.33	0.91	21
	4. จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นรองศาสตราจารย์	4.33	0.84	19
	5. จำนวนบทความทางวิชาการของอาจารย์ต่อปี	4.28	0.83	19
	6. จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์	4.28	0.75	17
	7. จำนวนอาจารย์ที่มีความรู้ และประสบการณ์วิชาชีพครู	4.06	1.26	31
	8. อัตราส่วนจำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์	4.06	0.87	21
	9. จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นศาสตราจารย์	3.94	1.47	37
	10. ประสบการณ์ (ปี) ของอาจารย์ในสาขาวิชาที่สอน	3.94	0.80	20
	11. สัดส่วนภาระงานสอน และงานพิเศษของอาจารย์ต่อสัปดาห์	3.72	1.07	29
	12. เปอร์เซนต์ของอาจารย์ที่สอนเต็มเวลา	3.72	1.07	29
	13. จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี	3.33	1.49	45
	14. เงินเดือนเฉลี่ยของอาจารย์	3.22	1.06	33
	15. ค่าใช้จ่ายของสถาบันต่ออาจารย์ 1 ท่าน	3.17	1.15	36
นักศึกษา	1. สัดส่วนการมีงานทำของบัณฑิต	4.22	1.11	26
	2. เกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) โดยเฉลี่ยของนักเรียนเมื่อสำเร็จการศึกษาชั้น ม. 6	4.06	0.87	21
	3. สัดส่วนของจำนวนนักศึกษาผู้สมัครเข้าศึกษาและจำนวนที่สามารถรับได้	4.00	0.97	24
	4. อัตราส่วนของผู้เข้าศึกษา ต่อ ผู้สำเร็จการศึกษา	4.00	0.97	24
	5. ร้อยละของนักศึกษาในสถาบัน ที่จบการศึกษาภายในเวลาที่กำหนดตามหลักสูตร	3.89	1.08	28
	6. อัตราการจบการศึกษา	3.89	0.90	23
	7. จำนวนนักศึกษาเฉลี่ยต่อห้อง	3.67	1.08	29
	8. จำนวนปีที่เรียนจริงตามหลักสูตรโดยเฉลี่ย	3.67	1.03	28
	9. คะแนนสอบเข้าเฉลี่ย	3.61	1.04	29
	10. ผลการเรียนรู้เฉลี่ยตลอดหลักสูตร	3.56	1.25	35

ตารางที่ 4.1.1 ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ (ต่อ)

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้	ความเหมาะสม		
		X	S.D.	CV
นักศึกษา (ต่อ)	11. อัตราการสำเร็จการศึกษาในเวลา 4 ปี 5 ปี 6 ปี	3.39	1.14	34
	12. จำนวนนักศึกษาที่สละสิทธิ์ และลาออกกลางคัน	3.39	1.04	31
	13. เปอร์เซ็นต์ของนักศึกษาที่ได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่งในปีล่าสุด	3.28	1.02	31
	14. สัดส่วนการใช้ทุนคืนของนักศึกษาที่จบการศึกษา ภายใน 2 ปี	3.00	1.14	38
กิจการนักศึกษา	1. งบประมาณที่ใช้ในการให้บริการนักศึกษาต่อนักศึกษา 1 คน	4.11	0.76	18
	2. ร้อยละของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมที่สถาบันจัดขึ้น	4.06	0.80	20
	3. จำนวนทุนการศึกษาที่จัดให้นักศึกษาที่ขาดแคลนทุนทรัพย์	4.00	0.91	23
	4. ร้อยละของนักศึกษาที่เป็นสมาชิกชมรม หรือชุมนุมต่างๆ	3.78	0.81	21
หลักสูตร	1. สัดส่วนผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร และเนื้อหาในรายวิชา	4.17	0.86	21
	2. จำนวนหน่วยกิตที่จบหลักสูตร เฉลี่ย	4.11	0.85	21
	3. จำนวนโปรแกรมวิชา	4.11	0.76	18
	4. จำนวนรายวิชาที่เปิดสอน	4.06	0.87	21
	5. จำนวนนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในแต่ละโปรแกรมวิชา	3.89	1.02	26
	6. ร้อยละของจำนวนวิชาเลือก	3.89	0.96	25
	7. จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษาในแต่ละโปรแกรมวิชา	3.83	0.98	26
การเงิน และงบประมาณ	1. ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อนักศึกษา 1 คน	4.39	0.92	21
	2. ร้อยละของงบประมาณที่ใช้ในด้านต่างๆ	4.39	0.69	16
	3. สัดส่วนของเจ้าหน้าที่บริหารการเงิน กับภาระงานที่รับผิดชอบ	3.89	0.76	19
	4. งบประมาณที่ใช้เป็นทุนการศึกษา	3.83	0.98	26
	5. ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในปีล่าสุด	3.78	0.88	23
ด้านการวิจัย	1. จำนวนผลงานวิจัยภายในสถาบัน ใน 1 ปี	4.50	0.71	16
	2. จำนวนทุนอุดหนุนการวิจัย จากแหล่งเงินทุนภายใน	4.39	0.85	19
	3. จำนวนทุนอุดหนุนการวิจัย จากแหล่งเงินทุนภายนอก	4.22	1.11	26
	4. จำนวนผลงานวิจัยที่ทำร่วมกับสถาบันภายนอก ใน 1 ปี	4.17	0.98	23
	5. จำนวนครั้งเฉลี่ยของการจัดอบรม สัมมนาการทำวิจัยภายในสถาบัน	4.17	0.86	21
	6. จำนวนบทความของอาจารย์ที่ได้ลงวารสารการศึกษาระดับนานาชาติ	4.06	1.06	26
	7. จำนวนครั้งเฉลี่ยของการจัดอบรม สัมมนาการทำวิจัยภายนอกสถาบัน	4.00	1.09	27
	8. จำนวนบทความของอาจารย์ที่ได้ลงวารสารการศึกษาระดับเอเชีย	3.89	1.02	26

ตารางที่ 4.1.1 ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ (ต่อ)

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้	ความเหมาะสม		
		X	S.D.	CV
แหล่งทรัพยากร การเรียน	1. จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้ อินเทอร์เน็ต	4.39	0.78	18
	2. จำนวนนักศึกษาเฉลี่ย ที่ใช้บริการห้องสมุดใน 1 เดือน	4.39	0.61	14
	3. งบประมาณในการจัดซื้อหนังสือ สิ่งพิมพ์ต่อปี	4.33	0.77	18
	4. จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้ในปัจจุบัน	4.30	0.75	17
	5. เปอร์เซนต์ของงบประมาณที่สถาบันจัดให้สำหรับห้องสมุด	4.11	0.76	18
	6. เปอร์เซนต์ของจำนวนคอมพิวเตอร์ที่ซื้อในปัจจุบัน	4.06	0.87	21
	7. อัตราส่วนผู้ใช้ห้องสมุดต่อจำนวนบุคลากรทั้งหมดของสถาบัน	4.00	0.77	19
	8. ค่าใช้จ่ายของห้องสมุดปีล่าสุด	3.94	0.87	22
	9. จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้ ลงทะเบียน	3.94	0.87	22
	10. จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้ เพิ่ม/ถอนรายวิชา	3.94	0.87	22
	11. ค่าใช้จ่ายในห้องสมุดต่อนักศึกษา 1 คน	3.89	0.76	19
	12. จำนวนบุคลากรในห้องสมุด	3.83	0.71	18

ผลการพิจารณาเปรียบเทียบข้อมูลตามทฤษฎีและมีอยู่จริง ซึ่งเก็บรวบรวมได้จากสำนักงาน
สภาสถาบันราชภัฏ

**ตารางที่ 4.1.2 ผลการพิจารณาเปรียบเทียบข้อมูลตามทฤษฎีและมีอยู่จริง ซึ่งเก็บรวบรวมได้จากสำนักงานสภา
สถาบันราชภัฏ (ปี พ.ศ.2540)**

ลำดับที่	ชื่อองค์ประกอบ	จำนวนตัวบ่งชี้ที่ผ่านเกณฑ์ใน การพิจารณาความเหมาะสม จากผู้เชี่ยวชาญ (ทฤษฎี)	จำนวนตัวบ่งชี้ที่เก็บได้ จริงจากสำนักงานสภา สถาบันราชภัฏ (มีอยู่จริง)	สัดส่วนของตัวบ่งชี้ที่ เก็บได้จริงจากสำนัก งานสภาสถาบันราชภัฏ
1.	ด้านอาจารย์	6 ตัว	3 ตัว	0.50
2.	ด้านนักศึกษา	0 ตัว	0 ตัว	0.00
3.	ด้านกิจการนักศึกษา	2 ตัว	0 ตัว	0.00
4.	ด้านหลักสูตร	1 ตัว	1 ตัว	1.00
5.	ด้านการเงินและงบ ประมาณ	2 ตัว	0 ตัว	0.00
6.	ด้านการวิจัย	2 ตัว	2 ตัว	1.00
7.	ด้านแหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	8 ตัว	2 ตัว	0.25
	รวม	21 ตัว	8 ตัว	0.38

จากตารางที่ 4.1.2 พบว่า จำนวนตัวบ่งชี้ที่ผ่านการพิจารณาความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ 6 องค์ประกอบ 21 ตัวบ่งชี้ นั้น เก็บได้จริงจากสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ 4 องค์ประกอบ 8 ตัวบ่งชี้ คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 0.38 แยกพิจารณาเป็นองค์ประกอบได้ดังนี้ องค์ประกอบด้านอาจารย์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุด มีจำนวนตัวบ่งชี้ที่ผ่านการพิจารณาความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ และควรมีเก็บไว้ในแหล่งข้อมูลที่เป็นศูนย์กลางอย่างสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏจำนวน 6 ตัวบ่งชี้ แต่เก็บได้จริง 3 ตัว คือ จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นรองศาสตราจารย์และผู้ช่วยศาสตราจารย์ คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 0.50 (แต่ผู้วิจัยจำเป็นต้องตัดตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ออก เนื่องจากเป็นตัวบ่งชี้ที่มีผลต่อคะแนนการจัดอันดับของตัวบ่งชี้ จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นรองศาสตราจารย์ องค์ประกอบด้านอาจารย์จึงมีตัวบ่งชี้เพียง 2 ตัว) องค์ประกอบด้านนักศึกษา พบว่าไม่มีตัวบ่งชี้ตัวใดผ่านเกณฑ์การพิจารณาความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ ส่วนองค์ประกอบด้านกิจการนักศึกษา และองค์ประกอบด้านการเงินและงบประมาณ พบว่า ตัวบ่งชี้ที่ควรมีตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คือ 2 ตัว แต่สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏไม่มีข้อมูลดังกล่าวเก็บไว้เลย คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 0.00 องค์ประกอบด้านหลักสูตร พบว่า ตัวบ่งชี้ที่ควรมีมีจำนวน 1 ตัว และเก็บได้จริง 1 ตัว คือ จำนวนโปรแกรมวิชา คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 1.00 องค์ประกอบด้านการวิจัย พบว่า ตัวบ่งชี้ที่ควรมีมีจำนวน 2 ตัว และเก็บได้จริงจำนวน 2 ตัว คือ จำนวนทุนอุดหนุนการวิจัยจากแหล่งเงินทุนภายใน และจำนวนผลงานวิจัยภายในสถาบันใน 1 ปี คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 1.00 เช่นเดียวกับองค์ประกอบด้านหลักสูตร และองค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ พบว่า ตัวบ่งชี้ที่ควรมี มีจำนวน 8 ตัว แต่เก็บได้จริง จำนวน 2 ตัว คือ จำนวนบุคลากรในห้องสมุด และจำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้ คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 0.25

จากรายละเอียดด้านบนจะเห็นว่า ตัวบ่งชี้ที่ใช้ศึกษามี 4 องค์ประกอบจากทั้งหมด 7 องค์ประกอบ โดยเฉพาะองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดคือองค์ประกอบด้านอาจารย์ และสามารถเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ได้ถึง 3 ใน 6 ตัวบ่งชี้ ซึ่งน่าจะเชื่อถือได้ในผลการเปรียบเทียบการจัดอันดับสถาบันราชภัฏโดยวิธี CRPS กับแบบทั่วไป

ตอนที่ 2 นำเสนอผลการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับ คุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏโดยผู้เชี่ยวชาญ

จากตารางที่ 4.2.1 พบว่า องค์ประกอบที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญมากที่สุด คือ องค์ประกอบด้านอาจารย์ ซึ่งมีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 78.90 จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน

รองลงมาคือ องค์ประกอบด้านการเงินและงบประมาณ องค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ องค์ประกอบด้านหลักสูตร องค์ประกอบด้านการวิจัย องค์ประกอบด้านนักศึกษา และองค์ประกอบด้านกิจการนักศึกษา โดยมีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 72.22, 71.67, 71.62, 71.11, 70.50 และ 64.00 ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.2.1 น้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษา
ในสถาบันราชภัฏ**

องค์ประกอบ	น้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบ		อันดับที่
	X	S.D.	
ด้านอาจารย์	78.90	14.63	1
ด้านการเงินและงบประมาณ	72.22	13.73	2
ด้านทรัพยากรการเรียนรู้	71.67	14.04	3
ด้านหลักสูตร	71.62	12.60	4
ด้านการวิจัย	71.11	17.72	5
ด้านนักศึกษา	70.50	15.38	6
ด้านกิจการนักศึกษา	64.00	14.63	7

สำหรับน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับ คุณภาพการศึกษา
ในสถาบันราชภัฏแต่ละตัวในแต่ละองค์ประกอบ มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.2.2

จากตารางที่ 4.2.2 ตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบด้านอาจารย์ตัวที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญมากที่สุดคือ จำนวนอาจารย์ที่มีคุณวุฒิตรงตามหลักสูตรและโปรแกรมวิชาที่เปิดสอนในสถาบัน มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 76.69 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน รองลงมาคือ จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 69.61 คะแนน จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 67.69 คะแนน จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นรองศาสตราจารย์ มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 61.54 คะแนน จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอก มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 61.15 คะแนน จำนวนบทความทางวิชาการของอาจารย์ต่อปี มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 60.00 คะแนน ประสพการณ์ (ปี) ของอาจารย์ในสาขาวิชาที่สอน มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 59.08 คะแนน จำนวนอาจารย์ที่มีความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 58.85 คะแนน สัดส่วนภาระงานสอนและงานพิเศษของอาจารย์ต่อสัปดาห์ มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 57.23 คะแนน อัตราส่วนจำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์ มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 55.46 คะแนน จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นศาสตราจารย์ มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 52.31 คะแนน เปอร์เซ็นต์ของอาจารย์ที่สอนเต็มเวลา มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 49.31 คะแนน ค่าใช้จ่ายของสถาบันต่ออาจารย์ 1 ท่าน มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 43.85 คะแนน เงินเดือนเฉลี่ยของอาจารย์

มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 41.92 คะแนน และตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 35.15 คะแนน ซึ่งมีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด

องค์ประกอบด้านนักศึกษา พบว่า น้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญมากที่สุด คือ สัดส่วนของจำนวนนักศึกษาผู้สมัครเข้าศึกษาและจำนวนที่สามารถรับได้ มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 68.08 คะแนน รองลงมาคือ อัตราส่วนของผู้เข้าศึกษาต่อผู้สำเร็จการศึกษา มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 66.31 คะแนน เกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) โดยเฉลี่ยของนักเรียนเมื่อสำเร็จการศึกษาชั้นม.6 (GPAX ของผู้สอบเข้า) มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 64.92 คะแนน สัดส่วนการมีงานทำของบัณฑิต มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 63.46 คะแนน ร้อยละของนักศึกษาในสถาบันที่จบการศึกษากายในเวลาที่กำหนดตามหลักสูตร มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 62.54 คะแนน คะแนนสอบเข้าเฉลี่ย มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 53.23 คะแนน ผลการเรียนเฉลี่ยตลอดหลักสูตร มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 51.85 คะแนน จำนวนปีที่เรียนจริงตามหลักสูตรโดยเฉลี่ย มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 50.77 คะแนน อัตราการจบการศึกษา มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 50.61 คะแนน และจำนวนนักศึกษาเฉลี่ยต่อห้อง มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 49.69 คะแนน จำนวนนักศึกษาที่สละสิทธิ์และลาออกกลางคัน มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 45.77 คะแนน และอัตราสำเร็จการศึกษาในเวลา 4 ปี 5 ปี และ 6 ปี มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 44.61 คะแนน เปอร์เซนต์ของนักศึกษาที่ได้รับเกียรติยศอันดับหนึ่งในปีล่าสุด มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 44.08 คะแนน และตัวบ่งชี้สัดส่วนการใช้ทุนคืนของนักศึกษาที่จบการศึกษากายใน 2 ปี เป็นตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุดคือ 43.92 คะแนน

องค์ประกอบด้านกิจการนักศึกษา พบว่า ตัวบ่งชี้ที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญมากที่สุด คือ จำนวนทุนการศึกษาที่จัดให้นักศึกษาที่ขาดแคลนทุนทรัพย์ มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 65.46 คะแนน รองลงมาคือ งบประมาณที่ใช้ในการให้บริการนักศึกษาต่อนักศึกษา 1 คน ร้อยละของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมที่สถาบันจัดขึ้น และร้อยละของนักศึกษาที่เป็นสมาชิกชมรมหรือชุมนุมต่างๆ โดยมีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 64.77, 64.00 และ 58.85 คะแนน ตามลำดับ

องค์ประกอบด้านหลักสูตร พบว่า ตัวบ่งชี้ที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ สัดส่วนผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร และเนื้อหารายวิชา มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 66.54 คะแนน รองลงมาคือจำนวนรายวิชาที่เปิดสอน มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 65.31 คะแนน คะแนน ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 64.46 คะแนน มี 2 ตัวบ่งชี้ คือ จำนวนโปรแกรมวิชา และ ร้อยละของจำนวนวิชาเลือก ส่วนตัวบ่งชี้จำนวนหน่วยกิตที่จบหลักสูตรเฉลี่ย จำนวนนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในแต่ละโปรแกรมวิชา และจำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษาในแต่ละโปรแกรมวิชา มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 57.23, 53.69 และ 47.46 คะแนน ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2.2 นำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้	นำหนักความสำคัญ	
		X	S.D.
อาจารย์	1. จำนวนอาจารย์ที่มีคุณวุฒิตามหลักสูตร และโปรแกรมวิชาที่เปิดสอนในสถาบัน	76.69	19.17
	2. จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท	69.61	21.04
	3. จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์	67.69	20.26
	4. จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นรองศาสตราจารย์	61.54	18.97
	5. จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอก	61.15	18.48
	6. จำนวนบทความทางวิชาการของอาจารย์ต่อปี	60.00	21.21
	7. ประสบการณ์ (ปี) ของอาจารย์ในสาขาวิชาที่สอน	59.08	18.60
	8. จำนวนอาจารย์ที่มีความรู้ และประสบการณ์วิชาชีพครู	58.85	31.07
	9. สัดส่วนภาระงานสอน และงานพิเศษของอาจารย์ต่อสัปดาห์	57.23	25.20
	10. อัตราส่วนจำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์	55.46	23.46
	11. จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นศาสตราจารย์	52.31	28.05
	12. เปอร์เซนต์ของอาจารย์ที่สอนเต็มเวลา	49.31	24.96
	13. ค่าใช้จ่ายของสถาบันต่ออาจารย์ 1 ท่าน	43.85	27.61
	14. เงินเดือนเฉลี่ยของอาจารย์	41.92	22.39
	15. จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี	35.15	20.44
นักศึกษา	1. สัดส่วนของจำนวนนักศึกษาผู้สมัครเข้าศึกษาและจำนวนที่สามารถรับได้	68.08	19.21
	2. อัตราส่วนของผู้เข้าศึกษา ต่อ ผู้สำเร็จการศึกษา	66.31	20.47
	3. เกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) โดยเฉลี่ยของนักเรียนเมื่อสำเร็จการศึกษาชั้น ม. 6	64.92	25.47
	4. สัดส่วนการมีงานทำของบัณฑิต	63.46	20.53
	5. ร้อยละของนักศึกษาในสถาบัน ที่จบการศึกษาภายในเวลาที่กำหนดตามหลักสูตร	62.54	27.32
	6. คะแนนสอบเข้าเฉลี่ย	53.23	25.04
	7. ผลการเรียนเฉลี่ยตลอดหลักสูตร	51.85	25.42
	8. จำนวนปีที่เรียนจริงตามหลักสูตรโดยเฉลี่ย	50.77	24.30
	9. อัตราการจบการศึกษา	50.61	22.49
	10. จำนวนนักศึกษาที่สละสิทธิ์ และลาออกกลางคัน	45.77	21.68
	11. อัตราการสำเร็จการศึกษาในเวลา 4 ปี 5 ปี 6 ปี	44.61	25.52
	12. เปอร์เซนต์ของนักศึกษาที่ได้รับเกียรติคุณอันดับหนึ่งในปีล่าสุด	44.08	24.69

ตารางที่ 4.2.2 น้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ(ต่อ)

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักความสำคัญ	
		X	S.D.
นักศึกษา (ต่อ)	13. สัดส่วนการใช้ทุนคืนของนักศึกษาที่จบการศึกษา ภายใน 2 ปี	43.92	23.75
	14. จำนวนนักศึกษาเฉลี่ยต่อห้อง	40.69	23.34
กิจการนักศึกษา	1. จำนวนทุนการศึกษาที่จัดให้นักศึกษาที่ขาดแคลนทุนทรัพย์	65.46	19.49
	2. งบประมาณที่ใช้ในการให้บริการนักศึกษาต่อนักศึกษา 1 คน	64.77	17.67
	3. ร้อยละของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมที่สถาบันจัดขึ้น	64.00	14.63
	4. ร้อยละของนักศึกษาที่เป็นสมาชิกชมรม หรือชุมนุมต่างๆ	58.85	24.38
หลักสูตร	1. สัดส่วนผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร และเนื้อหาในรายวิชา	66.54	14.79
	2. จำนวนรายวิชาที่เปิดสอน	65.31	19.59
	3. จำนวนโปรแกรมวิชา	64.46	21.39
	4. ร้อยละของจำนวนวิชาเลือก	64.46	17.79
	5. จำนวนหน่วยกิตที่จบหลักสูตร เฉลี่ย	57.23	23.03
	6. จำนวนนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในแต่ละโปรแกรมวิชา	53.69	18.34
	7. จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษาในแต่ละโปรแกรมวิชา	47.46	22.99
การเงิน และงบประมาณ	1. ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อนักศึกษา 1 คน	73.31	17.16
	2. ร้อยละของงบประมาณที่ใช้ในด้านต่างๆ	73.15	15.92
	3. งบประมาณที่ใช้เป็นทุนการศึกษา	59.38	20.20
	4. ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในปีล่าสุด	58.85	21.84
	5. สัดส่วนของเจ้าหน้าที่บริหารการเงิน กับภาระงานที่รับผิดชอบ	54.77	22.05
ด้านการวิจัย	1. จำนวนทุนอุดหนุนการวิจัย จากแหล่งเงินทุนภายใน	77.69	13.46
	2. จำนวนทุนอุดหนุนการวิจัย จากแหล่งเงินทุนภายนอก	76.54	15.75
	3. จำนวนผลงานวิจัยภายในสถาบัน ใน 1 ปี	74.38	16.21
	4. จำนวนครั้งเฉลี่ยของการจัดอบรม สัมมนาการทำวิจัยภายในสถาบัน	71.69	13.36
	5. จำนวนบทความของอาจารย์ที่ได้ลงวารสารการศึกษาระดับนานาชาติ	66.15	22.30
	6. จำนวนผลงานวิจัยที่ทำร่วมกับสถาบันภายนอก ใน 1 ปี	63.31	16.06
	7. จำนวนครั้งเฉลี่ยของการจัดอบรม สัมมนาการทำวิจัยภายนอกสถาบัน	62.31	22.20
	8. จำนวนบทความของอาจารย์ที่ได้ลงวารสารการศึกษาระดับเอเชีย	60.00	24.43

ตารางที่ 4.2.2 น้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ(ต่อ)

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักความสำคัญ	
		X	S.D.
แหล่งทรัพยากร การเรียนรู้	1. จำนวนนักศึกษาเฉลี่ย ที่ใช้บริการห้องสมุดใน 1 เดือน	77.77	13.01
	2. งบประมาณในการจัดซื้อหนังสือ สิ่งพิมพ์ต่อปี	77.08	15.82
	3. จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้ในปัจจุบัน	77.08	13.94
	4. จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้ อินเทอร์เน็ต	75.38	15.76
	5. เปอร์เซนต์ของงบประมาณที่สถาบันจัดให้สำหรับห้องสมุด	68.85	22.37
	6. เปอร์เซนต์ของจำนวนคอมพิวเตอร์ที่ซื้อในปัจจุบัน	64.92	20.54
	7. ค่าใช้จ่ายในห้องสมุดต่อนักศึกษา 1 คน	63.54	21.20
	8. ค่าใช้จ่ายของห้องสมุดปีล่าสุด	62.31	14.61
	9. จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้ ลงทะเบียน	60.08	21.24
	10. อัตราส่วนผู้ใช้ห้องสมุดต่อจำนวนบุคลากรทั้งหมดของสถาบัน	60.00	22.03
	11. จำนวนบุคลากรในห้องสมุด	58.77	21.92
	12. จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้ เพิ่ม/ถอนรายวิชา	58.46	23.29

องค์ประกอบด้านการเงินและงบประมาณ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับตัวบ่งชี้ ร้อยละของงบประมาณที่ใช้ในด้านต่างๆ มากที่สุด คือ ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อนักศึกษา 1 คน มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 73.31 คะแนน รองลงมา ได้แก่ ร้อยละของงบประมาณที่ใช้ในด้านต่างๆ งบประมาณที่ใช้เป็นทุนการศึกษา ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในปีล่าสุด และสัดส่วนของเจ้าหน้าที่บริหารการเงิน กับภาระงานที่รับผิดชอบ โดยมีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 73.15, 59.38, 58.85 และ 54.77 คะแนน ตามลำดับ

องค์ประกอบด้านการวิจัย พบว่า ตัวบ่งชี้ที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญมากที่สุด คือ จำนวนทุนอุดหนุนการวิจัยจากแหล่งเงินทุนภายใน มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 77.69 คะแนน รองลงมาคือ จำนวนทุนอุดหนุนการวิจัยจากแหล่งเงินทุนภายนอก มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 76.54 คะแนน จำนวนผลงานวิจัยภายในสถาบันใน 1 ปี มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 74.38 คะแนน จำนวนครั้งเฉลี่ยของการจัดอบรมสัมมนาการทำวิจัยภายในสถาบัน มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 71.69 คะแนน จำนวนบทความของอาจารย์ที่ได้ลงวารสารการศึกษาระดับนานาชาติ มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 66.15 คะแนน จำนวนผลงานวิจัยที่ทำร่วมกับสถาบันภายนอกใน 1 ปี มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 63.31 คะแนน จำนวนครั้งเฉลี่ยของการจัดอบรมสัมมนาการทำวิจัยภายนอกสถาบัน มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 62.31 คะแนน ส่วนตัวบ่งชี้จำนวนบทความของอาจารย์

ที่ได้ลงวารสารการศึกษาระดับเอเชีย มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 60.00 คะแนน และตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด

องค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับตัวบ่งชี้เปอร์เซ็นต์ของงบประมาณที่สถาบันจัดให้สำหรับห้องสมุดมีความสำคัญมากที่สุด คือ จำนวนนักศึกษาเฉลี่ยที่ใช้บริการห้องสมุดใน 1 เดือน มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 77.77 คะแนน รองลงมา คือ งบประมาณในการจัดซื้อหนังสือ สื่อสิ่งพิมพ์ต่อปี มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 77.08 คะแนน จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้ในปัจจุบัน มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 77.08 คะแนน จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้อินเทอร์เน็ต มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 75.38 คะแนน เปอร์เซ็นต์ของงบประมาณที่สถาบันจัดให้สำหรับห้องสมุด มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 68.85 คะแนน เปอร์เซ็นต์ของจำนวนคอมพิวเตอร์ที่ซื้อในปัจจุบัน มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 64.92 คะแนน ค่าใช้จ่ายในห้องสมุดต่อนักศึกษา 1 คน มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 63.54 คะแนน ค่าใช้จ่ายของห้องสมุดปีล่าสุด มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 62.31 คะแนน จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้ลงทะเบียน มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 60.08 คะแนน อัตราส่วนผู้ใช้ห้องสมุดต่อจำนวนบุคลากรทั้งหมดของสถาบัน มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 60.00 คะแนน จำนวนบุคลากรในห้องสมุด มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 58.77 คะแนน และจำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้เพิ่มถอนรายวิชา เป็นตัวบ่งชี้ที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญน้อยที่สุด คือ มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 58.46 คะแนน

ตอนที่ 3 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบ Competition Ranking Points System (CRPS) ของ STACK Ranking System (SRS) และผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป

ก่อนจะนำเสนอผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ ด้วยวิธีการจัดอันดับทั้ง 2 วิธี ผู้วิจัยได้นำรายละเอียดของข้อมูลพื้นฐาน ที่มีความเหมาะสมและเก็บได้จริง จำนวน 4 องค์ประกอบ และ 7 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ องค์ประกอบด้านอาจารย์ ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นรองศาสตราจารย์ องค์ประกอบด้านหลักสูตร ได้แก่ ตัวบ่งชี้จำนวนโปรแกรมวิชา องค์ประกอบด้านการวิจัย ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้จำนวนทุนอุดหนุนการวิจัยจากแหล่งเงินทุนภายใน และจำนวนผลงานวิจัยภายในสถาบัน และองค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้จำนวนบุคลากรในห้องสมุด และจำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้ โดยรายละเอียดต่างๆ นำเสนอตามตารางที่ 4.3.1

ตารางที่ 4.3.1 ข้อมูลพื้นฐานขององค์ประกอบด้านอาจารย์

สถาบัน	องค์ประกอบด้านอาจารย์	
	จำนวนอาจารย์ที่จบปริญญาโท (คน)	จำนวนอาจารย์ที่เป็นรศ. (คน)
R01	113	3
R02	196	11
R03	128	6
R04	129	3
R05	98	3
R06	149	9
R07	154	15
R08	93	2
R09	172	4
R10	145	4
R11	132	2
R12	149	3
R13	205	4
R14	135	5
R15	133	5
R16	160	7
R17	119	2
R18	158	2
R19	167	1
R20	161	2
R21	119	4
R22	106	3
R23	175	9
R24	134	3
R25	130	5
R26	126	2
R27	102	7
R28	120	3
R29	169	7
R30	108	5
R31	212	13
R32	119	10
R33	176	12
R34	223	14
R35	196	9
R36	212	6

ตารางที่ 4.3.2 ข้อมูลพื้นฐานขององค์ประกอบด้านหลักสูตร

สถาบัน	องค์ประกอบด้านหลักสูตร
	จำนวนโปรแกรมวิชา
R01	36
R02	45
R03	25
R04	28
R05	25
R06	35
R07	31
R08	30
R09	48
R10	37
R11	32
R12	37
R13	38
R14	40
R15	37
R16	36
R17	28
R18	31
R19	31
R20	29
R21	34
R22	29
R23	31
R24	28
R25	25
R26	42
R27	24
R28	21
R29	38
R30	33
R31	39
R32	21
R33	39
R34	34
R35	28
R36	32

ตารางที่ 4.3.3 ข้อมูลพื้นฐานขององค์ประกอบด้านการวิจัย

สถาบัน	องค์ประกอบด้านการวิจัย	
	จำนวนทุนอุดหนุนการวิจัย จากแหล่งเงินทุนภายใน	จำนวนผลงานวิจัยภายในสถาบัน
R01	49000	1
R02	120000	1
R03	-	-
R04	148000	2
R05	154000	2
R06	-	-
R07	524000	6
R08	327000	3
R09	340000	2
R10	-	-
R11	119000	1
R12	-	-
R13	98000	1
R14	-	-
R15	-	-
R16	178000	3
R17	-	-
R18	-	-
R19	180000	2
R20	-	-
R21	146000	1
R22	84000	1
R23	-	-
R24	369000	3
R25	-	-
R26	299000	3
R27	231000	2
R28	64000	1
R29	236000	2
R30	180000	1
R31	120000	1
R32	251000	2
R33	-	-
R34	120000	1
R35	180000	1
R36	99000	1

หมายเหตุ : สำหรับช่องที่ไม่มีข้อมูล ผู้วิจัยใช้ค่าเฉลี่ยแทนข้อมูลที่หายไป เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Gordon and

Essner, 1998

ตารางที่ 4.3.4 ข้อมูลพื้นฐานขององค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้

สถาบัน	องค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้	
	จำนวนบุคลากรในห้องสมุด	จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้
R01	8	601
R02	14	301
R03	11	526
R04	7	526
R05	4	386
R06	6	376
R07	14	315
R08	3	362
R09	7	229
R10	0	298
R11	15	414
R12	12	550
R13	8	739
R14	10	505
R15	13	331
R16	12	709
R17	12	490
R18	14	418
R19	5	326
R20	10	514
R21	6	517
R22	7	313
R23	16	360
R24	10	656
R25	5	417
R26	11	215
R27	3	366
R28	4	308
R29	6	406
R30	12	336
R31	7	588
R32	7	417
R33	17	396
R34	4	550
R35	11	463
R36	18	225

ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบ **Competition Ranking Points System (CRPS) ของ STACK Ranking System (SRS)**

จากตารางที่ 4.3.5 พบว่า คะแนนจุดเริ่มต้น (threshold) ขององค์ประกอบโดยรวมที่เปอร์เซ็นต์ของจุดเริ่มต้น (threshold percentage) เท่ากับ 70% คือ 70.00 คะแนน ความกว้าง (spread) เท่ากับ 30.00 คะแนน เมื่อนำมาคำนวณเพื่อจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS ของ SRS ได้ผลการจัดอันดับดังนี้ สถาบันราชภัฏที่มีคะแนน RawRankPoint และ RankingPoints มากกว่าจุดเริ่มต้น (threshold=70.00) คือสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 1 ถึง 8 ดังตารางที่ 4.3.5 อันดับที่ 1 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R16 มี RawRankPoint และ RankingPoints เท่ากับ 100 คะแนน อันดับที่ 2 มีด้วยกัน 2 สถาบัน คือ สถาบันราชภัฏ R13 และ R31 มี RawRankPoint เท่ากับ 57.15 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 57 คะแนน สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 3 คือ สถาบันราชภัฏ R07 มี RawRankPoint เท่ากับ 46.93 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 47 คะแนน สถาบันราชภัฏ R33 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 4 คือมี RawRankPoint เท่ากับ 43.86 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 44 คะแนน อันดับที่ 5 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R02 มี RawRankPoint เท่ากับ 42.84 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 43 คะแนน สถาบันราชภัฏ R29 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 6 คือมี RawRankPoint เท่ากับ 31.59 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 32 คะแนน อันดับที่ 7 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R34 มี RawRankPoint เท่ากับ 16.26 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 16 คะแนน และสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 8 คือ สถาบันราชภัฏ R12 มี RawRankPoint เท่ากับ 7.05 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 7 คะแนน

สถาบันราชภัฏที่มีคะแนน RawRankPoint น้อยกว่าจุดเริ่มต้น (threshold=70.00) คือสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 9 ถึง 32 ประกอบด้วย สถาบันราชภัฏ R23 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 9 คือ มี RawRankPoint เท่ากับ -1.12 คะแนน สถาบันราชภัฏ R01 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 10 คือมี RawRankPoint เท่ากับ -2.15 คะแนน สถาบันราชภัฏ R30 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 11 คือ มี RawRankPoint เท่ากับ -3.17 คะแนน สถาบันราชภัฏ R24 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 12 คือมี RawRankPoint เท่ากับ -4.19 คะแนน สถาบันราชภัฏ R32 สถาบันราชภัฏ R09 และสถาบันราชภัฏ R26 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 13, 14 และ 15 โดยมี RawRankPoint เท่ากับ -5.21, -6.24 และ -9.30 คะแนน ตามลำดับ

สถาบันราชภัฏ R11 มี RawRankPoint เท่ากับ -10.33 คะแนน อยู่ในอันดับที่ 16 ส่วนอันดับที่ 17 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R36 มี RawRankPoint เท่ากับ -15.44 คะแนน สถาบันราชภัฏ R21 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 18 โดยมี RawRankPoint เท่ากับ -17.48 คะแนน

สถาบันราชภัฏ R18 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 19 คือมี RawRankPoint เท่ากับ -23.62 คะแนน สถาบันราชภัฏ R03 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 20 มี RawRankPoint เท่ากับ -24.64 คะแนน สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 21 คือ สถาบันราชภัฏ R06 มี RawRankPoint เท่ากับ -29.75 คะแนน สถาบันราชภัฏ R14 และ R15 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 22 เช่นเดียวกัน คือมี RawRankPoint เท่ากับ -45.09 คะแนน สถาบันราชภัฏ R04 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 23 โดยมี RawRankPoint เท่ากับ -50.20 คะแนน อันดับที่ 24 สถาบันราชภัฏ R19 และ R35 มี RawRankPoint เท่ากับ -54.29 คะแนน เท่ากัน สถาบันราชภัฏ R10 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 25 คือมี RawRankPoint เท่ากับ -61.44 คะแนน อันดับที่ 26 คือ สถาบันราชภัฏ R20 มี RawRankPoint เท่ากับ -63.49 คะแนน ส่วนสถาบันราชภัฏ R17 มี RawRankPoint เท่ากับ -65.53 คะแนน อยู่ในอันดับที่ 27 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 28 คือ สถาบันราชภัฏ R27 มี RawRankPoint เท่ากับ -76.78 คะแนน สถาบันราชภัฏ R05 และ R08 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 29 คือมี RawRankPoint เท่ากับ -77.80 คะแนน สถาบันราชภัฏ R22 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 30 คือมี RawRankPoint เท่ากับ -78.82 คะแนน สถาบันราชภัฏ R25 มี RawRankPoint เท่ากับ -81.89 คะแนน อยู่ในอันดับที่ 31 และสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 32 คือ สถาบันราชภัฏ R28 มี RawRankPoint เท่ากับ -145.28

ตารางที่ 4.3.5 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบโดยรวม โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับของ (STACK Ranking System)

Threshold Percentage = 70%		Competition Weight = 100		
Winner point = 4		Threshold (จุดเริ่มต้น) = 70.00		
Spread = 30.00				
สถาบันราชภัฏ	คะแนน	RankingPoints	อันดับที่	RawRankPoint
R16	100.00	100	1	100.00
R13	87.86	57	2	57.15
R31	87.86	57	2	57.15
R07	84.66	47	3	46.93
R33	83.71	44	4	43.86
R02	83.39	43	5	42.84
R29	79.87	32	6	31.59
R34	75.08	16	7	16.26
R12	72.20	7	8	7.05
R23	69.65		9	-1.12
R01	69.33		10	-2.15

ตารางที่ 4.3.5 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบโดยรวม โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับของ (STACK Ranking System) (ต่อ)

Threshold Percentage = 70%		Competition Weight = 100		
Winner point = 4		Threshold (จุดเริ่มต้น) = 70.00		
Spread = 30.00				
สถาบันราชภัฏ	คะแนน	RankingPoints	อันดับที่	RawRankPoint
R30	69.01		11	-3.17
R24	68.69		12	-4.19
R32	68.37		13	-5.21
R09	68.05		14	-6.24
R26	67.09		15	-9.30
R11	66.77		16	-10.33
R36	65.18		17	-15.44
R21	64.54		18	-17.48
R18	62.62		19	-23.62
R03	62.30		20	-24.64
R06	60.70		21	-29.75
R14	55.91		22	-45.09
R15	55.91		22	-45.09
R04	54.31		23	-50.20
R19	53.04		24	-54.29
R35	53.04		24	-54.29
R10	50.80		25	-61.44
R20	50.16		26	-63.49
R17	49.52		27	-65.53
R27	46.01		28	-76.78
R05	45.69		29	-77.80
R08	45.69		29	-77.80
R22	45.37		30	-78.82
R25	44.41		31	-81.89
R28	24.60		32	-145.28

จากตารางที่ 4.3.6 พบว่า คะแนนจุดเริ่มต้น (threshold) ขององค์ประกอบด้านอาจารย์ ที่เปอร์เซ็นต์ของจุดเริ่มต้น (threshold percentage) เท่ากับ 70% คือ 8940.974 คะแนน ความกว้าง (spread) เท่ากับ 3831.846 คะแนน เมื่อนำมาคำนวณเพื่อจัดอันดับคุณภาพการศึกษาใน

สถาบันราชภัฏโดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบ Competition Ranking Points System (CRPS) ของ STACK Ranking System (SRS) ได้ผลการจัดอันดับดังนี้ สถาบันราชภัฏที่มีคะแนน RawRankPoint และ RankingPoints มากกว่าจุดเริ่มต้น (Threshold=8940.974) คือสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 1 ถึง 10 ประกอบด้วยสถาบันราชภัฏ R32 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 1 RawRankPoint และ RankingPoints เท่ากับ 100 คะแนน อันดับที่ 2 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R23 มี RawRankPoint เท่ากับ 71.19 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 71 คะแนน อันดับที่ 3 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R34 มี RawRankPoint เท่ากับ 59.29 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 59 คะแนน อันดับที่ 4 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R03 มี RawRankPoint เท่ากับ 52.04 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 52 คะแนน ส่วนสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 5 คือสถาบันราชภัฏ R06 มี RawRankPoint เท่ากับ 47.74 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 48 คะแนน ในขณะที่สถาบันราชภัฏ R07 เป็นสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 6 มี RawRankPoint เท่ากับ 41.65 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 42 คะแนน อันดับที่ 7 คือ สถาบันราชภัฏ R25 มี RawRankPoint เท่ากับ 38.15 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 38 คะแนน สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 8 คือสถาบันราชภัฏ R31 มี RawRankPoint เท่ากับ 33.15 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 33 คะแนน สถาบันราชภัฏ R33 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 9 คือ มี RawRankPoint เท่ากับ 17.73 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 18 คะแนน และสถาบันราชภัฏ R02 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 10 มี RawRankPoint เท่ากับ 16.84 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 17 คะแนน

สถาบันราชภัฏที่มีคะแนน RawRankPoint น้อยกว่าจุดเริ่มต้น (Threshold=8940.974) คือสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 11 ถึง 36 ประกอบด้วยสถาบันราชภัฏ R10 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 11 คือ มี RawRankPoint เท่ากับ -5.26 คะแนน สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 12 คือ สถาบันราชภัฏ R30 มี RawRankPoint เท่ากับ -26.44 คะแนน สถาบันราชภัฏที่มีคะแนน อยู่ในอันดับที่ 13 คือ สถาบันราชภัฏ R13 มี RawRankPoint เท่ากับ -34.83 คะแนน สถาบันราชภัฏ R29 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 14 มี RawRankPoint เท่ากับ -41.16 คะแนน สถาบันราชภัฏ R16 มี RawRankPoint เท่ากับ -43.79 คะแนน ซึ่งเป็นคะแนนที่อยู่ในอันดับที่ 15 สถาบันราชภัฏ ที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 16 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R36 มี RawRankPoint เท่ากับ -46.19 คะแนน สถาบันราชภัฏ R21 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 17 คือ มี RawRankPoint เท่ากับ -46.48 คะแนน อันดับที่ 18 ได้แก่สถาบันราชภัฏ R18 มี RawRankPoint เท่ากับ -54.87 คะแนน สถาบันราชภัฏที่มี RawRankPoint เท่ากับ -75.69 คะแนน คือ สถาบันราชภัฏ R27 มีคะแนนเป็นอันดับที่ 19 และสถาบันราชภัฏ R20 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 20 มี RawRankPoint เท่ากับ -83.22 คะแนน

ตารางที่ 4.3.6 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านอาจารย์ โดยใช้
เทคนิคการจัดอันดับของ (STACK Ranking System)

Threshold Percentage = 70%		Competition Weight = 100		
Winner point = 4		Threshold (จุดเริ่มต้น) = 8940.974		
Spread = 3831.846				
สถาบันราชภัฏ	คะแนน	RankingPoints	อันดับที่	RawRankPoint
R32	12772.82	100	1	100.00
R23	11782.69	71	2	71.19
R34	11307.40	59	3	59.29
R03	11018.26	52	4	52.04
R06	10846.66	48	5	47.74
R07	10603.30	42	6	41.65
R25	10463.91	38	7	38.15
R31	10264.24	33	8	33.15
R33	9648.54	18	9	17.73
R02	9613.16	17	10	16.84
R10	8731.19		11	-5.26
R30	7885.65		12	-26.44
R13	7550.72		13	-34.83
R29	7298.02		14	-41.16
R16	7192.98		15	-43.79
R36	7097.28		16	-46.19
R21	7085.85		17	-46.48
R18	6750.92		18	-54.87
R27	5919.98		19	-75.69
R20	5619.35		20	-83.22
R12	5414.47		21	-88.35
R22	5328.16		22	-90.51
R19	5150.29		23	-94.97
R05	4982.88		24	-99.16
R15	4916.32		25	-100.83
R01	4707.26		26	-106.07
R35	4634.47		27	-107.89
R09	4541.89		28	-110.21
R11	3974.01		29	-124.44
R28	3942.82		30	-125.22

ตารางที่ 4.3.6 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านอาจารย์ โดยใช้
เทคนิคการจัดอันดับของ (STACK Ranking System) (ต่อ)

Threshold Percentage = 70%		Competition Weight = 100		
Winner point = 4		Threshold (จุดเริ่มต้น) = 8940.974		
Spread = 3831.846				
สถาบันราชภัฏ	คะแนน	RankingPoints	อันดับที่	RawRankPoint
R24	3865.86		31	-127.15
R04	3482.08		32	-136.76
R14	3379.13		33	-139.34
R08	2425.39		34	-163.24
R17	2019.77		35	-173.40
R26	1128.45		36	-195.73

สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 21 ถึง 36 มีรายละเอียดดังนี้ อันดับที่ 21 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R12 มี RawRankPoint เท่ากับ -88.35 คะแนน อันดับที่ 22 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R22 มี RawRankPoint เท่ากับ -90.51 คะแนน สถาบันราชภัฏ R19 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 23 คือมี RawRankPoint เท่ากับ -94.97 คะแนน สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 24 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R05 มี RawRankPoint เท่ากับ -99.16 คะแนน สถาบันราชภัฏ R15 มี RawRankPoint เท่ากับ -100.83 คะแนน ซึ่งเป็นคะแนนที่อยู่ในอันดับที่ 25 อันดับที่ 26 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R01 มี RawRankPoint เท่ากับ -106.07 คะแนน สถาบันราชภัฏ R35 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 27 คือมี RawRankPoint เท่ากับ -107.89 คะแนน สถาบันราชภัฏ R09 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 28 คือ มี RawRankPoint เท่ากับ -110.21 คะแนน ส่วนสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 29 และ 30 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R11 และ R28 มี RawRankPoint เท่ากับ -124.44 และ -125.22 คะแนน ตามลำดับ สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 31 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R24 มี RawRankPoint เท่ากับ -127.15 คะแนน สถาบันราชภัฏ R04 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 32 คือมี RawRankPoint เท่ากับ -136.76 คะแนน สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 33 คือสถาบันราชภัฏ R14 มี RawRankPoint เท่ากับ -139.34 คะแนน อันดับที่ 34 มี RawRankPoint เท่ากับ -163.24 คะแนน ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R08 สถาบันราชภัฏ R17 มี RawRankPoint เท่ากับ -173.40 คะแนน อยู่ในอันดับที่ 35 และสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 36 คือสถาบันราชภัฏ R26 มี RawRankPoint เท่ากับ -195.73 คะแนน

ตารางที่ 4.3.7 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านหลักสูตร โดยใช้
เทคนิคการจัดอันดับของ (STACK Ranking System)

Threshold Percentage = 70%		Competition Weight = 100		
Winner point = 4		Threshold (จุดเริ่มต้น) = 4512.20		
Spread = 1933.80				
สถาบันราชภัฏ	คะแนน	RankingPoints	อันดับที่	RawRankPoint
R09	6446.00	100	1	100.00
R02	6248.67	86	2	86.20
R26	6051.35	76	3	76.41
R14	5919.80	70	4	69.88
R31	5590.92	53	5	53.55
R33	5590.92	53	5	53.55
R13	5262.04	37	6	37.22
R29	5262.04	37	6	37.22
R10	4801.61	14	7	14.37
R12	4801.61	14	7	14.37
R15	4801.61	14	7	14.37
R01	4341.18		8	-8.49
R16	4341.18		8	-8.49
R06	4143.86		9	-18.29
R21	3814.98		10	-34.61
R34	3814.98		10	-34.61
R30	3617.65		11	-44.41
R11	3288.78		12	-60.73
R36	3288.78		12	-60.73
R07	2762.57		13	-86.86
R18	2762.57		13	-86.86
R19	2762.57		13	-86.86
R23	2762.57		13	-86.86
R08	2367.92		14	-106.45
R20	2039.04		15	-122.78
R22	2039.04		15	-122.78
R04	1512.84		16	-148.90
R17	1512.84		16	-148.90

ตารางที่ 4.3.7 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านหลักสูตร โดยใช้
เทคนิคการจัดอันดับของ (STACK Ranking System)(ต่อ)

Threshold Percentage = 70%		Competition Weight = 100		
Winner point = 4		Threshold (จุดเริ่มต้น) = 4512.20		
Spread = 1933.80				
สถาบันราชภัฏ	คะแนน	RankingPoints	อันดับที่	RawRankPoint
R24	1512.84		16	-148.90
R35	1512.84		16	-148.90
R03	920.86		17	-178.29
R05	920.86		17	-178.29
R25	920.86		17	-178.29
R27	591.98		18	-194.61
R28	197.33		19	-214.20
R32	197.33		19	-214.20

จากตารางที่ 4.3.7 พบว่า คะแนนจุดเริ่มต้น (threshold) ขององค์ประกอบด้านหลักสูตร ที่เปอร์เซ็นต์ของจุดเริ่มต้น (threshold percentage) เท่ากับ 70% คือ 4512.20 คะแนน ความกว้าง (spread) เท่ากับ 1933.00 คะแนน เมื่อนำมาคำนวณเพื่อจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏโดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS ของ SRS ได้ผลการจัดอันดับดังนี้ สถาบันราชภัฏที่มีคะแนน RawRankPoint และ RankingPoints มากกว่าจุดเริ่มต้น (threshold=4512.20) คือสถาบันราชภัฏ ที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 1 ถึง 7 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 1 คือ สถาบันราชภัฏ R09 มี RawRankPoint และ RankingPoints เท่ากับ 100 คะแนน อันดับที่ 2 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R02 มี RawRankPoint เท่ากับ 86.20 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 86 คะแนน สถาบันราชภัฏ R26 คะแนนอยู่ในอันดับที่ 3 มี RawRankPoint เท่ากับ 76.41 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 76 คะแนน อันดับที่ 4 คือ สถาบันราชภัฏ R14 มี RawRankPoint เท่ากับ 69.88 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 70 คะแนน ส่วนสถาบันราชภัฏ R31 และ R33 มี RawRankPoint เท่ากับ 53.55 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 53 คะแนนเท่ากัน อยู่ในอันดับที่ 5 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 6 มี 2 สถาบันด้วยกัน คือสถาบันราชภัฏ R13 และ R29 มี RawRankPoint เท่ากับ 37.22 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 37 คะแนน สถาบันราชภัฏ ที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 7 ประกอบด้วยสถาบันราชภัฏ 3 แห่งซึ่งมีคะแนนเท่ากัน คือ สถาบันราชภัฏ R10, R12 และ R15 มี RawRankPoint เท่ากับ 14.37 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 14 คะแนน

สถาบันราชภัฏที่มีคะแนน RawRankPoint น้อยกว่าจุดเริ่มต้น (threshold=4512.20) คือสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 8 ถึง 19 ประกอบด้วยสถาบันราชภัฏ R01 และ R16 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 8 เท่ากัน มี RawRankPoint เท่ากับ -8.49 คะแนน อันดับที่ 9 คือ สถาบันราชภัฏ R06 มี RawRankPoint เท่ากับ -18.29 คะแนน สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 10 คือสถาบันราชภัฏ R21 และ R34 มี RawRankPoint เท่ากับ -34.61 คะแนน สถาบันราชภัฏ R30 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 11 คือ มี RawRankPoint เท่ากับ -44.41 คะแนน สถาบันราชภัฏ R11 และ R36 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 12 เท่ากัน คือ มี RawRankPoint เท่ากับ -60.73 คะแนน สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 13 มีด้วยกัน 4 สถาบัน คือ สถาบันราชภัฏ R07, R18, R19 และ R23 มี RawRankPoint เท่ากับ -86.86 คะแนน เท่ากัน อันดับที่ 14 ได้แก่สถาบันราชภัฏ R08 มี RawRankPoint เท่ากับ -106.45 คะแนน ส่วนสถาบันราชภัฏ R20 และ R22 มี RawRankPoint เท่ากับ -122.78 คะแนนเท่ากัน ซึ่งอยู่ใน อันดับที่ 15 ส่วนอันดับที่ 16 ประกอบด้วยสถาบันราชภัฏ ที่มีคะแนนเท่ากัน 4 สถาบัน คือ สถาบันราชภัฏ R04, R17, R24 และ R35 ซึ่งทั้งหมดมี RawRankPoint เท่ากับ -148.90 คะแนน สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 17 มีสถาบันที่มีคะแนนเท่ากัน 3 สถาบัน ประกอบด้วยสถาบันราชภัฏ R03, R05 และ R25 ทั้งหมดมี RawRankPoint เท่ากับ -178.29 คะแนน ส่วนสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 18 คือ สถาบันราชภัฏ R27 มี RawRankPoint เท่ากับ -194.61 คะแนน และสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 19 ซึ่งเป็นอันดับสุดท้ายขององค์ประกอบ ด้านหลักสูตรมีด้วยกัน 2 สถาบัน ได้แก่ สถาบัน ราชภัฏ R28 และ R32 มี RawRankPoint เท่ากับ -214.20 คะแนน

ตารางที่ 4.3.8 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านการวิจัย โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับของ (STACK Ranking System)

Threshold Percentage = 70%		Competition Weight = 100		
Winner point = 4		Threshold (จุดเริ่มต้น) = 10644.90		
Spread = 4562.10				
สถาบันราชภัฏ	คะแนน	RankingPoints	อันดับที่	RawRankPoint
R07	15207.00	100	1	100.00
R24	14283.34	77	2	76.56
R08	13890.97	68	3	68.31
R26	13734.02	65	4	65.00
R09	13063.82	51	5	50.90
R32	12436.02	38	6	37.69
R29	12200.60	33	7	32.74

ตารางที่ 4.3.8 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านการวิจัย โดยใช้
เทคนิคการจัดอันดับของ (STACK Ranking System) (ต่อ)

Threshold Percentage = 70%		Competition Weight = 100		
Winner point = 4		Threshold (จุดเริ่มต้น) = 10644.90		
Spread = 4562.10				
สถาบันราชภัฏ	คะแนน	RankingPoints	อันดับที่	RawRankPoint
R27	12043.65	29	8	29.43
R16	9731.81		9	-19.21
R19	9061.61		10	-33.32
R03	8809.55		11	-38.62
R06	8809.55		11	-38.62
R10	8809.55		11	-38.62
R12	8809.55		11	-38.62
R14	8809.55		11	-38.62
R15	8809.55		11	-38.62
R17	8809.55		11	-38.62
R18	8809.55		11	-38.62
R20	8809.55		11	-38.62
R23	8809.55		11	-38.62
R25	8809.55		11	-38.62
R33	8809.55		11	-38.62
R05	8355.33		12	-48.18
R04	8198.39		13	-51.48
R30	4431.83		14	-130.74
R35	4431.83		14	-130.74
R21	3333.19		15	-153.86
R02	2940.81		16	-162.12
R31	2940.81		16	-162.12
R34	2941.81		16	-162.12
R11	2548.44		17	-170.37
R36	2234.54		18	-176.98
R13	2077.59		19	-180.28
R22	1842.17		20	-185.24
R28	1606.74		21	-190.19
R01	1371.32		22	-195.14

จากตารางที่ 4.3.8 พบว่า คะแนนจุดเริ่มต้น (threshold) ขององค์ประกอบด้านการวิจัย ที่เปอร์เซ็นต์ของจุดเริ่มต้น (threshold percentage) เท่ากับ 70% คือ 10644.90 คะแนน ความกว้าง (spread) เท่ากับ 4562.10 คะแนน เมื่อนำมาคำนวณเพื่อจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏโดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS ของ SRS ได้ผลการจัดอันดับดังนี้ สถาบันราชภัฏที่มีคะแนน RawRankPoint และ RankingPoints มากกว่าจุดเริ่มต้น (threshold=10644.90) คือสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 1 ถึง 8 ตามตารางที่ 4.4.8 อันดับที่ 1 ได้แก่สถาบันราชภัฏ R07 มี RawRankPoint และ RankingPoints เท่ากับ 100 คะแนน อันดับที่ 2 คือสถาบันราชภัฏ R24 มี RawRankPoint เท่ากับ 76.56 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 77 คะแนน สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 3 คือสถาบันราชภัฏ R08 มี RawRankPoint เท่ากับ 68.31 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 68 คะแนน อันดับที่ 4 คือสถาบันราชภัฏ R26 มี RawRankPoint เท่ากับ 65.00 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 65 คะแนน อันดับที่ 5 คือสถาบันราชภัฏ R09 มี RawRankPoint เท่ากับ 50.90 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 51 คะแนน อันดับที่ 6 คือสถาบันราชภัฏ R32 มี RawRankPoint เท่ากับ 37.69 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 38 คะแนน อันดับที่ 7 คือสถาบันราชภัฏ R29 มี RawRankPoint เท่ากับ 32.74 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 33 คะแนน และอันดับที่ 8 คือสถาบันราชภัฏ R27 มี RawRankPoint เท่ากับ 29.43 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 29 คะแนน

สถาบันราชภัฏที่มีคะแนน RawRankPoint น้อยกว่าจุดเริ่มต้น (threshold=10644.90) คือสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 9 ถึง 22 ประกอบด้วยสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 9 คือสถาบันราชภัฏ R16 มี RawRankPoint เท่ากับ -19.21 คะแนน อันดับที่ 10 คือสถาบันราชภัฏ R19 มี RawRankPoint เท่ากับ -33.32 คะแนน สำหรับสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 11 มีด้วยกัน 12 สถาบัน ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R03, R06, R10, R12, R14, R15, R17, R18, R20, R23, R25 และ R33 มี RawRankPoint เท่ากับ -38.62 คะแนน เท่ากัน สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 12 คือสถาบันราชภัฏ R05 มี RawRankPoint เท่ากับ -48.18 คะแนน อันดับที่ 13 คือสถาบันราชภัฏ R04 มี RawRankPoint เท่ากับ -51.48 คะแนน อันดับที่ 14 มีด้วยกัน 2 สถาบัน ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R30 และ R35 มี RawRankPoint เท่ากับ -130.74 คะแนน เช่นเดียวกัน อันดับที่ 15 คือสถาบันราชภัฏ R21 มี RawRankPoint เท่ากับ -153.86 คะแนน

สำหรับสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 16 มีด้วยกัน 3 สถาบัน ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R02, R31, และ R34 มี RawRankPoint เท่ากับ -162.12 คะแนน เท่ากัน อันดับที่ 17 คือสถาบันราชภัฏ R11 มี RawRankPoint เท่ากับ -170.37 คะแนน อันดับที่ 18 คือสถาบัน

ราชภัฏ R36 มี RawRankPoint เท่ากับ -176.98 คะแนน อันดับที่ 19 คือสถาบันราชภัฏ R13 มี RawRankPoint เท่ากับ -180.28 คะแนน อันดับที่ 20 คือสถาบันราชภัฏ R22 มี RawRankPoint เท่ากับ -185.24 คะแนน อันดับที่ 21 คือสถาบันราชภัฏ R28 มี RawRankPoint เท่ากับ -190.19 คะแนน และ อันดับที่ 22 คือสถาบันราชภัฏ R01 มี RawRankPoint เท่ากับ -195.14 คะแนน

ตารางที่ 4.3.9 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับของ (STACK Ranking System)

Threshold Percentage = 70%		Competition Weight = 100		
Winner point = 4		Threshold (จุดเริ่มต้น) = 8378.818		
Spread = 3590.922				
สถาบันราชภัฏ	คะแนน	RankingPoints	อันดับที่	RawRankPoint
R16	11969.74	100	1	100.00
R12	11025.91	71	2	70.77
R13	10706.47	62	3	62.23
R24	10654.34	61	4	60.83
R01	9998.59	43	5	43.30
R03	9954.30	42	6	42.12
R18	9737.93	36	7	36.33
R17	9610.15	33	8	32.92
R11	9487.20	30	9	29.63
R33	9315.13	25	10	25.03
R31	9301.56	24	11	24.67
R20	9002.62	17	12	16.68
R35	8774.50	11	13	10.58
R14	8766.66	10	14	10.37
R04	8515.03	4	15	3.64
R23	8112.73		16	-7.11
R21	7540.76		17	-22.40
R34	7427.74		18	-25.43
R15	7041.12		19	-35.76
R32	6863.32		20	-40.52
R30	6857.30		21	-40.68
R07	6749.11		22	-43.57
R36	6348.92		23	-54.27
R02	6119.89		24	-60.39
R25	5783.87		25	-69.37

ตารางที่ 4.3.9 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับของ (STACK Ranking System) (ต่อ)

Threshold Percentage = 70%		Competition Weight = 100		
Winner point = 4		Threshold (จุดเริ่มต้น) = 8378.818		
Spread = 3590.922				
สถาบันราชภัฏ	คะแนน	RankingPoints	อันดับที่	RawRankPoint
R29	5653.08		26	-72.87
R06	5023.86		27	-89.69
R05	4281.62		28	-109.53
R26	4055.32		29	-115.58
R22	3953.15		30	-118.32
R27	3408.60		31	-132.87
R19	3345.62		32	-134.56
R08	3172.64		33	-139.18
R09	3087.97		34	-141.45
R28	2236.64		35	-164.21
R10	985.12		36	-197.66

จากตารางที่ 4.3.9 พบว่า คะแนนจุดเริ่มต้น (threshold) ขององค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่เปอร์เซ็นต์ของจุดเริ่มต้น (threshold percentage) เท่ากับ 70% คือ 8378.818 คะแนน ความกว้าง (spread) เท่ากับ 3590.922 คะแนน เมื่อนำมาคำนวณเพื่อจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏโดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS ของ SRS ได้ผลการจัดอันดับดังนี้ สถาบันราชภัฏที่มีคะแนน RawRankPoint และ RankingPoints มากกว่าจุดเริ่มต้น (threshold=8378.818) คือสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 1 ถึง 15 ประกอบด้วยสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 1 คือ สถาบันราชภัฏ R16 มี RawRankPoint และ RankingPoints เท่ากับ 100 คะแนน สถาบันราชภัฏ R12 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 2 คือมี RawRankPoint เท่ากับ 70.77 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 71 คะแนน อันดับที่ 3 ได้แก่สถาบันราชภัฏ R13 มี RawRankPoint เท่ากับ 62.23 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 62 คะแนน สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 4 คือ สถาบันราชภัฏ R24 มี RawRankPoint เท่ากับ 60.83 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 61 คะแนน สถาบันราชภัฏ R01 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 5 มี RawRankPoint เท่ากับ 43.30 คะแนน และ RankingPoints

เท่ากับ 43 คะแนน สถาบันราชภัฏ R03 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 6 คือ มี RawRankPoint เท่ากับ 42.12 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 42 คะแนน อันดับที่ 7 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R18 มี RawRankPoint เท่ากับ 36.33 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 36 คะแนน

สถาบันราชภัฏที่มี RawRankPoint เท่ากับ 32.92 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 33 คะแนน อยู่ในอันดับที่ 8 คือ สถาบันราชภัฏ R17 สถาบันราชภัฏ R11 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 9 คือ มี RawRankPoint เท่ากับ 29.63 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 30 คะแนน สถาบันราชภัฏ R33 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 10 คือ มี RawRankPoint เท่ากับ 25.03 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 25 คะแนน อันดับที่ 11 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R31 มี RawRankPoint เท่ากับ 24.67 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 24 คะแนน สถาบันราชภัฏ R20 มี RawRankPoint เท่ากับ 16.68 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 17 คะแนน อยู่ในอันดับที่ 12 สถาบันราชภัฏ R35 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 13 คือ มี RawRankPoint เท่ากับ 10.58 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 11 คะแนน สถาบันราชภัฏ R14 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 14 คือ มี RawRankPoint เท่ากับ 10.37 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 10 คะแนน สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 15 คือ สถาบันราชภัฏ R04 มี RawRankPoint เท่ากับ 3.64 คะแนน และ RankingPoints เท่ากับ 4 คะแนน

สถาบันราชภัฏที่มีคะแนน RawRankPoint น้อยกว่าจุดเริ่มต้น (threshold=8378.818) คือ สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 16 ถึง 36 ประกอบด้วยสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 16 คือ สถาบันราชภัฏ R23 มี RawRankPoint เท่ากับ -7.11 คะแนน สถาบันราชภัฏ R21 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 17 มี RawRankPoint เท่ากับ -22.40 คะแนน สถาบันราชภัฏ R34 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 18 คือมี RawRankPoint เท่ากับ -25.43 คะแนน อันดับที่ 19 คือ สถาบันราชภัฏ R15 มี RawRankPoint เท่ากับ -35.76 คะแนน และสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 20 คือ สถาบันราชภัฏ R32 มี RawRankPoint เท่ากับ -40.52 คะแนน

สำหรับสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 21 ถึง 36 ประกอบด้วย อันดับที่ 21 คือ สถาบันราชภัฏ R30 มี RawRankPoint เท่ากับ -40.68 คะแนน สถาบันราชภัฏ R07 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 22 มี RawRankPoint เท่ากับ -43.57 คะแนน สถาบันราชภัฏ R36 และ R02 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 23 และ 24 คือมี RawRankPoint เท่ากับ -54.27 คะแนน และ RawRankPoint เท่ากับ -60.39 คะแนน ตามลำดับ สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 25 คือ สถาบันราชภัฏ R25 มี RawRankPoint เท่ากับ -69.37 คะแนน อันดับที่ 26 คือ สถาบันราชภัฏ R29 มี RawRankPoint เท่ากับ -72.87 คะแนน สถาบันราชภัฏ R06 มี RawRankPoint เท่ากับ -89.69 คะแนน อยู่ในอันดับที่ 27 สถาบันราชภัฏ R05 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 28 คือ มี RawRankPoint เท่ากับ -109.53 คะแนน สถาบันราชภัฏ R26 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 29 คือมี RawRankPoint

เท่ากับ -115.58 คะแนน สถาบันราชภัฏ R22 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 30 โดยมี RawRankPoint เท่ากับ -118.32 คะแนน สถาบันราชภัฏ R27 มี RawRankPoint เท่ากับ -132.87 คะแนน อยู่ในอันดับที่ 31 ส่วนสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 32 คือ สถาบันราชภัฏ R19 มี RawRankPoint เท่ากับ -134.56 คะแนน สถาบันราชภัฏ R08 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 33 มี RawRankPoint เท่ากับ -139.18 คะแนน สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 34, 35 และ 36 คือ สถาบันราชภัฏ R09 สถาบันราชภัฏ R28 และสถาบันราชภัฏ R10 โดยมี RawRankPoint เท่ากับ -141.45, -164.21 และ -197.66 คะแนน ตามลำดับ

ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป

จากตารางที่ 4.3.10 พบว่า ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ ขององค์ประกอบโดยรวมซึ่งใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป ได้ผลการจัดอันดับดังนี้ สถาบันราชภัฏ ที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 1 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R16 อันดับที่ 2 มีด้วยกัน 2 สถาบัน คือสถาบันราชภัฏ R13 และ R31 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 3 คือ สถาบันราชภัฏ R07 สถาบันราชภัฏ R33 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 4 อันดับที่ 5 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R02 สถาบันราชภัฏ R29 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 6 อันดับที่ 7 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R34 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 8 คือ สถาบันราชภัฏ R12 สถาบันราชภัฏ R23 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 9 และสถาบันราชภัฏ R01 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 10

สถาบันราชภัฏ R30 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 11 สถาบันราชภัฏ R24 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 12 สถาบันราชภัฏ R32 สถาบันราชภัฏ R09 และสถาบันราชภัฏ R26 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 13, 14 และ 15 ตามลำดับ สถาบันราชภัฏ R11 อยู่ในอันดับที่ 16 ส่วนอันดับที่ 17 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R36 สถาบันราชภัฏ R21 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 18 สถาบันราชภัฏ R18 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 19 และสถาบันราชภัฏ R03 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 20

สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 21 คือ สถาบันราชภัฏ R06 ส่วนสถาบันราชภัฏ R14 และ R15 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 22 เช่นเดียวกัน สถาบันราชภัฏ R04 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 23 อันดับที่ 24 คือสถาบันราชภัฏ R19 และ R35 มีคะแนนเท่ากัน สถาบันราชภัฏ R10 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 25 อันดับที่ 26 คือ สถาบันราชภัฏ R20 ส่วนสถาบันราชภัฏ R17 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 27 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 28 คือ สถาบันราชภัฏ R27 สถาบันราชภัฏ R05 และ R08 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 29 สถาบันราชภัฏ R22 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 30 สถาบันราชภัฏ R25 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 31 และสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 32 คือ สถาบันราชภัฏ R28

ตารางที่ 4.3.10 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบโดยรวม
โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป

สถาบันราชภัฏ	คะแนน	อันดับที่
R16	100.00	1
R13	87.86	2
R31	87.86	2
R07	84.66	3
R33	83.71	4
R02	83.39	5
R29	79.87	6
R34	75.08	7
R12	72.20	8
R23	69.65	9
R01	69.33	10
R30	69.01	11
R24	68.69	12
R32	68.37	13
R09	68.05	14
R26	67.09	15
R11	66.77	16
R36	65.18	17
R21	64.54	18
R18	62.62	19
R03	62.30	20
R06	60.70	21
R14	55.91	22
R15	55.91	22
R04	54.31	23
R19	53.04	24
R35	53.04	24
R10	50.80	25
R20	50.16	26
R17	49.52	27

ตารางที่ 4.3.10 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบโดยรวม
โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป (ต่อ)

สถาบันราชภัฏ	คะแนน	อันดับที่
R27	46.01	28
R05	45.69	29
R08	45.69	29
R22	45.37	30
R25	44.41	31
R28	24.60	32

จากตารางที่ 4.3.11 พบว่า ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านอาจารย์โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป ได้ผลการจัดอันดับดังนี้ สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 1 คือสถาบันราชภัฏ R32 อันดับที่ 2 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R23 อันดับที่ 3 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R34 อันดับที่ 4 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R03 ส่วนสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 5 คือ สถาบันราชภัฏ R06 ในขณะที่สถาบันราชภัฏ R07 เป็นสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 6 อันดับที่ 7 คือ สถาบันราชภัฏ R25 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 8 คือสถาบันราชภัฏ R31 สถาบันราชภัฏ R33 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 9 คือ และสถาบันราชภัฏ R02 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 10

สถาบันราชภัฏ R10 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 11 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 12 คือ สถาบันราชภัฏ R30 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 13 คือ สถาบันราชภัฏ R13 สถาบันราชภัฏ R29 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 14 สถาบันราชภัฏ R16 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 15 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 16 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R36 สถาบันราชภัฏ R21 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 17 อันดับที่ 18 ได้แก่สถาบันราชภัฏ R18 สถาบันราชภัฏ R27 มีคะแนนเป็นอันดับที่ 19 และสถาบันราชภัฏ R20 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 20

สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 21 ถึง 36 มีรายละเอียดดังนี้ อันดับที่ 21 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R12 อันดับที่ 22 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R22 สถาบันราชภัฏ R19 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 23 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 24 ได้แก่สถาบันราชภัฏ R05 สถาบันราชภัฏ R15 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 25 อันดับที่ 26 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R01 สถาบันราชภัฏ R35 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 27 สถาบันราชภัฏ R09 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 28 ส่วนสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 29 และ 30 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R11 และ R28 ตามลำดับ สถาบันราชภัฏที่มีคะแนน

อยู่ในอันดับที่ 31 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R24 สถาบันราชภัฏ R04 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 32 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 33 คือสถาบันราชภัฏ R14 อันดับที่ 34 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R08 สถาบันราชภัฏ R17 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 35 และสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 36 คือ สถาบันราชภัฏ R26

ตารางที่ 4.3.11 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านอาจารย์ โดยใช้

เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป

สถาบันราชภัฏ	คะแนน	อันดับที่
R32	12772.82	1
R23	11782.69	2
R34	11307.40	3
R03	11018.26	4
R06	10846.66	5
R07	10603.30	6
R25	10463.91	7
R31	10264.24	8
R33	9648.54	9
R02	9613.16	10
R10	8731.19	11
R30	7885.65	12
R13	7550.72	13
R29	7298.02	14
R16	7192.98	15
R36	7097.28	16
R21	7085.85	17
R18	6750.92	18
R27	5919.98	19
R20	5619.35	20
R12	5414.47	21
R22	5328.16	22
R19	5150.29	23
R05	4982.88	24
R15	4916.32	25
R01	4707.26	26
R35	4634.47	27
R09	4541.89	28

ตารางที่ 4.3.11 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านอาจารย์ โดยใช้
เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป (ต่อ)

สถาบันราชภัฏ	คะแนน	อันดับที่
R11	3974.01	29
R28	3942.82	30
R24	3865.86	31
R04	3482.08	32
R14	3379.13	33
R08	2425.39	34
R17	2019.77	35
R26	1128.45	36

จากตารางที่ 4.3.12 พบว่า ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านหลักสูตรโดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป ได้ผลการจัดอันดับดังนี้ สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 1 คือ สถาบันราชภัฏ R09 อันดับที่ 2 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R02 สถาบันราชภัฏ R26 คะแนนอยู่ในอันดับที่ 3 อันดับที่ 4 คือ สถาบันราชภัฏ R14 ส่วนสถาบันราชภัฏ R31 และ R33 มีคะแนนเท่ากันในอันดับที่ 5 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 6 มี 2 สถาบันด้วยกัน คือสถาบันราชภัฏ R13 และ R29 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 7 ประกอบด้วยสถาบันราชภัฏ 3 แห่งซึ่งมีคะแนนเท่ากัน คือ สถาบันราชภัฏ R10, R12 และ R15 สถาบันราชภัฏ R01 และ R16 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 8 เท่ากัน อันดับที่ 9 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R06 และสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 10 คือสถาบันราชภัฏ R21 และ R34

สถาบันราชภัฏ R30 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 11 สถาบันราชภัฏ R11 และ R36 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 12 เท่ากัน สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 13 มีด้วยกัน 4 สถาบัน คือสถาบันราชภัฏ R07, R18, R19 และ R23 อันดับที่ 14 ได้แก่สถาบันราชภัฏ R08 ส่วนสถาบันราชภัฏ R20 และ R22 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 15 ส่วนอันดับที่ 16 ประกอบด้วยสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนเท่ากัน 4 สถาบัน คือ สถาบันราชภัฏ R04, R17, R24 และ R35 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 17 มีสถาบันที่มีคะแนนเท่ากัน 3 สถาบัน ประกอบด้วย สถาบันราชภัฏ R03, R05 และ R25 ส่วนสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 18 คือ สถาบันราชภัฏ R27 และสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 19 ซึ่งเป็นอันดับสุดท้ายขององค์ประกอบด้านหลักสูตรมีด้วยกัน 2 สถาบัน ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R28 และ R32

ตารางที่ 4.3.12 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านหลักสูตร โดยใช้
เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป

สถาบันราชภัฏ	คะแนน	อันดับที่
R09	6446.00	1
R02	6248.67	2
R26	6051.35	3
R14	5919.80	4
R31	5590.92	5
R33	5590.92	5
R13	5262.04	6
R29	5262.04	6
R10	4801.61	7
R12	4801.61	7
R15	4801.61	7
R01	4341.18	8
R16	4341.18	8
R06	4143.86	9
R21	3814.98	10
R34	3814.98	10
R30	3617.65	11
R11	3288.78	12
R36	3288.78	12
R07	2762.57	13
R18	2762.57	13
R19	2762.57	13
R23	2762.57	13
R08	2367.92	14
R20	2039.04	15
R22	2039.04	15
R04	1512.84	16
R17	1512.84	16
R24	1512.84	16
R35	1512.84	16

ตารางที่ 4.3.12 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านหลักสูตร โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป (ต่อ)

สถาบันราชภัฏ	คะแนน	อันดับที่
R03	920.86	17
R05	920.86	17
R25	920.86	17
R27	591.98	18
R28	197.33	19
R32	197.33	19

จากตารางที่ 4.3.13 พบว่า ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านการวิจัยโดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป ได้ผลการจัดอันดับดังนี้ สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 1 ได้แก่สถาบันราชภัฏ R07 อันดับที่ 2 คือสถาบันราชภัฏ R24 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 3 คือสถาบันราชภัฏ R08 อันดับที่ 4 คือสถาบันราชภัฏ R26 อันดับที่ 5 คือสถาบันราชภัฏ R09 อันดับที่ 6 คือสถาบันราชภัฏ R32 อันดับที่ 7 คือสถาบันราชภัฏ R29 อันดับที่ 8 คือสถาบันราชภัฏ R27 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 9 คือสถาบันราชภัฏ R16 และอันดับที่ 10 คือสถาบันราชภัฏ R19

สำหรับสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 11 มีด้วยกัน 12 สถาบัน ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R03, R06, R10, R12, R14, R15, R17, R18, R20, R23, R25 และ R33 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 12 คือสถาบันราชภัฏ R05 อันดับที่ 13 คือสถาบันราชภัฏ R04 อันดับที่ 14 มีด้วยกัน 2 สถาบัน ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R30 และ R35 อันดับที่ 15 คือสถาบันราชภัฏ R21 สำหรับสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 16 มีด้วยกัน 3 สถาบัน ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R02, R31, และ R34 อันดับที่ 17 คือสถาบันราชภัฏ R11 อันดับที่ 18 คือสถาบันราชภัฏ R36 อันดับที่ 19 คือสถาบันราชภัฏ R13 และอันดับที่ 20 คือสถาบันราชภัฏ R22 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 21 คือสถาบันราชภัฏ R28 และอันดับที่ 22 คือสถาบันราชภัฏ R01

ตารางที่ 4.3.13 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านการวิจัย โดยใช้
เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป

สถาบันราชภัฏ	คะแนน	อันดับที่
R07	15207.00	1
R24	14283.34	2
R08	13890.97	3
R26	13734.02	4
R09	13063.82	5
R32	12436.02	6
R29	12200.60	7
R27	12043.65	8
R16	9731.81	9
R19	9061.61	10
R03	8809.55	11
R06	8809.55	11
R10	8809.55	11
R12	8809.55	11
R14	8809.55	11
R15	8809.55	11
R17	8809.55	11
R18	8809.55	11
R20	8809.55	11
R23	8809.55	11
R25	8809.55	11
R33	8809.55	11
R05	8355.33	12
R04	8198.39	13
R30	4431.83	14
R35	4431.83	14
R21	3333.19	15
R02	2940.81	16
R31	2940.81	16
R34	2941.81	16

ตารางที่ 4.3.13 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านการวิจัย โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป (ต่อ)

สถาบันราชภัฏ	คะแนน	อันดับที่
R11	2548.44	17
R36	2234.54	18
R13	2077.59	19
R22	1842.17	20
R28	1606.74	21
R01	1371.32	22

จากตารางที่ 4.3.14 พบว่า ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป ได้ผลการจัดอันดับดังนี้ สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 1 คือ สถาบันราชภัฏ R16 สถาบันราชภัฏ R12 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 2 อันดับที่ 3 ได้แก่สถาบันราชภัฏ R13 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 4 คือ สถาบันราชภัฏ R24 สถาบันราชภัฏ R01 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 5 สถาบันราชภัฏ R03 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 6 อันดับที่ 7 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ R18 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 8 คือ สถาบันราชภัฏ R17 สถาบันราชภัฏ R11 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 9 และสถาบันราชภัฏ R33 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 10

อันดับที่ 11 ได้แก่ สถาบันราชภัฏ สถาบันราชภัฏ R20 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 12 สถาบันราชภัฏ R35 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 13 สถาบันราชภัฏ R14 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 14 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 15 คือ สถาบันราชภัฏ R04 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 16 คือ สถาบันราชภัฏ R23 สถาบันราชภัฏ R21 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 17 สถาบันราชภัฏ R34 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 18 อันดับที่ 19 คือ สถาบันราชภัฏ R15 และสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 20 คือ สถาบันราชภัฏ R32

สำหรับสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 21 ถึง 36 ประกอบด้วย อันดับที่ 21 คือ สถาบันราชภัฏ R30 สถาบันราชภัฏ R07 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 22 สถาบันราชภัฏ R36 และ R02 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 23 และ 24 ตามลำดับ สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 25 คือ สถาบันราชภัฏ R25 อันดับที่ 26 คือ สถาบันราชภัฏ R29 สถาบันราชภัฏ R06 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 27 สถาบันราชภัฏ R05 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 28 สถาบันราชภัฏ R26 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 29 สถาบันราชภัฏ R22 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 30 สถาบันราชภัฏ R27 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 31 ส่วนสถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 32 คือ สถาบันราชภัฏ R19

สถาบันราชภัฏ R08 มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 33 สถาบันราชภัฏที่มีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 34, 35 และ 36 คือ สถาบันราชภัฏ R09 สถาบันราชภัฏ R28 และสถาบันราชภัฏ R10 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3.14 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป

สถาบันราชภัฏ	คะแนน	อันดับที่
R16	11969.74	1
R12	11025.91	2
R13	10706.47	3
R24	10654.34	4
R01	9998.59	5
R03	9954.30	6
R18	9737.93	7
R17	9610.15	8
R11	9487.20	9
R33	9315.13	10
R31	9301.56	11
R20	9002.62	12
R35	8774.50	13
R14	8766.66	14
R04	8515.03	15
R23	8112.73	16
R21	7540.76	17
R34	7427.74	18
R15	7041.12	19
R32	6863.32	20
R30	6857.30	21
R07	6749.11	22
R36	6348.92	23
R02	6119.89	24
R25	5783.87	25
R29	5653.08	26
R06	5023.86	27
R05	4281.62	28

ตารางที่ 4.3.14 ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป (ต่อ)

สถาบันราชภัฏ	คะแนน	อันดับที่
R26	4055.32	29
R22	3953.15	30
R27	3408.60	31
R19	3345.62	32
R08	3172.64	33
R09	3087.97	34
R28	2236.64	35
R10	985.12	36

การเปรียบเทียบผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ ขององค์ประกอบโดยรวมระหว่างวิธีการจัดอันดับแบบ CRPS กับ แบบทั่วไป

จากตารางที่ 4.3.15 ผลการเปรียบเทียบคะแนนการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบโดยรวม ระหว่างวิธีการจัดอันดับแบบ CRPS กับแบบทั่วไป พบว่าอันดับที่ได้ไม่แตกต่างกัน แต่คะแนนความต่างของสถาบันราชภัฏที่ได้ในแต่ละอันดับในวิธีการจัดอันดับแบบ CRPS ต่างกันมากกว่าการจัดอันดับแบบทั่วไป ตามรายละเอียดดังนี้ ผลต่างของคะแนนระหว่างสถาบันที่ได้คะแนนอันดับที่ 1 และ 2 ในการจัดอันดับแบบทั่วไปมีค่า 12.14 แบบ CRPS มีค่า 42.85 ผลต่างของคะแนนระหว่างสถาบันที่ได้คะแนนอันดับที่ 2 และ 3 ในการจัดอันดับแบบทั่วไปมีค่า 3.20 แบบ CRPS มีค่า 10.22 ผลต่างของคะแนนระหว่างสถาบันที่ได้คะแนนอันดับที่ 3 และ 4 ในการจัดอันดับแบบทั่วไปมีค่า 0.95 แบบ CRPS มีค่า 3.07 ผลต่างของคะแนนระหว่างสถาบันที่ได้คะแนนอันดับที่ 4 และ 5 ในการจัดอันดับแบบทั่วไปมีค่า 0.32 แบบ CRPS มีค่า 1.02

ผลต่างของคะแนนระหว่างสถาบันที่ได้คะแนนอันดับที่ 5 และ 6 ในการจัดอันดับแบบทั่วไป มีค่า 3.52 แบบ CRPS มีค่า 11.25 ผลต่างของคะแนนระหว่างสถาบันที่ได้คะแนนอันดับที่ 6 และ 7 ในการจัดอันดับแบบทั่วไปมีค่า 4.79 แบบ CRPS มีค่า 15.33 ผลต่างของคะแนนระหว่างสถาบัน ที่ได้คะแนนอันดับที่ 7 และ 8 ในการจัดอันดับแบบทั่วไปมีค่า 2.88 แบบ CRPS มีค่า 9.21 ผลต่างของคะแนนระหว่างสถาบันที่ได้คะแนนอันดับที่ 8 และ 9 ในการจัดอันดับแบบทั่วไปมีค่า 2.55 แบบ CRPS มีค่า 5.93 ผลต่างของคะแนนระหว่างสถาบันที่ได้คะแนนอันดับที่ 9 และ 10 ในการจัดอันดับแบบทั่วไปมีค่า 0.32 แบบ CRPS มีค่า 1.03

ผลต่างของคะแนนระหว่างสถาบันที่ได้คะแนนอันดับที่ 10 และ 11 ในการจัดอันดับแบบทั่วไปมีค่า 0.32 แบบ CRPS มีค่า 1.02 ผลต่างของคะแนนระหว่างสถาบันที่ได้คะแนนอันดับที่ 11

ตารางที่ 4.3.15 การเปรียบเทียบผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบโดยรวม ระหว่างเทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS กับแบบทั่วไป

สถาบันราชภัฏ	อันดับที่	คะแนนการจัดอันดับแบบทั่วไป	ผลต่างระหว่างอันดับ	คะแนนการจัดอันดับแบบ CRPS (RawRankPoint)	ผลต่างระหว่างอันดับ
R16	1	100.00		100.00	
R13	2	87.86	12.14	57.15	42.85
R31	2	87.86	-	57.15	-
R07	3	84.66	3.20	46.93	10.22
R33	4	83.71	0.95	43.86	3.07
R02	5	83.39	0.32	42.84	1.02
R29	6	79.87	3.52	31.59	11.25
R34	7	75.08	4.79	16.26	15.33
R12	8	72.20	2.88	7.05	9.21
R23	9	69.65	2.55	-1.12	5.93
R01	10	69.33	0.32	-2.15	1.03
R30	11	69.01	0.32	-3.17	1.02
R24	12	68.69	0.32	-4.19	1.02
R32	13	68.37	0.32	-5.21	1.02
R09	14	68.05	0.32	-6.24	1.03
R26	15	67.09	0.96	-9.30	3.06
R11	16	66.77	0.32	-10.33	1.03
R36	17	65.18	1.59	-15.44	5.11
R21	18	64.54	0.64	-17.48	2.04
R18	19	62.62	1.92	-23.62	6.14
R03	20	62.30	0.32	-24.64	1.02
R06	21	60.70	1.60	-29.75	5.11
R14	22	55.91	4.79	-45.09	15.34
R15	22	55.91	-	-45.09	-
R04	23	54.31	1.60	-50.20	5.11
R19	24	53.04	1.27	-54.29	4.09
R35	24	53.04	-	-54.29	-
R10	25	50.80	2.24	-61.44	7.15

ตารางที่ 4.3.15 การเปรียบเทียบผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏขององค์ประกอบโดยรวม ระหว่างเทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS กับแบบทั่วไป (ต่อ)

สถาบันราชภัฏ	อันดับที่	คะแนนการจัดอันดับแบบทั่วไป	ผลต่างระหว่างอันดับ	คะแนนการจัดอันดับแบบ CRPS (RawRankPoint)	ผลต่างระหว่างอันดับ
R20	26	50.16	0.64	-63.49	2.05
R17	27	49.52	0.64	-65.53	2.04
R27	28	46.01	3.51	-76.78	11.25
R05	29	45.69	0.32	-77.80	1.02
R08	29	45.69	-	-77.80	-
R22	30	45.37	0.32	-78.82	1.02
R25	31	44.41	0.96	-81.89	3.07
R28	32	24.60	19.81	-145.28	63.39

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ ด้วยการใช้เทคนิคการจัดอันดับ แบบ Competiton Ranking Points System ของ STACK Ranking System โดยใช้ตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับซึ่งได้จากการรวบรวมเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และผ่านการตรวจสอบความเหมาะสม รวมทั้งการกำหนดน้ำหนักความสำคัญจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 18 ท่าน ที่ได้ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ข้อ จาก 5 ข้อ ดังนี้ 1) ผู้เชี่ยวชาญต้องดำรงตำแหน่งเป็นผู้บริหาร 2) มีความรู้ความสามารถในเรื่องการประกันคุณภาพการศึกษา 3) มีประสบการณ์การทำงานด้านการศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ปี 4) คุณวุฒิทางการศึกษาไม่น้อยกว่าระดับปริญญาโท และ 5) มีผลงานการวิจัยไม่น้อยกว่า 2 เรื่องใน 1 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามที่ใช้สำรวจความเหมาะสม และน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ให้ผู้ตอบแสดงน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับ ส่วนที่ 2 ระบุตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับ โดยกำหนดมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ คือ 1 (น้อยที่สุด) จนถึง 5 (มากที่สุด) เพื่อให้ผู้ตอบระบุความเหมาะสม และใช้เกณฑ์การตัดสินของกองนโยบายและแผนกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ค่าเฉลี่ยต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 3.76 และ CV ต้องน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 (ศักดิ์ชาย เพชรช่วย, 2541)

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ และเมื่อได้ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้โดยใช้เกณฑ์ด้านบน แล้วนำตัวบ่งชี้ที่ผ่านเกณฑ์ไปเก็บข้อมูลจากสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลตัวบ่งชี้ที่เก็บได้มาทำการคำนวณเพื่อจัดอันดับด้วยเทคนิคการจัดอันดับแบบ Competiton Ranking Points System ของ STACK Ranking System

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 นำเสนอผลการพิจารณาคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏที่มีความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ และผลการพิจารณาเปรียบเทียบข้อมูลที่ควรมี และมีอยู่จริงซึ่งเก็บรวบรวมได้จากสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ ตอนที่ 2 นำเสนอผลการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏโดยผู้เชี่ยวชาญ และตอนที่ 3 นำเสนอผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏโดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบ Competition

Ranking Points System ของ STACK Ranking System และนำเสนอผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏโดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเพื่อจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏโดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบ Competition Ranking Points System ของ STACK Ranking System สรุปตามขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการพิจารณาคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมสำหรับใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษา ในสถาบันราชภัฏ ตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ได้ตัวบ่งชี้ทั้งหมด 6 องค์ประกอบ 21 ตัวบ่งชี้ จาก 7 องค์ประกอบ 65 ตัวบ่งชี้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- องค์ประกอบด้านอาจารย์มี 6 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท 2) จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นรองศาสตราจารย์ 3) จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ 4) จำนวนอาจารย์ที่มีคุณวุฒิตรงตามหลักสูตร และโปรแกรมวิชาที่เปิดสอนในสถาบัน 5) ประสบการณ์ (ปี) ของอาจารย์ในสาขาวิชาที่สอน และ 6) จำนวนบทความทางวิชาการของอาจารย์ต่อปี ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลได้จริงจากสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ 3 ตัวบ่งชี้ คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 0.50
- องค์ประกอบด้านนักศึกษาไม่มีตัวบ่งชี้ตัวใดเลยที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ
- องค์ประกอบด้านกิจการนักศึกษามี 2 ตัวบ่งชี้ คือ ร้อยละของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมที่สถาบันจัดขึ้น และงบประมาณที่ใช้ในการให้บริการนักศึกษาต่อนักศึกษา 1 คน ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ที่ไม่สามารถเก็บจริงจากสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏได้เลย คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 0.00
- องค์ประกอบด้านหลักสูตรมี 1 ตัวบ่งชี้ คือ 1) จำนวนโปรแกรมวิชา ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลได้จริงจากสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ 1 ตัวบ่งชี้ คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 1.00
- องค์ประกอบด้านการเงินและงบประมาณ มี 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ร้อยละของงบประมาณที่ใช้ในด้านต่างๆ และสัดส่วนของเจ้าหน้าที่บริหารการเงินกับภาระงานที่รับผิดชอบ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ที่ไม่สามารถเก็บจริงจากสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏได้เลย คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 0.00 เช่นเดียวกับองค์ประกอบด้านกิจการนักศึกษา

- องค์ประกอบด้านการวิจัยมี 2 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย จำนวนทุนอุดหนุนการวิจัยจากแหล่งเงินทุนภายใน และจำนวนผลงานวิจัยภายในสถาบันภายใน 1 ปี ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลได้จริงจากสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ 2 ตัวบ่งชี้ คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 1.00
 - องค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้มี 8 ตัว ประกอบด้วย 1) จำนวนนักศึกษาเฉลี่ยที่ใช้บริการห้องสมุดใน 1 เดือน 2) จำนวนบุคลากรในห้องสมุด 3) อัตราผู้ใช้ห้องสมุดต่อจำนวนบุคลากรทั้งหมดของสถาบัน 4) งบประมาณในการจัดซื้อหนังสือ สิ่งพิมพ์ต่อปี 5) ค่าใช้จ่ายในห้องสมุดต่อจำนวนนักศึกษา 1 คน 6) เปอร์เซนต์ของงบประมาณที่สถาบันจัดให้สำหรับห้องสมุด 7) จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้ในปัจจุบัน และ 8) จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลได้จริงจากสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ 2 ตัวบ่งชี้ คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 0.25
- รวมทั้งหมด 6 องค์ประกอบ 21 ตัวบ่งชี้ ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลได้จริงจากสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ 8 ตัวบ่งชี้ คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 0.38

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบ และตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ ตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่าผู้เชี่ยวชาญให้น้ำหนักความสำคัญกับองค์ประกอบ และตัวบ่งชี้ต่างๆ เรียงลำดับความสำคัญโดยพิจารณาค่าเฉลี่ยเลขคณิต จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ดังนี้

- 1) องค์ประกอบด้านอาจารย์ คิดเป็น 78.90 คะแนน
- 2) องค์ประกอบด้านการเงินและงบประมาณ คิดเป็น 72.22 คะแนน
- 3) องค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ คิดเป็น 71.67 คะแนน
- 4) องค์ประกอบด้านหลักสูตร คิดเป็น 71.62 คะแนน
- 5) องค์ประกอบด้านการวิจัย คิดเป็น 71.11 คะแนน
- 6) องค์ประกอบด้านนักศึกษา คิดเป็น 70.50 คะแนน
- 7) องค์ประกอบด้านกิจการนักศึกษา คิดเป็น 64.00 คะแนน

3. ผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ ทั้งที่ใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบ Competition Ranking Points System (CRPS) ของ STACK Ranking System (SRS) และเทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป ต่างให้ผลการจัดอันดับที่เหมือนกัน ดังนี้

องค์ประกอบรวม

<u>อันดับที่</u>	<u>สถาบันราชภัฏ</u>
1	R16
2	R13, R31
3	R07
4	R33
5	R02
6	R29
7	R34
8	R12
9	R23
10	R01
11	R30
12	R24
13	R32
14	R09
15	R26
16	R11
17	R36
18	R21
19	R18
20	R03
21	R06
22	R14, R15
23	R04
24	R19, R35
25	R10
26	R20

องค์ประกอบรวม (ต่อ)

อันดับที่	สถาบันราชภัฏ
27	R17
28	R27
29	R05, R08
30	R22
31	R25
32	R28

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยใช้เทคนิคการจัดอันดับ แบบ Competiton Ranking Points System (CRPS) ของ STACK Ranking System (SRS) จากผลการวิจัยมีประเด็นต่างๆ ที่ผู้วิจัยนำมาอภิปราย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ ที่ผ่านการพิจารณาให้นำหน้าหน้าทึ่ความสำคัญจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 องค์ประกอบ ซึ่งมีคะแนนอยู่ในระดับมาก 6 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านอาจารย์ (78.90) องค์ประกอบด้านการเงินและงบประมาณ (72.22) องค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ (71.67) องค์ประกอบด้านหลักสูตร (71.62) องค์ประกอบด้านการวิจัย (71.11) และองค์ประกอบด้านนักศึกษา (70.50) องค์ประกอบทั้งหมดมีคะแนนอยู่ในระหว่าง 70.50 ถึง 78.90 คะแนน ส่วนอีก 1 องค์ประกอบที่เหลือ คือ องค์ประกอบด้านกิจการนักศึกษา (64.00) มีคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบทั้งหมดมีความสำคัญที่จะใช้ในการจัดอันดับเพื่อประเมินคุณภาพการศึกษาของสถาบันการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของทบวงมหาวิทยาลัย (2539) และสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ (2540) ที่ได้กำหนดแนวทางให้สถาบันที่อยู่ในความรับผิดชอบดำเนินการพัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยจัดให้มีการประกันคุณภาพการศึกษาขึ้นในแต่ละสถาบันอย่างมีระบบ และได้กำหนดองค์ประกอบต่างๆ ตลอดจนตัวบ่งชี้ที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษา ซึ่งองค์ประกอบดังกล่าวมีความสอดคล้องกับผลการวิจัยในครั้งนี้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาเกณฑ์ในการประเมินครุศึกษาไทยของพรชูลี อาชวอำรุง (2538) การศึกษาเกณฑ์พิจารณาความเป็นเลิศของสถาบัน

อุดมศึกษาเอกชนของบุนรอด วุฒิสาสตร์กุล (2535) การนำเสนอองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา ตามเกณฑ์ของทบวงมหาวิทยาลัย ของ อุทุมพร จามรมาน (2541) การวิเคราะห์การจัดอันดับมหาวิทยาลัยของประเทศในเอเชียของ นงลักษณ์ วิรัชชัย และ สุวิมล ว่องวานิช (2541) การเสนอองค์ประกอบเกี่ยวกับการประกันคุณภาพทางวิชาการในมหาวิทยาลัยไทยของอดุลย์ วิริยเวชกุล (2538) การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพ การศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏโดยศักดิ์ชาย เพชรช่วย (2541) และการจัดอันดับ มหาวิทยาลัยในต่างประเทศของชูเวช ชาญสง่าเวช (2542) กล่าวคือ ในการพิจารณาคุณภาพของการจัดการศึกษานั้น จำเป็นต้องพิจารณาองค์ประกอบหลายๆ ด้านร่วมกันอย่างเป็นระบบ ซึ่ง จะส่งผลโดยตรงต่อการกำหนดเป้าหมาย และนโยบายการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ และ ครอบคลุมทุกองค์ประกอบ ทั้งหมดนี้จะเป็นการช่วยให้เห็นภาพของผลผลิตที่เกิดจากนโยบายนั้น อย่างชัดเจน นอกจากนี้แล้วยังสอดคล้องกับองค์ประกอบที่ Asiaweek (1997) และ U.S. News (1997) ที่ได้นำเสนอองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาของสถาบัน อุดมศึกษาด้วย

ในการวิจัยนี้เน้นให้ความสำคัญขององค์ประกอบทั้ง 7 ด้าน ผู้เชี่ยวชาญให้ความ สำคัญกับองค์ประกอบด้านอาจารย์มากเป็นอันดับแรก ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์พิจารณา ความเป็นเลิศของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนของบุนรอด วุฒิสาสตร์กุล (2535) ที่พบว่าองค์ประกอบ ของความเป็นเลิศของสถาบันอุดมศึกษาที่สำคัญเป็นอันดับแรก คือ องค์ประกอบด้านอาจารย์ เป็นแนวเดียวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้รวม สำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐโดยอาทิตยา ดวงมณี (2540) เช่นเดียวกับแนวคิดของอดุลย์ วิริยเวชกุล (2538) ที่กล่าวถึงคุณภาพของอาจารย์มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับคุณภาพการศึกษา ในการนำเสนอองค์ประกอบ ที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพทางวิชาการในมหาวิทยาลัยไทย สนับสนุนแนวคิดนี้จากการพัฒนา ตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏโดย ศักดิ์ชาย เพชรช่วย (2541) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของ Mogan และ Mitchell (1985) ที่เสนอว่า การวัดความเป็นเลิศ ของสถาบันควรจะให้ความสำคัญกับอาจารย์ซึ่งถือว่าเป็นผู้ผลิต และเหมือนกับองค์ประกอบที่ Asiaweek (1997) ที่ได้ดำเนินการจัดอันดับของมหาวิทยาลัยโดยใช้องค์ประกอบที่สำคัญ ในการจัดอันดับคุณภาพตามสัดส่วนคะแนน ซึ่งกำหนดน้ำหนักความสำคัญให้องค์ประกอบคุณภาพ ของอาจารย์มากที่สุดถึงร้อยละ 25 จากองค์ประกอบทั้งหมด

แต่องค์ประกอบด้านอาจารย์ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญมากเป็นอันดับแรก ในงานวิจัยนี้ ไม่สอดคล้องกับการวิเคราะห์การจัดอันดับมหาวิทยาลัยของประเทศในเอเชียของ นงลักษณ์ วิรัชชัย และ สุวิมล ว่องวานิช (2541) ที่ได้ผลน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบ และ สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบกรณีองค์ประกอบเดียว จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

ในกลุ่มมหาวิทยาลัยที่เป็นสหสาขาวิชาว่า น้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ผลผลิตด้านการวิจัยมีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับเกณฑ์การจัดอันดับมหาวิทยาลัยในสหราชอาณาจักรของ Higher Education Funding Councils (1996) ที่ให้น้ำหนักความสำคัญกับการวิจัยมากเช่นเดียวกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก สภาพแวดล้อมต่างๆ ทั้งทางสังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจแตกต่างกัน

สำหรับองค์ประกอบที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญรองลงมา ได้แก่ องค์ประกอบด้านการเงินและงบประมาณ องค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ องค์ประกอบด้านหลักสูตร องค์ประกอบด้านการวิจัย องค์ประกอบด้านนักศึกษา และองค์ประกอบด้านกิจการนักศึกษา เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักความสำคัญ พบว่า คณะหนึ่งมีความใกล้เคียงกัน แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบทั้งหมดมีความสำคัญทุกองค์ประกอบ ซึ่งน่าจะนำมาใช้ประเมินคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ โดยวิธีการจัดอันดับ ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้เชี่ยวชาญผู้พิจารณาให้น้ำหนักความสำคัญซึ่งเป็นผู้บริหารที่มีประสบการณ์ทางด้านการศึกษา มีความเห็นตรงกันว่า การจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏควรใช้องค์ประกอบ และตัวบ่งชี้ที่ผ่านการพิจารณาในงานวิจัยนี้ทั้งหมด

ส่วนตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบ เมื่อพิจารณาน้ำหนักความสำคัญที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ค่าน้ำหนักที่ได้ไม่แตกต่างกันมาก แสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ทั้ง 21 ตัว เป็นตัวบ่งชี้ที่มีความสำคัญต่อการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏเป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับชินภัทร ภูมิรัตน (2536) และ ศักดิ์ชาย เพชรช่วย (2541) ที่กล่าวว่าตัวบ่งชี้นอกจากจะช่วยให้เห็นภาพของผลผลิตที่เกิดจากนโยบาย แล้วยังใช้เพื่อติดตามสถานะทางการศึกษาหรือความเคลื่อนไหวของระบบการศึกษา โดยตัวบ่งชี้จะแสดงให้เห็นว่าสาเหตุของปัญหามาจากไหน บังคับนำเข้าหรือกระบวนการ หรือผลิตผล ของระบบการศึกษา นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้บริหารมีความตื่นตัวอยู่ตลอดเวลาในการบริหารงานให้เต็มไปด้วยประสิทธิภาพ

2. จากผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ ทั้งที่ใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบ Competition Ranking Points System (CRPS) ของ STACK Ranking System (SRS) และเทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป ให้ผลการจัดอันดับที่เหมือนกันทุกองค์ประกอบคือ องค์ประกอบด้านอาจารย์ องค์ประกอบด้านหลักสูตร องค์ประกอบด้านการวิจัย องค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และองค์ประกอบโดยรวม แต่เมื่อเปรียบเทียบความต่างของคะแนนในอันดับที่ได้จากการใช้เทคนิคแบบทั่วไปกับเทคนิค CRPS พบว่า ความต่างของคะแนนในแต่ละอันดับจากเทคนิค CRPS มีความต่างมากกว่า ความต่างของคะแนนในแต่ละอันดับจากเทคนิคแบบทั่วไป นอกจากนี้ เทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS ของ SRS ยังให้ข้อมูลที่มากกว่าเทคนิคการจัดอันดับแบบธรรมดา กล่าวคือ การใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไปจะทราบเพียงอันดับที่ได้ของแต่ละสถาบัน แต่เทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS ของ SRS นอกจากจะบอกอันดับ

ของแต่ละสถาบันแล้วยังให้ข้อมูลในการเปรียบเทียบกับจุดเริ่มต้น (threshold) ที่เปอร์เซ็นต์ของจุดเริ่มต้น (threshold percentage) ที่เหมาะสม ทำให้ทราบว่าสถาบันที่ได้อันดับแต่ละอันดับมีคะแนนสูงกว่าหรือเท่ากับหรือต่ำกว่าคะแนนที่เป็นจุดเริ่มต้น (threshold) ณ ที่นี้คะแนนจุดเริ่มต้น (threshold) มีความสำคัญเปรียบเหมือนคะแนนมาตรฐานของแต่ละองค์ประกอบแต่ละสถาบันที่กำหนดได้โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณากำหนด ตัวอย่าง เช่น ในองค์ประกอบด้านอาจารย์มีคะแนนเต็ม (คะแนนที่สูงที่สุด) อยู่ 21065.98 คะแนน ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเห็นว่าคะแนนมาตรฐานขององค์ประกอบนี้ ณ ตอนนั้น ควรอยู่ที่ 70 เปอร์เซ็นต์ (threshold percentage=70%) หรือคิดเป็นคะแนน 14746.186 คะแนน (คะแนนจุดเริ่มต้น (threshold=14746.186)) เป็นอย่างน้อยถึงจะอยู่ในมาตรฐานที่ยอมรับได้ และหลังจากที่ทำการจัดอันดับแล้ว สถาบันบางสถาบันที่อยู่ในอันดับที่ต่ำ ก็อาจต้องปรับปรุงตนเองเพราะคะแนนที่ตนได้น้อยกว่ามาตรฐาน แต่ในขณะที่เดียวกันสถาบันที่ได้อันดับไม่ค่อยดีนักแต่ถ้าคะแนนของตนอยู่สูงกว่าหรือเท่ากับคะแนนจุดเริ่มต้น (threshold) สามารถถือได้ว่าอยู่ในระดับมาตรฐานตามที่ผู้เชี่ยวชาญกำหนด

ซึ่งผลการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏจากสองวิธีดังกล่าว สอดคล้องกับผลการจัดอันดับในครั้งแรกที่ผู้วิจัยได้ลองจัดอันดับเปรียบเทียบทั้งสองวิธี โดยให้ขั้นตอนวิธีดำเนินการการจัดอันดับเหมือนกันทุกประการ แตกต่างกันเพียงจำนวนของผู้เชี่ยวชาญ คือครั้งแรกใช้ผู้เชี่ยวชาญเพียง 3 ท่าน แต่ครั้งนี้ใช้ผู้เชี่ยวชาญถึง 18 ท่าน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1. จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า การประเมินคุณภาพการศึกษาโดยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS ของ SRS จะให้ข้อมูลมากกว่าการใช้เทคนิคแบบทั่วไป เพราะเทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS ของ SRS จะทำให้ทราบว่าอันดับที่ได้เมื่อเปรียบเทียบกับจุดเริ่มต้น (threshold) เป็นอย่างไร ทั้งนี้เป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาปรับปรุงข้อบกพร่องของสถาบันที่ได้อันดับคะแนนที่ต่ำกว่าจุดเริ่มต้น (threshold)
2. จากผลการวิจัยครั้งนี้ สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ และสถาบันราชภัฏทั้ง 36 แห่ง สามารถนำตัวบ่งชี้ที่ได้ไปพัฒนาฐานข้อมูล เพื่อการติดตามการดำเนินงาน และประเมินตนเอง
3. จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า องค์ประกอบต่างๆ ทั้ง 6 องค์ประกอบมีความสำคัญใกล้เคียงกัน ดังนั้น เมื่อต้องการจะประเมินคุณภาพการศึกษาโดยวิธีการจัดอันดับในสถาบันราชภัฏ จึงควรพิจารณาองค์ประกอบทุกด้านไปพร้อมๆ กัน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS ของ SRS และเทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไปเท่านั้น ทั้งที่ยังมีเทคนิคการจัดอันดับอื่นที่น่าสนใจอีกหลายเทคนิค เพราะในช่วงเดือนมกราคม ค.ศ. 2000 หลังจากที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยถึงขั้นสุดท้ายแล้ว ผู้วิจัยได้ลองค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตและพบว่า STACK ได้คิดค้นเทคนิควิธีการจัดอันดับอื่นๆ อีก ดังนั้นผู้วิจัยเห็นควรว่าในการวิจัยครั้งต่อไปน่าจะมีการค้นหาเทคนิคการจัดอันดับแบบใหม่ โดยเฉพาะการค้นหาทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียกับงานวิจัยนี้ ซึ่งอาจจะใช้คำสำคัญในการค้นหา เช่น "methodology of ranking"
2. สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏน่าจะนำตัวบ่งชี้ 21 ตัว จาก 6 องค์ประกอบ ซึ่งถือว่าเป็นตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมในการจัดอันดับสถาบันราชภัฏ ซึ่งเป็นผลจากการวิจัยครั้งนี้ไปจัดอันดับสถาบันราชภัฏต่อไป
3. จากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการจัดประเมินคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏเท่านั้น ดังนั้น ถ้าเป็นไปได้ควรทำการศึกษาให้กว้างออกไปอีก เช่น จัดอันดับคุณภาพการศึกษาในมหาวิทยาลัยเอกชน

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2530). รายงานการศึกษาสารสนเทศเพื่อการวางแผน และพัฒนาการศึกษาขั้นต้นและข้อมูลพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร : พันนี้พับลิชชิง.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2538). แผนหลักการปฏิรูปการฝึกหัดครู พัฒนาครู บุคลากรทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : พันนี้พับลิชชิง.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2539). การวิเคราะห์เชิงปริมาณระดับมหภาค: ประสิทธิภาพการใช้ครู. รายงานการวิจัย กรุงเทพมหานคร.
- ชลันดา อินทรเจริญ. (2537). การศึกษาตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. ภาควิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชินภัทร ภูมิรัตน. (2526). ระบบการใช้ดัชนีทางการศึกษา. ข่าวสารการวิจัยการศึกษา. 6 (ธันวาคม 2525-มกราคม 2526) : 18-27.
- ชูเวช ชาญสง่าเวช. (2542). การจัดอันดับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ. กรุงเทพมหานคร...บริษัท พิมพ์ดี จำกัด.
- โชคชัย สิริพนมณี. (2540). การพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการดำเนินงานของหน่วยศึกษานิเทศน์สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ โดยใช้พีดีบีแอลยูพีและการสัมภาษณ์กลุ่มเจาะจง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวานิช. (2541). การวิเคราะห์การจัดอันดับมหาวิทยาลัยของประเทศในเอเชีย. กรุงเทพมหานคร : บริษัท เซเวน พรินติ้งกรุ๊ป จำกัด.
- นพรัตน์ พบลาภ. (2540). การพัฒนารูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดและดำเนินงานของวิทยาลัยพลศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นโยบายและแผน, กอง. (2538). รายงานผลการศึกษาค้นคว้าที่ดำเนินการพัฒนาการกีฬาของไทย พ.ศ. 2537. การกีฬาแห่งประเทศไทย. สำนักงานกฤษฎีกา.
- บริษัท ไทยเรตติ้งแอนด์อินฟอร์เมชันเซอร์วิส จำกัด (ทริส). (2540). การจัดอันดับการศึกษา. เอกสารอัดสำเนา. กรุงเทพมหานคร.
- ประเสริฐ จริญญากุล. (2535). การพัฒนาคุณภาพผลิตผลของสถาบันอุดมศึกษา. วารสารอุดมศึกษา. ปีที่ 1 ฉบับที่ 3 (พฤษภาคม - สิงหาคม).

- ปลัดทบวงมหาวิทยาลัย, สำนักงาน. (2538). รายงานสัมมนาวิชาการ เรื่อง ระบบการประกันคุณภาพ การศึกษาระดับอุดมศึกษา. เอกสารอัดสำเนา. กรุงเทพมหานคร.
- ปลัดทบวงมหาวิทยาลัย, สำนักงาน. (2539). คู่มือการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับ อุดมศึกษา. เอกสารอัดสำเนา. กรุงเทพมหานคร.
- ไพบูลย์ แจ่มพงษ์. (2541). การประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา. วารสารกองทุน สหเคราะห์การศึกษาเอกชน. ปีที่ 8 ฉบับที่ 77 (มิถุนายน 2541): 37-40.
- ลัดดา ด่านวิริยะกุล. (2537). การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบัณฑิต ภาคศึกษาวิชาการศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณิ แกมเกตุ. (2540). การพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครู : การประยุกต์ใช้โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุและโมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาคศึกษาวิชาการศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิไลวรรณ เหมือนชาติ. (2536). การพัฒนาตัวบ่งชี้สัมฤทธิ์ความสำเร็จของการนิเทศภายในโรงเรียน ประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาคบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศักดิ์ชาย เพชรช่วย. (2541). การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาคศึกษาวิชาการศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สภาสถาบันราชภัฏ, สำนักงาน. (2539). แผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 พ.ศ. 2535-2539 ของสถาบันราชภัฏ. กรุงเทพมหานคร.
- สภาสถาบันราชภัฏ, สำนักงาน. (2540). คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาสถาบันราชภัฏ. กรุงเทพมหานคร.
- สภาสถาบันราชภัฏ, สำนักงาน. (2540). สถิติการศึกษาปี 2540. กรุงเทพมหานคร.
- สมเกียรติ ทานอก. (2539). การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมสำหรับเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาคศึกษาวิชาการศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมบุญ เตมียวณิชย์. (2531). ประสิทธิภาพการผลิตบัณฑิต ของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ด้านค่าใช้จ่ายและการลงทุน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาคศึกษาวิชาการศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2539). ตัวบ่งชี้การปฏิบัติงานที่เหมาะสมสำหรับการตรวจสอบผลการปฏิบัติงานโครงการและแผนงาน. ข่าวสารศึกษาวิชาการศึกษาศาสตร์. ปีที่ 19 ฉบับที่ 16 (สิงหาคม - กันยายน).

- อมรวิรัช นาคทรพร. (2541). ในกระแสแห่งคุณภาพ. กรุงเทพมหานคร : เจ.ฟิล์ม โปรสเสส.
- อาทิตยา ดวงมณี. (2540). การพัฒนาตัวบ่งชี้ร่วมสำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการ
วิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์
ศึกษาศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อำรุง จันทวนิชและคณะ. (ม.ป.ป.). สาระสำคัญของการอภิปรายทั่วไป. รายงานผลสัมมนาเชิงปฏิบัติ
การเรื่องการพัฒนาระบบจัดเก็บระบบข้อมูลพื้นฐานเพื่อการวางแผนและการพัฒนาการ
ศึกษา. กรุงเทพมหานคร : พี พีร์น จำกัด.
- อุทุมพร จามรมาน. (2540). Chulalongkorn Review : การศึกษาการจัดอันดับมหาวิทยาลัยกับการ
ประกันคุณภาพการศึกษา. ปีที่ 10 ฉบับที่ 37 ตุลาคม - ธันวาคม.

ภาษาอังกฤษ

- Bacani, C. (1997). Asia's Search for Excellence. Asiaweek. (May 23), 34-43.
- Bacani, C. (1997). Secret of Success. Asiaweek. (May 15), 36-50.
- Bottrill, K.V. (1994). Performance Indicators : History, Definitions, and Methods. In V.M.H. Borden and T.W. Banta (Eds.). Using Performance Indicators to Guide Strategic Decision Making. San Francisco : Jossey-Bass Publishers.
- Business week's Editors, (1997). How We Crunched the Numbers. Business Week, Webpage : <http://www.businessweek.com>, September, 1999.
- Chansa-ngavej, C. (1997). Performance Indicators for Universities : A Critical Evaluation. ในหนังสือรวมบทความการสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง ดัชนีวัดผลสำเร็จของมหาวิทยาลัย. เอกสารแจกในที่ประชุมสัมมนา จัดโดยสมาคมศูนย์วิชาการไทย-ออสเตรเลีย เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2540. หน้า 13-28.
- Conrad, C.F. and Blackburn, R.T. (1985). Correlates of departmental quality in regional colleges and universities. American Educational Research Journal. American Education Research Association 22 (Summer), 279-295.
- Fairweather, J.S. and Brown, D.F. (1991) Dimensions of Academic Quality. The Review of Higher Education. 14 (February), 155-176.
- Jamal, M. (1990). A Method for Constructing Likert Scales Webpage : <http://munski.sonoma.edu/working/likert.html>, March, 2001.

- James, P.K. (1993). SRI Ranking Methodology Webpage : <http://www.AAI.com.au/staff/daren/sri/methodology.htm>, January, 2000.
- Johnstone, J.N. (1981). Indicators of Education Systems. UNESCO, Paris.
- Gordon, D. and Essner, D. (1998). How We Rank The College, Webpage : <http://www.pathfinder.com/money/college98/article/howrank.html>, September, 1999.
- Graham, A.E. and Morse, R.J. (1997). How We Rank Graduate School, Webpage : <http://www.usnes.com/usnews/edu/beyond/gradrank/gbrank.htm/gbedmeth.htm>, September, 1999.
- Hayes, M. (1997). Ranking University : An Overview of Purpose and Problems., 1997.
 ในหนังสือรวมบทความการสัมมนาทางวิชาการเรื่อง ดัชนีวัดผลสำเร็จของมหาวิทยาลัย. เอกสารแจกในที่ประชุมสัมมนา จัดโดยสมาคมศูนย์วิชาการไทย-ออสเตรเลีย วันที่ 12 มิถุนายน 2540. หน้า 1-12.
- LaVeist, T. and Whigham-Desir, M., "Top Fifty Colleges for African Americans". Blackenterprise's, Webpage : <http://www.blackenterprise.com/BEM/current.nasf/.../23BF5E1846EBF6A0852567230076E074?OPENDOCUMENT.html>, February, 1999.
- Maclean's editor. (1997). Ranking Road Map. Maclean's Magazine. (November 24). Webpage : <http://www.macleans.ca/pipeline.unimag/roadmap.html>, August, 1999.
- Morgan, A.W. and Mitchell, B.L. (1985). The Quest for Excellence : Underlying Policy Issues. In Smart, J.C. (Ed.). Higher Education : Handbook of Theory and Research. New York: Agathoen. 1.
- O'Brien, N. (1997). College and University Rankings, Webpage : <http://www.library.uiuc.edu/edx/rankings.htm>, March, 2000.
- Patricia, M. (1998). College Rankings : Democratized College Knowledge for Whom?. Research in Higher Education. 39 (5) : 513-537.
- Richard, L. (1999-2000). Chapter 1. Principle of Measurement Webpage : <http://vassun.vassar.edu/~lowry/ch1Pt2.html>, March, 2001.
- Salanne, S. (1999). Stack Ranking System 1999, Webpage : <http://www.kfs.org/kites/stack/rank/rank.sysd.htm>, November, 1999.

Salanne, S. (1999). Stack Ranking System 1999, Webpage : <http://www.koflair.at/stackrank/doc/ranksysd.htm>, May, 2000

The Nation Top 1000 Companies 1997. The Nation Business Review Top 1000 Companies. December, 1997.

U.S.News & World Report Inc, America's Best Graduate Schools, Webpage : <http://www.usnews.com/usnews/edu/beyond/become.htm>, August, 2000.

U.S.News & World Report Inc, Engineering: Methodology, Webpage : <http://www.usnews.com/usnews/edu/beyond/gradrank/gbengmet.htm>, August, 2000.

U.S.News & World Report Inc, How we rank graduate schools, Webpage : <http://www.usnews.com/usnews/edu/beyond/gradrank/gbrank.htm>, August, 2000.

Yahoo! Internet Life's editors, 100 Most Wired Colleges 1999 : Key to the Rankings, Y-Life Webpage : <http://www3.zdnet.com/yil/content/college99/chartkey.html>, May, 2000.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

19 กันยายน 2543

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน

- สิ่งที่แนบมาด้วย
1. เครื่องมือวิจัย
 2. ที่อยู่นิสิตที่สามารถติดต่อได้

เนื่องด้วย นางสาวกรรณิการ์ พรจิตรสสุวรรณ นิสิตปริญญาโทสาขาวิชาสถิติการศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขณะนี้กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ” โดยมีศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้นิสิตจำเป็นต้องนำเครื่องมือมาเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิ และมีประสบการณ์ในการประกันคุณภาพของสถาบันราชภัฏ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้ นางสาวกรรณิการ์ พรจิตรสสุวรรณ ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว เพื่อเป็นประโยชน์ทางวิชาการ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร. สมหวัง พิธิยานุวัฒน์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

สถาบันวิจัยประชากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**แบบสอบถามเกี่ยวกับความเหมาะสม ความสามารถปฏิบัติได้
ของตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ**

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างเพื่อแสดงระดับความเหมาะสม ของตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการจัดอันดับคุณภาพการศึกษาในสถาบันราชภัฏ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ด้าน คือ ความเหมาะสม และความสามารถปฏิบัติได้ของตัวบ่งชี้แต่ละตัว ในการตอบแต่ละด้าน โปรดระบุความเหมาะสม โดยตัวเลข 5 มีค่ามากที่สุด 4 มีค่ามาก 3 มีค่าปานกลาง 2 มีค่าน้อย และ 1 น้อยที่สุด และกรุณาเติมค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (คะแนนเต็ม 100 คะแนน) และตัวบ่งชี้แต่ละตัว (คะแนนเต็ม 100 คะแนน) ที่ควรจะเป็นซึ่งท่านคิดว่าเหมาะสม พร้อมข้อคิดเห็นต่างๆ เพิ่มเติม (ถ้ามี)

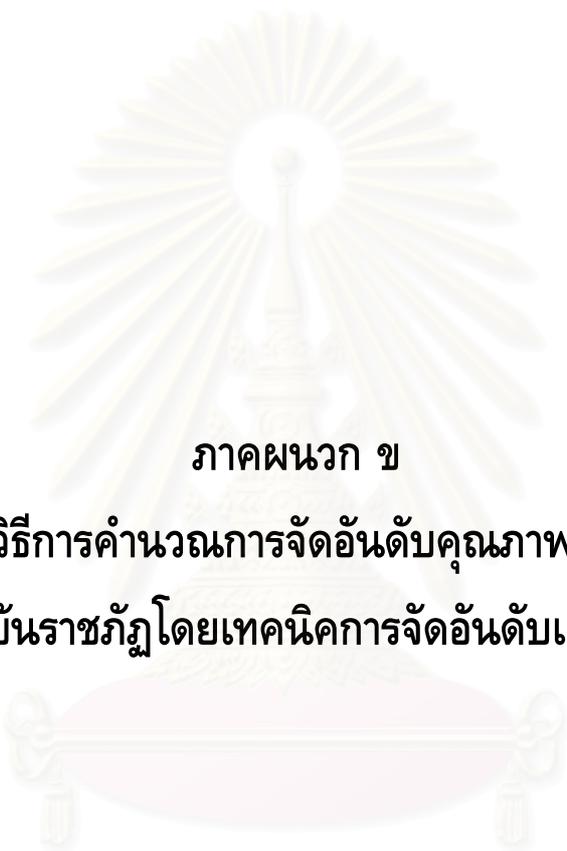
องค์ประกอบ	น้ำหนักที่ควรจะเป็น (%)	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักที่ควรจะเป็น (%)	เหมาะสม					
				5	4	3	2	1	
อาจารย์		1.จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี							
		2.จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท							
		3.จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอก							
		4.จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นศาสตราจารย์							
		5.จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นรองศาสตราจารย์							
		6.จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์							
		7.จำนวนอาจารย์ที่มีคุณวุฒิตรงตามหลักสูตรและโปรแกรมวิชาที่เปิดสอนในสถาบัน							
		8.จำนวนอาจารย์ที่มีความรู้ และประสบการณ์วิชาชีพครู							
		9.ประสบการณ์ (ปี) ของอาจารย์ในสาขาวิชาที่สอน							
		10.สัดส่วนภาระงานสอน และงานพิเศษของอาจารย์ต่อสัปดาห์							

องค์ประกอบ	น้ำหนักที่ ควรจะเป็น (%)	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักที่ ควรจะเป็น (%)	เหมาะสม				
				5	4	3	2	1
อาจารย์ (ต่อ)		11.จำนวนบทความทางวิชาการของอาจารย์ต่อปี						
		12.อัตราส่วนจำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์						
		13.เงินเดือนเฉลี่ยของอาจารย์						
		14.ค่าใช้จ่ายของสถาบันต่ออาจารย์ 1 ท่าน						
		15.เปอร์เซ็นต์ของอาจารย์ที่สอนเต็มเวลา						
		อื่นๆ (ระบุ)						
		อื่นๆ (ระบุ)						
		อื่นๆ (ระบุ)						
นักศึกษา		1.สัดส่วนของจำนวนนักศึกษาผู้สมัครเข้าศึกษา และจำนวนที่สามารถรับได้						
		2.เกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) โดยเฉลี่ยของนักเรียนเมื่อสำเร็จการศึกษาชั้น ม. 6						
		3.ร้อยละของนักศึกษาในสถาบัน ที่จบการศึกษาภายในเวลาที่กำหนดตามหลักสูตร						
		4.ผลการเรียนเฉลี่ยตลอดหลักสูตร						
		5.อัตราส่วนของผู้เข้าศึกษา ต่อ ผู้สำเร็จการศึกษา						
		6.สัดส่วนการมีงานทำของบัณฑิต						
		7.สัดส่วนการใช้ทุนคืนของนักศึกษาที่จบการศึกษา ภายใน 2 ปี						
		8.จำนวนนักศึกษาที่สละสิทธิ์ และลาออกกลางคัน						
		9.จำนวนปีที่เรียนจริงตามหลักสูตร โดยเฉลี่ย						
		10.เปอร์เซ็นต์ของนักศึกษาที่ได้รับเกียรติคุณอันดับหนึ่งในปีล่าสุด						

องค์ประกอบ	น้ำหนักที่ ควรจะเป็น (%)	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักที่ ควรจะเป็น (%)	เหมาะสม				
				5	4	3	2	1
นักศึกษา (ต่อ)		11.คะแนนสอบเข้าเฉลี่ย						
		12.อัตราการสำเร็จการศึกษาในเวลา 4 ปี 5 ปี 6 ปี						
		13.จำนวนนักศึกษาเฉลี่ยต่อห้อง						
		14.อัตราการจบการศึกษา						
		อื่นๆ (ระบุ)						
		อื่นๆ (ระบุ)						
		อื่นๆ (ระบุ)						
กิจการนักศึกษา		1.ร้อยละของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมที่สถาบันจัดขึ้น						
		2.จำนวนทุนการศึกษาที่จัดให้นักศึกษาที่ขาดแคลนทุนทรัพย์						
		3.งบประมาณที่ใช้ในการให้บริการนักศึกษาต่อนักเรียน 1 คน						
		4.ร้อยละของนักศึกษาที่เป็นสมาชิกชมรมหรือชุมนุมต่างๆ						
		อื่นๆ (ระบุ)						
		อื่นๆ (ระบุ)						
		อื่นๆ (ระบุ)						
หลักสูตร		1.จำนวนโปรแกรมวิชา						
		2.จำนวนหน่วยกิตที่จบหลักสูตร เฉลี่ย						
		3.จำนวนรายวิชาที่เปิดสอน						
		4.ร้อยละของจำนวนวิชาเลือก						
		5.จำนวนนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในแต่ละโปรแกรมวิชา						
		6.จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษาในแต่ละโปรแกรมวิชา						

องค์ประกอบ	น้ำหนักที่ ควรจะเป็น (%)	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักที่ ควรจะเป็น (%)	เหมาะสม				
				5	4	3	2	1
หลักสูตร (ต่อ)		7.สัดส่วนผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มีส่วนร่วม ในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร และเนื้อหา ในรายวิชา						
		อื่นๆ (ระบุ)						
		อื่นๆ (ระบุ)						
		อื่นๆ (ระบุ)						
การเงิน และ งบประมาณ		1.ร้อยละของงบประมาณที่ใช้ในด้านต่างๆ						
		2.สัดส่วนของเจ้าหน้าที่บริหารการเงิน กับ ภาระงานที่รับผิดชอบ						
		3.ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อนักศึกษา 1 คน						
		4.ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในปีล่าสุด						
		5.งบประมาณที่ใช้เป็นทุนการศึกษา						
		อื่นๆ (ระบุ)						
		อื่นๆ (ระบุ)						
		อื่นๆ (ระบุ)						
ด้านการวิจัย		1.จำนวนทุนอุดหนุนการวิจัย จากแหล่งเงิน ทุนภายใน						
		2.จำนวนทุนอุดหนุนการวิจัย จากแหล่งเงิน ทุนภายนอก						
		3.จำนวนครั้งเฉลี่ยของการจัดอบรม สัมมนา การทำวิจัยภายในสถาบัน						
		4.จำนวนครั้งเฉลี่ยของการจัดอบรม สัมมนา การทำวิจัยภายนอกสถาบัน						
		5.จำนวนบทความของอาจารย์ที่ได้ลงวารสาร การศึกษาระดับนานาชาติ						
		6.จำนวนบทความของอาจารย์ที่ได้ลงวารสาร การศึกษาระดับเอเชีย						

องค์ประกอบ	น้ำหนักที่ควรจะเป็น (%)	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักที่ควรจะเป็น (%)	เหมาะสม				
				5	4	3	2	1
การวิจัย (ต่อ)		7.จำนวนผลงานวิจัยภายในสถาบัน ใน 1 ปี						
		8.จำนวนผลงานวิจัยที่ทำร่วมกับสถาบันภายนอก ใน 1 ปี						
		อื่นๆ (ระบุ)						
		อื่นๆ (ระบุ)						
		อื่นๆ (ระบุ)						
แหล่งทรัพยากรการเรียน		1.จำนวนนักศึกษาเฉลี่ย ที่ใช้บริการห้องสมุด ใน 1 เดือน						
		2.จำนวนบุคลากรในห้องสมุด						
		3.อัตราส่วนผู้ใช้ห้องสมุดต่อจำนวนบุคลากรทั้งหมดของสถาบัน						
		4.งบประมาณในการจัดซื้อหนังสือ สิ่งพิมพ์ ต่อปี						
		5.ค่าใช้จ่ายในห้องสมุดต่อนักศึกษา 1 คน						
		6.ค่าใช้จ่ายของห้องสมุดปีล่าสุด						
		7.เปอร์เซ็นต์ของงบประมาณที่สถาบันจัดให้สำหรับห้องสมุด						
		8.จำนวนคอมพิวเตอร์ ที่มีให้ใช้ในปัจจุบัน						
		9.เปอร์เซ็นต์ของจำนวนคอมพิวเตอร์ที่ซื้อในปัจจุบัน						
		10.จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้ อินเทอร์เน็ต						
		11.จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้ ลงทะเบียน						
		12.จำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีให้ใช้ เพิ่ม/ถอนรายวิชา						
		อื่นๆ (ระบุ)						
		อื่นๆ (ระบุ)						
อื่นๆ (ระบุ)								



ภาคผนวก ข

ตัวอย่างวิธีการคำนวณการจัดอันดับคุณภาพการศึกษา
ในสถาบันราชภัฏโดยเทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างขั้นตอนวิธีการจัดอันดับแบบทั่วไป

สำหรับขั้นตอนการจัดอันดับโดยเทคนิคการจัดอันดับแบบทั่วไป ที่ผู้วิจัยจะแสดงในตัวอย่างนี้ ผู้วิจัยจะใช้ข้อมูลของตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบด้านอาจารย์ ดังจะได้นำเสนอตามขั้นตอนต่อไปนี้

- นำคะแนนดิบตามตัวบ่งชี้ของแต่ละมหาวิทยาลัยที่ได้รับ มาแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานโดยใช้เปอร์เซ็นต์ไทล์ ซึ่งในที่นี้ องค์ประกอบด้านอาจารย์ มีตัวบ่งชี้ที่ผ่านการลงความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญว่ามีความเหมาะสมจำนวน 6 ตัว แต่ผู้วิจัยสามารถเก็บได้จริง 3 ตัว ได้แก่ ตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นรองศาสตราจารย์ และจำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ แต่ผู้วิจัยจำเป็นต้องตัดตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ออก เนื่องจาก เป็นตัวบ่งชี้ที่มีผลต่อคะแนนการจัดอันดับของตัวบ่งชี้ จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นรองศาสตราจารย์ องค์ประกอบด้านอาจารย์จึงมีตัวบ่งชี้เพียง 2 ตัว โดยผู้วิจัยจะนำเสนอตัวอย่างการคำนวณดังนี้

คะแนนและตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ของตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท

สถาบัน	* จำนวน (จำนวนรวม) = คะแนนดิบ	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์
L1	113 (171) = 66.08	32
L2	196 (281) =69.75	65
L3	128 (176) =72.73	89
L4	129 (200) =64.50	22
P1	98 (150) =65.33	27
P2	149 (210) =70.95	76
P3	154 (221) =69.68	62
P4	93 (145) =64.14	17
NE1	172 (260) =66.15	35
NE2	145 (202) =71.78	81
NE3	132 (197) =67.00	43
NE4	149 (216) =68.98	56
SE1	205 (284) =72.18	84
SE2	135 (235) =57.45	2
SE3	133 (207) =64.25	19
SE4	160 (239) =66.95	41
S1	119 (189) =62.96	14
S2	158 (218) =72.48	87

สถาบัน	* จำนวน (จำนวนรวม)= คะแนนดิบ	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์
S3	167 (238) =70.17	70
S4	161 (228) =70.61	73
S5	119 (174) =68.39	51
T1	106 (159) =66.67	38
T2	175 (231) =75.76	97
T3	134 (203) =66.01	30
T4	130 (178) =73.03	91
TK1	126 (210) =60.00	6
TK2	102 (166) =61.45	10
TK3	120 (185) =64.86	24
TK4	169 (249) =67.87	46
TK5	108 (159) =67.92	48
R1	212 (303) =69.97	67
R2	119 (161) =73.91	94
R3	176 (256) =68.75	54
R4	223 (312) =71.47	78
R5	196 (320) =61.25	8
R6	212 (305) =69.51	60

หมายเหตุ : ในช่องของ * เนื่องจากจำนวนรวมของอาจารย์ในแต่ละสถาบันไม่เท่ากัน คะแนนดิบจึงต้องคำนวณเป็นฐานร้อยเป็นคะแนนดิบ

คะแนนและตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ของตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นรองศาสตราจารย์

สถาบัน	* จำนวน (จำนวนรวม)= คะแนนดิบ	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์
L1	3 (171) =1.75	38
L2	11 (281) =3.91	78
L3	6 (176) =3.41	73
L4	3 (200) =1.50	30
P1	3 (150) =2.00	48
P2	9 (210) =4.29	85
P3	15 (221) =6.79	97
P4	2 (145) =1.38	19
NE1	4 (260) =1.54	32
NE2	4 (202) =1.98	46
NE3	2 (197) =1.01	14

สถาบัน	* จำนวน (จำนวนรวม)= คะแนนดิบ	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์
NE4	3 (216) =1.39	22
SE1	4 (284) =1.41	24
SE2	5 (235) =2.13	51
SE3	5 (207) =2.14	56
SE4	7 (239) =2.93	67
S1	2 (189) =1.06	16
S2	2 (218) =0.92	8
S3	1 (238) =0.42	2
S4	2 (228) =0.88	6
S5	4 (174) =2.30	54
T1	3 (159) =1.89	41
T2	9 (231) =3.89	76
T3	3 (203) =1.48	27
T4	5 (178) =2.81	62
TK1	2 (210) =0.95	11
TK2	7 (166) =4.22	82
TK3	3 (185) =1.62	35
TK4	7 (249) =2.81	63
TK5	5 (159) =3.14	70
R1	13 (303) =4.29	86
R2	10 (161) =6.21	95
R3	12 (256) =4.69	91
R4	14 (312) =4.49	90
R5	9 (320) =2.81	64
R6	6 (305) =1.97	44

หมายเหตุ : ในช่องของ * เนื่องจากจำนวนรวมของอาจารย์ในแต่ละสถาบันไม่เท่ากัน คะแนนดิบจึงต้องคำนวณเป็นฐานร้อยเป็นคะแนนดิบ

2. สถาบันใดได้เปอร์เซ็นต์ไทล์สูงที่สุดในตัวบ่งชี้้นั้นจะได้คะแนนเต็ม 100 คะแนน และปรับคะแนนเป็นฐาน 100 ลดหลั่นกันลงมาตามมหาวิทยาลัยที่ได้เปอร์เซ็นต์ไทล์ถัดไป ดังแสดงให้เห็นในหน้าต่อไป

ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนปรับฐานร้อยละ
ระดับปริญญาโท

ของตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษา

สถาบัน	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนหลังจากปรับเป็นฐานร้อยละ
T2	97	$97 \times 100 / 97 = 100.00$
R2	94	$94 \times 100 / 97 = 96.91$
T4	91	$91 \times 100 / 97 = 93.81$
L3	89	$89 \times 100 / 97 = 91.75$
S2	87	$87 \times 100 / 97 = 89.69$
SE1	84	$84 \times 100 / 97 = 86.60$
NE2	81	$81 \times 100 / 97 = 83.51$
R4	78	$78 \times 100 / 97 = 80.41$
P2	76	$76 \times 100 / 97 = 78.35$
S4	73	$73 \times 100 / 97 = 75.26$
S3	70	$70 \times 100 / 97 = 72.16$
R1	67	$67 \times 100 / 97 = 69.07$
L2	65	$65 \times 100 / 97 = 67.01$
P3	62	$62 \times 100 / 97 = 63.92$
R6	60	$60 \times 100 / 97 = 61.86$
NE4	56	$56 \times 100 / 97 = 57.73$
R3	54	$54 \times 100 / 97 = 55.67$
S5	51	$51 \times 100 / 97 = 52.58$
TK5	48	$48 \times 100 / 97 = 49.48$
TK4	46	$46 \times 100 / 97 = 47.42$
NE3	43	$43 \times 100 / 97 = 44.33$
SE4	41	$41 \times 100 / 97 = 42.27$
T1	38	$38 \times 100 / 97 = 39.18$
NE1	35	$35 \times 100 / 97 = 36.08$
L1	32	$32 \times 100 / 97 = 32.99$
T3	30	$30 \times 100 / 97 = 30.93$
P1	27	$27 \times 100 / 97 = 27.84$
TK3	24	$24 \times 100 / 97 = 24.74$
L4	22	$22 \times 100 / 97 = 22.68$
SE3	19	$19 \times 100 / 97 = 19.59$
P4	17	$17 \times 100 / 97 = 17.53$
S1	14	$14 \times 100 / 97 = 14.43$
TK2	10	$10 \times 100 / 97 = 10.31$

สถาบัน	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนหลังจากปรับเป็นฐานร้อย
R5	8	$8 \times 100 / 97 = 8.25$
TK1	6	$6 \times 100 / 97 = 6.19$
SE2	2	$2 \times 100 / 97 = 2.06$

ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนปรับฐานร้อย ของตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่มี
ตำแหน่งทางวิชาการเป็นรองศาสตราจารย์

สถาบัน	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนหลังจากปรับเป็นฐานร้อย
P3	97	$97 \times 100 / 97 = 100.00$
R2	95	$95 \times 100 / 97 = 97.94$
R3	91	$91 \times 100 / 97 = 93.81$
R4	90	$90 \times 100 / 97 = 92.78$
R1	86	$86 \times 100 / 97 = 87.63$
P2	85	$85 \times 100 / 97 = 88.66$
TK2	82	$82 \times 100 / 97 = 84.54$
L2	78	$78 \times 100 / 97 = 80.41$
T2	76	$76 \times 100 / 97 = 78.35$
L3	73	$73 \times 100 / 97 = 75.26$
TK5	70	$70 \times 100 / 97 = 72.16$
SE4	67	$67 \times 100 / 97 = 69.07$
R5	64	$64 \times 100 / 97 = 63.92$
TK4	63	$63 \times 100 / 97 = 64.95$
T4	62	$62 \times 100 / 97 = 65.98$
SE3	56	$56 \times 100 / 97 = 57.73$
S5	54	$54 \times 100 / 97 = 55.67$
SE2	51	$51 \times 100 / 97 = 52.58$
P1	48	$48 \times 100 / 97 = 49.48$
NE2	46	$46 \times 100 / 97 = 47.42$
R6	44	$44 \times 100 / 97 = 45.36$
T1	41	$41 \times 100 / 97 = 42.27$
L1	38	$38 \times 100 / 97 = 39.18$
TK3	35	$35 \times 100 / 97 = 36.08$
NE1	32	$32 \times 100 / 97 = 32.99$
L4	30	$30 \times 100 / 97 = 30.93$
T3	27	$27 \times 100 / 97 = 27.84$
SE1	24	$24 \times 100 / 97 = 24.74$

สถาบัน	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนหลังจากปรับเป็นฐานร้อย
NE4	22	$22 \times 100/97 = 22.68$
P4	19	$19 \times 100/97 = 19.59$
S1	16	$16 \times 100/97 = 16.49$
NE3	14	$14 \times 100/97 = 14.43$
TK1	11	$11 \times 100/97 = 11.34$
S2	8	$8 \times 100/97 = 8.25$
S4	6	$6 \times 100/97 = 6.19$
S3	2	$2 \times 100/97 = 2.06$

- 3 คะแนนฐาน 100 ที่ปรับจากตัวบ่งชี้แต่ละตัว จะถ่วงน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบหลัก ในที่นี้ ตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 69.61 ส่วนน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นรองศาสตราจารย์ มีค่า 61.54 ผลการถ่วงน้ำหนักความสำคัญ ได้ผลดังด้านล่างนี้

คะแนนปรับฐานร้อยคุณน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท (69.61)

สถาบัน	คะแนนหลังจากปรับเป็นฐานร้อย x 69.61
T2	$100.00 \times 69.61 = 6961.00$
R2	$96.91 \times 69.61 = 6745.71$
T4	$93.81 \times 69.61 = 6530.42$
L3	$91.75 \times 69.61 = 6386.90$
S2	$89.69 \times 69.61 = 6243.37$
SE1	$86.60 \times 69.61 = 6028.08$
NE2	$83.51 \times 69.61 = 5812.79$
R4	$80.41 \times 69.61 = 5597.51$
P2	$78.35 \times 69.61 = 5453.98$
S4	$75.26 \times 69.61 = 5238.69$
S3	$72.16 \times 69.61 = 5023.40$
R1	$69.07 \times 69.61 = 4808.11$
L2	$67.01 \times 69.61 = 4664.59$
P3	$63.92 \times 69.61 = 4449.30$
R6	$61.86 \times 69.61 = 4305.77$
NE4	$57.73 \times 69.61 = 4018.72$
R3	$55.67 \times 69.61 = 3875.20$

สถาบัน	คะแนนหลังจากปรับเป็นฐานร้อย x 69.61
S5	52.58 x69.61 =3659.91
TK5	49.48 x69.61 =3444.62
TK4	47.42 x69.61 =3301.09
NE3	44.33 x69.61 =3085.80
SE4	42.27 x69.61 =2942.28
T1	39.18 x69.61 =2726.99
NE1	36.08 x69.61 =2511.70
L1	32.99 x69.61 =2296.41
T3	30.93 x69.61 =2152.89
P1	27.84 x69.61 =1937.60
TK3	24.74 x69.61 =1722.31
L4	22.68 x69.61 =1578.78
SE3	19.59 x69.61 =1363.49
P4	17.53 x69.61 =1219.97
S1	14.43 x69.61 =1004.68
TK2	10.31 x69.61 =717.63
R5	8.25 x69.61 =574.10
TK1	6.19 x69.61 =430.58
SE2	2.06 x69.61 =143.53

คะแนนปรับฐานร้อยคุณน้าหนักความสำคัญ ของตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการ เป็นรองศาสตราจารย์ (61.54)

สถาบัน	คะแนนหลังจากปรับเป็นฐานร้อย x 61.54
P3	100.00 x61.54 =6154.00
R2	97.94 x61.54 =6027.11
R3	93.81 x61.54 =5773.34
R4	92.78 x61.54 =5709.90
P2	87.63 x61.54 =5392.68
R1	88.66 x61.54 =5456.12
TK2	84.54 x61.54 =5202.35
L2	80.41 x61.54 =4948.58
T2	78.35 x61.54 =4821.69
L3	75.26 x61.54 =4631.36
TK5	72.16 x61.54 =4441.03
SE4	69.07 x61.54 =4250.70

สถาบัน	คะแนนหลังจากปรับเป็นฐานร้อย x 61.54
T4	63.92 x61.54 =3933.48
TK4	64.95 x61.54 =3996.93
R5	65.98 x61.54 =4060.37
SE3	57.73 x61.54 =3552.82
S5	55.67 x61.54 =3425.94
SE2	52.58 x61.54 =3235.61
P1	49.48 x61.54 =3045.28
NE2	47.42 x61.54 =2918.39
R6	45.36 x61.54 =2791.51
T1	42.27 x61.54 =2601.18
L1	39.18 x61.54 =2410.85
TK3	36.08 x61.54 =2220.52
NE1	32.99 x61.54 =2030.19
L4	30.93 x61.54 =1903.30
T3	27.84 x61.54 =1712.97
SE1	24.74 x61.54 =1522.64
NE4	22.68 x61.54 =1395.75
P4	19.59 x61.54 =1205.42
S1	16.49 x61.54 =1015.09
NE3	14.43 x61.54 =888.21
TK1	11.34 x61.54 =697.88
S2	8.25 x61.54 =507.55
S4	6.19 x61.54 =380.66
S3	2.06 x61.54 =126.89

คะแนนดิบในตัวบ่งชี้แต่ละตัวเมื่อคูณด้วยน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้แต่ละตัวแล้ว จึงนำผลที่ได้มาบวกรวมกันเป็นคะแนนขององค์ประกอบด้านอาจารย์ และทำการจัดอันดับ สถาบันตามคะแนนที่ได้จากมากไปหาน้อย ดังนี้

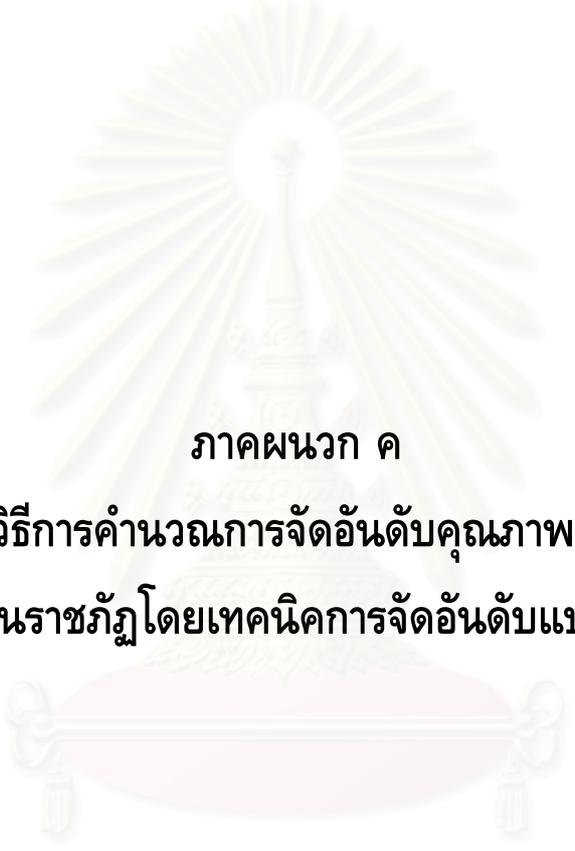
อันดับที่	สถาบัน	คะแนนรวม
1	R2	12772.82
2	T2	11782.69
3	R4	11307.40
4	L3	11018.26

อันดับที่	สถาบัน	คะแนนรวม
5	P2	10846.66
6	P3	10603.30
7	T4	10463.91
8	R1	10264.24
9	R3	9648.54
10	L2	9613.16
11	NE2	8731.19
12	TK5	7885.65
13	SE1	7550.72
14	TK4	7298.02
15	SE4	7192.98
16	R6	7097.28
17	S5	7085.85
18	S2	6750.92
19	TK2	5919.98
20	S4	5619.35
21	NE4	5414.47
22	T1	5328.16
23	S3	5150.29
24	P1	4982.88
25	SE3	4916.32
26	L1	4707.26
27	R5	4634.47
28	NE1	4541.89
29	NE3	3974.01
30	TK3	3942.82
31	T3	3865.86
32	L4	3482.08
33	SE2	3379.13
34	P4	2425.39
35	S1	2019.77
36	TK1	1128.45

4. นำคะแนนองค์ประกอบที่ได้แต่ละองค์ประกอบ (คะแนนเปอร์เซ็นต์ที่แท้) มารวมกันเพื่อจะได้คะแนนรวมของสถาบันแต่ละแห่ง
5. สถาบันแห่งใดคะแนนสูงที่สุดเป็นอันดับ 1 จะได้คะแนนเต็ม 100 คะแนน สถาบันแต่ละแห่งที่เหลือ จะได้รับการจัดอันดับลดหลั่นกันลงมาโดยเทียบจากคะแนนฐานร้อย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค

ตัวอย่างวิธีการคำนวณการจัดอันดับคุณภาพการศึกษา
ในสถาบันราชภัฏโดยเทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างขั้นตอนวิธีการจัดอันดับแบบทั่วไป

สำหรับขั้นตอนการจัดอันดับโดยเทคนิคการจัดอันดับแบบ CRPS ที่ผู้วิจัยจะแสดงในตัวอย่างนี้ ผู้วิจัยจะใช้ข้อมูลของตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบด้านอาจารย์ ดังจะได้นำเสนอตามขั้นตอนต่อไปนี้

- นำคะแนนดิบตามตัวบ่งชี้ของแต่ละมหาวิทยาลัยที่ได้รับ มาแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานโดยใช้เปอร์เซ็นต์ไทล์ ซึ่งในที่นี้ องค์ประกอบด้านอาจารย์ มีตัวบ่งชี้ที่ผ่านการลงความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญว่ามีความเหมาะสมจำนวน 6 ตัว แต่ผู้วิจัยสามารถเก็บได้จริง 3 ตัว ได้แก่ ตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นรองศาสตราจารย์ และจำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ แต่ผู้วิจัยจำเป็นต้องตัดตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ออก เนื่องจาก เป็นตัวบ่งชี้ที่มีผลต่อคะแนนการจัดอันดับของตัวบ่งชี้ จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นรองศาสตราจารย์ องค์ประกอบด้านอาจารย์จึงมีตัวบ่งชี้เพียง 2 ตัว โดยผู้วิจัยจะนำเสนอตัวอย่างการคำนวณดังนี้

คะแนนและตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ของตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท

สถาบัน	* จำนวน (จำนวนรวม) = คะแนนดิบ	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์
L1	113 (171) = 66.08	32
L2	196 (281) = 69.75	65
L3	128 (176) = 72.73	89
L4	129 (200) = 64.50	22
P1	98 (150) = 65.33	27
P2	149 (210) = 70.95	76
P3	154 (221) = 69.68	62
P4	93 (145) = 64.14	17
NE1	172 (260) = 66.15	35
NE2	145 (202) = 71.78	81
NE3	132 (197) = 67.00	43
NE4	149 (216) = 68.98	56
SE1	205 (284) = 72.18	84
SE2	135 (235) = 57.45	2
SE3	133 (207) = 64.25	19
SE4	160 (239) = 66.95	41
S1	119 (189) = 62.96	14
S2	158 (218) = 72.48	87

สถาบัน	* จำนวน (จำนวนรวม)= คะแนนดิบ	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์
S3	167 (238) =70.17	70
S4	161 (228) =70.61	73
S5	119 (174) =68.39	51
T1	106 (159) =66.67	38
T2	175 (231) =75.76	97
T3	134 (203) =66.01	30
T4	130 (178) =73.03	91
TK1	126 (210) =60.00	6
TK2	102 (166) =61.45	10
TK3	120 (185) =64.86	24
TK4	169 (249) =67.87	46
TK5	108 (159) =67.92	48
R1	212 (303) =69.97	67
R2	119 (161) =73.91	94
R3	176 (256) =68.75	54
R4	223 (312) =71.47	78
R5	196 (320) =61.25	8
R6	212 (305) =69.51	60

หมายเหตุ : ในช่องของ * เนื่องจากจำนวนรวมของอาจารย์ในแต่ละสถาบันไม่เท่ากัน คะแนนดิบจึงต้องคำนวณเป็นฐานร้อยเป็นคะแนนดิบ

คะแนนและตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ของตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นรองศาสตราจารย์

สถาบัน	* จำนวน (จำนวนรวม)= คะแนนดิบ	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์
L1	3 (171) =1.75	38
L2	11 (281) =3.91	78
L3	6 (176) =3.41	73
L4	3 (200) =1.50	30
P1	3 (150) =2.00	48
P2	9 (210) =4.29	85
P3	15 (221) =6.79	97
P4	2 (145) =1.38	19
NE1	4 (260) =1.54	32
NE2	4 (202) =1.98	46
NE3	2 (197) =1.01	14

สถาบัน	* จำนวน (จำนวนรวม)= คะแนนดิบ	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์
NE4	3 (216) =1.39	22
SE1	4 (284) =1.41	24
SE2	5 (235) =2.13	51
SE3	5 (207) =2.14	56
SE4	7 (239) =2.93	67
S1	2 (189) =1.06	16
S2	2 (218) =0.92	8
S3	1 (238) =0.42	2
S4	2 (228) =0.88	6
S5	4 (174) =2.30	54
T1	3 (159) =1.89	41
T2	9 (231) =3.89	76
T3	3 (203) =1.48	27
T4	5 (178) =2.81	62
TK1	2 (210) =0.95	11
TK2	7 (166) =4.22	82
TK3	3 (185) =1.62	35
TK4	7 (249) =2.81	63
TK5	5 (159) =3.14	70
R1	13 (303) =4.29	86
R2	10 (161) =6.21	95
R3	12 (256) =4.69	91
R4	14 (312) =4.49	90
R5	9 (320) =2.81	64
R6	6 (305) =1.97	44

หมายเหตุ : ในช่องของ * เนื่องจากจำนวนรวมของอาจารย์ในแต่ละสถาบันไม่เท่ากัน คะแนนดิบจึงต้องคำนวณเป็นฐานร้อยเป็นคะแนนดิบ

2. สถาบันใดได้เปอร์เซ็นต์ไทล์สูงที่สุดในตัวบ่งชี้นี้จะได้คะแนนเต็ม 100 คะแนน และปรับคะแนนเป็นฐาน 100 ลดหลั่นกันลงมาตามมหาวิทยาลัยที่ได้เปอร์เซ็นต์ไทล์ถัดไป ดังแสดงให้เห็นในหน้าต่อไป

ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนปรับฐานร้อยละ
ระดับปริญญาโท

ของตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษา

สถาบัน	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนหลังจากปรับเป็นฐานร้อยละ
T2	97	$97 \times 100 / 97 = 100.00$
R2	94	$94 \times 100 / 97 = 96.91$
T4	91	$91 \times 100 / 97 = 93.81$
L3	89	$89 \times 100 / 97 = 91.75$
S2	87	$87 \times 100 / 97 = 89.69$
SE1	84	$84 \times 100 / 97 = 86.60$
NE2	81	$81 \times 100 / 97 = 83.51$
R4	78	$78 \times 100 / 97 = 80.41$
P2	76	$76 \times 100 / 97 = 78.35$
S4	73	$73 \times 100 / 97 = 75.26$
S3	70	$70 \times 100 / 97 = 72.16$
R1	67	$67 \times 100 / 97 = 69.07$
L2	65	$65 \times 100 / 97 = 67.01$
P3	62	$62 \times 100 / 97 = 63.92$
R6	60	$60 \times 100 / 97 = 61.86$
NE4	56	$56 \times 100 / 97 = 57.73$
R3	54	$54 \times 100 / 97 = 55.67$
S5	51	$51 \times 100 / 97 = 52.58$
TK5	48	$48 \times 100 / 97 = 49.48$
TK4	46	$46 \times 100 / 97 = 47.42$
NE3	43	$43 \times 100 / 97 = 44.33$
SE4	41	$41 \times 100 / 97 = 42.27$
T1	38	$38 \times 100 / 97 = 39.18$
NE1	35	$35 \times 100 / 97 = 36.08$
L1	32	$32 \times 100 / 97 = 32.99$
T3	30	$30 \times 100 / 97 = 30.93$
P1	27	$27 \times 100 / 97 = 27.84$
TK3	24	$24 \times 100 / 97 = 24.74$
L4	22	$22 \times 100 / 97 = 22.68$
SE3	19	$19 \times 100 / 97 = 19.59$
P4	17	$17 \times 100 / 97 = 17.53$
S1	14	$14 \times 100 / 97 = 14.43$
TK2	10	$10 \times 100 / 97 = 10.31$

สถาบัน	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนหลังจากปรับเป็นฐานร้อย
R5	8	$8 \times 100 / 97 = 8.25$
TK1	6	$6 \times 100 / 97 = 6.19$
SE2	2	$2 \times 100 / 97 = 2.06$

ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนปรับฐานร้อย ของตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่มี
ตำแหน่งทางวิชาการเป็นรองศาสตราจารย์

สถาบัน	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนหลังจากปรับเป็นฐานร้อย
P3	97	$97 \times 100 / 97 = 100.00$
R2	95	$95 \times 100 / 97 = 97.94$
R3	91	$91 \times 100 / 97 = 93.81$
R4	90	$90 \times 100 / 97 = 92.78$
R1	86	$86 \times 100 / 97 = 87.63$
P2	85	$85 \times 100 / 97 = 88.66$
TK2	82	$82 \times 100 / 97 = 84.54$
L2	78	$78 \times 100 / 97 = 80.41$
T2	76	$76 \times 100 / 97 = 78.35$
L3	73	$73 \times 100 / 97 = 75.26$
TK5	70	$70 \times 100 / 97 = 72.16$
SE4	67	$67 \times 100 / 97 = 69.07$
R5	64	$64 \times 100 / 97 = 63.92$
TK4	63	$63 \times 100 / 97 = 64.95$
T4	62	$62 \times 100 / 97 = 65.98$
SE3	56	$56 \times 100 / 97 = 57.73$
S5	54	$54 \times 100 / 97 = 55.67$
SE2	51	$51 \times 100 / 97 = 52.58$
P1	48	$48 \times 100 / 97 = 49.48$
NE2	46	$46 \times 100 / 97 = 47.42$
R6	44	$44 \times 100 / 97 = 45.36$
T1	41	$41 \times 100 / 97 = 42.27$
L1	38	$38 \times 100 / 97 = 39.18$
TK3	35	$35 \times 100 / 97 = 36.08$
NE1	32	$32 \times 100 / 97 = 32.99$
L4	30	$30 \times 100 / 97 = 30.93$
T3	27	$27 \times 100 / 97 = 27.84$
SE1	24	$24 \times 100 / 97 = 24.74$

สถาบัน	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนหลังจากปรับเป็นฐานร้อย
NE4	22	$22 \times 100/97 = 22.68$
P4	19	$19 \times 100/97 = 19.59$
S1	16	$16 \times 100/97 = 16.49$
NE3	14	$14 \times 100/97 = 14.43$
TK1	11	$11 \times 100/97 = 11.34$
S2	8	$8 \times 100/97 = 8.25$
S4	6	$6 \times 100/97 = 6.19$
S3	2	$2 \times 100/97 = 2.06$

3. คะแนนฐาน 100 ที่ปรับจากตัวบ่งชี้แต่ละตัว จะถ่วงน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบหลัก ในที่นี้ ตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 69.61 ส่วนน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นรองศาสตราจารย์ มีค่า 61.54 ผลการถ่วงน้ำหนักความสำคัญ ได้ผลดังด้านล่างนี้

คะแนนปรับฐานร้อยถ่วงน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท (69.61)

สถาบัน	คะแนนหลังจากปรับเป็นฐานร้อย x 69.61
T2	$100.00 \times 69.61 = 6961.00$
R2	$96.91 \times 69.61 = 6745.71$
T4	$93.81 \times 69.61 = 6530.42$
L3	$91.75 \times 69.61 = 6386.90$
S2	$89.69 \times 69.61 = 6243.37$
SE1	$86.60 \times 69.61 = 6028.08$
NE2	$83.51 \times 69.61 = 5812.79$
R4	$80.41 \times 69.61 = 5597.51$
P2	$78.35 \times 69.61 = 5453.98$
S4	$75.26 \times 69.61 = 5238.69$
S3	$72.16 \times 69.61 = 5023.40$
R1	$69.07 \times 69.61 = 4808.11$
L2	$67.01 \times 69.61 = 4664.59$
P3	$63.92 \times 69.61 = 4449.30$
R6	$61.86 \times 69.61 = 4305.77$
NE4	$57.73 \times 69.61 = 4018.72$

สถาบัน	คะแนนหลังจากปรับเป็นฐานร้อย x 69.61
R3	55.67 x69.61 =3875.20
S5	52.58 x69.61 =3659.91
TK5	49.48 x69.61 =3444.62
TK4	47.42 x69.61 =3301.09
NE3	44.33 x69.61 =3085.80
SE4	42.27 x69.61 =2942.28
T1	39.18 x69.61 =2726.99
NE1	36.08 x69.61 =2511.70
L1	32.99 x69.61 =2296.41
T3	30.93 x69.61 =2152.89
P1	27.84 x69.61 =1937.60
TK3	24.74 x69.61 =1722.31
L4	22.68 x69.61 =1578.78
SE3	19.59 x69.61 =1363.49
P4	17.53 x69.61 =1219.97
S1	14.43 x69.61 =1004.68
TK2	10.31 x69.61 =717.63
R5	8.25 x69.61 =574.10
TK1	6.19 x69.61 =430.58
SE2	2.06 x69.61 =143.53

คะแนนปรับฐานร้อยคุณน้าหนักความสำคัญ ของตัวบ่งชี้จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการ เป็นรองศาสตราจารย์ (61.54)

สถาบัน	คะแนนหลังจากปรับเป็นฐานร้อย x 61.54
P3	100.00 x61.54 =6154.00
R2	97.94 x61.54 =6027.11
R3	93.81 x61.54 =5773.34
R4	92.78 x61.54 =5709.90
P2	87.63 x61.54 =5392.68
R1	88.66 x61.54 =5456.12
TK2	84.54 x61.54 =5202.35
L2	80.41 x61.54 =4948.58
T2	78.35 x61.54 =4821.69
L3	75.26 x61.54 =4631.36
TK5	72.16 x61.54 =4441.03

สถาบัน	คะแนนหลังจากปรับเป็นฐานร้อย x 61.54
SE4	69.07 x61.54 =4250.70
T4	63.92 x61.54 =3933.48
TK4	64.95 x61.54 =3996.93
R5	65.98 x61.54 =4060.37
SE3	57.73 x61.54 =3552.82
S5	55.67 x61.54 =3425.94
SE2	52.58 x61.54 =3235.61
P1	49.48 x61.54 =3045.28
NE2	47.42 x61.54 =2918.39
R6	45.36 x61.54 =2791.51
T1	42.27 x61.54 =2601.18
L1	39.18 x61.54 =2410.85
TK3	36.08 x61.54 =2220.52
NE1	32.99 x61.54 =2030.19
L4	30.93 x61.54 =1903.30
T3	27.84 x61.54 =1712.97
SE1	24.74 x61.54 =1522.64
NE4	22.68 x61.54 =1395.75
P4	19.59 x61.54 =1205.42
S1	16.49 x61.54 =1015.09
NE3	14.43 x61.54 =888.21
TK1	11.34 x61.54 =697.88
S2	8.25 x61.54 =507.55
S4	6.19 x61.54 =380.66
S3	2.06 x61.54 =126.89

คะแนนดิบในตัวเองชี้แต่ละตัวเมื่อคูณด้วยน้ำหนักความสำคัญของตัวเองชี้แต่ละตัวแล้ว
จึงนำผลที่ได้มาบวกรวมกันเป็นคะแนนขององค์ประกอบด้านอาจารย์ ดังนี้

ลำดับที่	สถาบัน	คะแนนรวม
1	R2	12772.82
2	T2	11782.69
3	R4	11307.40
4	L3	11018.26
5	P2	10846.66

ลำดับที่	สถาบัน	คะแนนรวม
6	P3	10603.30
7	T4	10463.91
8	R1	10264.24
9	R3	9648.54
10	L2	9613.16
11	NE2	8731.19
12	TK5	7885.65
13	SE1	7550.72
14	TK4	7298.02
15	SE4	7192.98
16	R6	7097.28
17	S5	7085.85
18	S2	6750.92
19	TK2	5919.98
20	S4	5619.35
21	NE4	5414.47
22	T1	5328.16
23	S3	5150.29
24	P1	4982.88
25	SE3	4916.32
26	L1	4707.26
27	R5	4634.47
28	NE1	4541.89
29	NE3	3974.01
30	TK3	3942.82
31	T3	3865.86
32	L4	3482.08
33	SE2	3379.13
34	P4	2425.39
35	S1	2019.77
36	TK1	1128.45

หลังจากนั้นจึงทำการจัดอันดับสถาบันราชภัฏด้วยวิธีการจัดอันดับ แบบ CRPS ของ STACK Ranking System ตามขั้นตอนดังนี้

- กำหนด competition weight = 100

- กำหนด threshold percentage = 70%
- กำหนด winner bonus = 4
- คำนวณหา threshold จากสูตร $(MAX \times \text{threshold percentage (เปอร์เซ็นต์ของจุดเริ่มต้น)})/100$

$$\begin{aligned} \text{threshold ขององค์ประกอบด้านอาจารย์} &= (12772.82 \times 70\%)/100 \\ &= \underline{8940.974} \end{aligned}$$

- คำนวณหา spread จากสูตร $MAX - \text{threshold}$

$$\begin{aligned} \text{spread ขององค์ประกอบด้านอาจารย์} &= 12772.82 - 8940.974 \\ &= \underline{3831.846} \end{aligned}$$

หลังจากได้สถิติด้านบนทุกตัวแล้ว ทำการคำนวณหา RawRankPoint จากสูตร (คะแนนของผู้แข่งขัน - จุดเริ่มต้น(Threshold)) x (competitorsScore - WinnerBonus)/ spread แล้วคำนวณหา อันดับคะแนน (RankingPoints) เมื่อได้สถิติทั้งหมดแล้วจึงนำผลที่ได้ใน RawRankPoint และ RankingPoints มาร่วมพิจารณาจัดอันดับ รายละเอียดดังด้านล่างนี้

การคำนวณหา RawRankPoint RankingPoints และ จัดอันดับแบบ CRPS

Competition weight = 100

threshold percentage = 70%

Winner bonus = 4

threshold =8940.974

Spread = 3831.846

สถาบัน	คะแนนรวม	RawRankpoint	RankingPoints	อันดับที่
R2	12772.82	100.00	100	1
T2	11782.69	$(11782.69-8940.974) \times (100-4)/3831.846$ = 71.19	71	2
R4	11307.40	$(11307.40-8940.974) \times (100-4)/3831.846$ = 59.29	59	3
L3	11018.26	$(11018.26-8940.974) \times (100-4)/3831.846$ = 52.04	52	4
P2	10846.66	$(10846.66-8940.974) \times (100-4)/3831.846$ = 47.74	48	5
P3	10603.30	$(10603.30-8940.974) \times (100-4)/3831.846$ = 41.65	42	6

Competition weight = 100

threshold percentage = 70%

Winner bonus = 4

threshold =8940.974

Spread = 3831.846

สถาบัน	คะแนนรวม	RawRankpoint	RankingPoints	อันดับที่
T4	10463.91	$(10463.91-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = 38.15	38	7
R1	10264.24	$(10264.24-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = 33.15	33	8
R3	9648.54	$(9648.54-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = 17.73	18	9
L2	9613.16	$(9613.16-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = 16.84	17	10
NE2	8731.19	$(8731.19-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -5.26		11
TK5	7885.65	$(7885.65-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -26.44		12
SE1	7550.72	$(7550.72-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -34.83		13
TK4	7298.02	$(7298.02-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -41.16		14
SE4	7192.98	$(7192.98-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -43.79		15
R6	7097.28	$(7097.28-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -46.19		16
S5	7085.85	$(7085.85-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -46.48		17
S2	6750.92	$(6750.92-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -54.87		18
TK2	5919.98	$(5919.98-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -75.69		19
S4	5619.35	$(5619.35-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -83.22		20
NE4	5414.47	$(5414.47-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -88.35		21
T1	5328.16	$(5328.16-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -90.51		22

Competition weight = 100

threshold percentage = 70%

Winner bonus = 4

threshold =8940.974

Spread = 3831.846

สถาบัน	คะแนนรวม	RawRankpoint	RankingPoints	อันดับที่
S3	5150.29	$(5150.29-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -94.97		23
P1	4982.88	$(4982.88-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -99.16		24
SE3	4916.32	$(4916.32-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -100.83		25
L1	4707.26	$(4707.26-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -106.07		26
R5	4634.47	$(4634.47-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -107.89		27
NE1	4541.89	$(4541.89-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -110.21		28
NE3	3974.01	$(3974.01-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -124.44		29
TK3	3942.82	$(3942.82-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -125.22		30
T3	3865.86	$(3865.86-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -127.15		31
L4	3482.08	$(3482.08-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -136.76		32
SE2	3379.13	$(3379.13-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -139.34		33
P4	2425.39	$(2425.39-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -163.24		34
S1	2019.77	$(2019.77-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -173.40		35
TK1	1128.45	$(1128.45-8940.974) \times (100-4) / 3831.846$ = -195.73		36

4. รวมเปอร์เซ็นต์ไทม์จากแต่ละองค์ประกอบ เพื่อเป็นคะแนนรวมที่สถาบันราชภัฏนั้นได้รับ สถาบันที่ได้คะแนนอันดับ 1 จะปรับคะแนนเป็น 100 คะแนน และสถาบันที่เหลือซึ่งได้รับการจัดอันดับรองลงไปจะมีการแปลงคะแนนเทียบกับฐานคะแนน 100 ลดหลั่นกันไป
5. หลังจากนั้นจึงทำการจัดอันดับสถาบันราชภัฏด้วยวิธีการจัดอันดับของ STACK Ranking System อีกครั้งหนึ่ง เพื่อจัดอันดับคะแนนรวม



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวกรรณิการ์ พรจิตรสุวรรณ เกิดวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2515 จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษานิเทศศาสตรบัณฑิต (นศ.บ) เกียรตินิยมอันดับ 1 สาขาโฆษณา จากมหาวิทยาลัยสยาม ในปี พ.ศ. 2538 เป็นผู้ช่วยวิจัยที่บริษัท แอดวานซ์ รีเสิร์ช กรุ๊ป จำกัด เดือนเมษายน พ.ศ. 2538 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2538 หลังจากนั้นได้รับเลื่อนตำแหน่งเป็นผู้ประสานงานภาคสนามเขตกรุงเทพ ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2539 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2540 เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา สาขาสถิติการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2541



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย