

การพัฒนาตัวป่งซี่ เกณฑ์ และรูปแบบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต
กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

นางกฤติมา เหมวิภาต

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาอุดมศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2551
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE DEVELOPMENT OF INDICATORS, CRITERIA AND AN EVALUATION MODEL FOR
BACHELOR ' S DEGREE CURRICULUM IN HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

Mrs. Krittima Hemvipat

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Higher Education

Department of Educational Policy, Management, and Leadership

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic year 2008

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาตัวบ่งชี้ เกณฑ์และรูปแบบการประเมินหลักสูตร ระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
โดย	นางกฤติมา เหมวิภาต
สาขาวิชา	อุดมศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	ศาสตราจารย์ กิตติคุณ ดร. ปทีป เมธาคุณวุฒิ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ศาสตราจารย์ ดร. ศิริชัย กาญจนวาสี

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาคุษฎีบัณฑิต

.....คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. พงษ์ธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พันธุ์ศักดิ์ พลสารรัมย์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ศาสตราจารย์ กิตติคุณ ดร. ปทีป เมธาคุณวุฒิ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(ศาสตราจารย์ ดร. ศิริชัย กาญจนวาสี)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ อุดุลย์ วิริยเวชกุล)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิภา ปรัชญพฤทธิ)

กฤติมา เหมวิภาต : การพัฒนาตัวบ่งชี้ เกณฑ์ และรูปแบบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต
กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (THE DEVELOPMENT OF INDICATORS, CRITERIA AND AN
EVALUATION MODEL FOR BACHELOR 'S DEGREE CURRICULUM IN HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES)

อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ศ. กิตติคุณ ดร.ปทีป เมธาคุณวุฒิ, อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม :
ศ. ดร. ศิริชัย กาญจนวาสี, 390 หน้า.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ เกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ เกณฑ์การตัดสินคุณค่า และรูปแบบการ
ประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
เป็นแบบสอบถามที่พัฒนาจากกฎหมายการศึกษา ทฤษฎีและงานวิจัยต่างๆ จำนวน 71 ตัวบ่งชี้ ค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม
ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.983 เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้บริหาร
หลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษาระบบจำกัดรับ สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ด้วยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายแบบแบ่งชั้นภูมิหลาย
ขั้นตอน (Multi-Stage Simple Random Sampling) ขนาดตัวอย่าง 800 คน จากสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 60 สถาบัน
แบบสอบถามที่ได้รับคืน จำนวน 688 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 86 ทดสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการประเมิน
หลักสูตร ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) พบว่าองค์ประกอบ การ
ประเมินหลักสูตร มีจำนวน 8 องค์ประกอบ ประกอบด้วย 1) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร 2) ด้านปัจจัยสนับสนุน 3)
เอกสารหลักสูตร 4) คุณภาพอาจารย์ 5) คุณลักษณะผู้เรียน 6) การเรียนการสอน 7) การพัฒนานักศึกษา และ 8)
ประสิทธิผลหลักสูตร การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งของตัวบ่งชี้ จำนวน 71 ตัว พบว่า โมเดลการวัดตัว
แปรแฝงทุกองค์ประกอบมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการ
ประเมินหลักสูตร ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis) ด้วย
โปรแกรมลิสเรล พบว่า โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (χ^2
= 10.03, df = 9, p = .35, GFI = 1.00, AGFI = 0.99) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ 1)
การเรียนการสอน ค่าน้ำหนัก .31 2) ประสิทธิผลหลักสูตร ค่าน้ำหนัก .29 3) ปัจจัยสนับสนุน ค่าน้ำหนัก .25 4)
เอกสารหลักสูตร ค่าน้ำหนัก .17 5) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร ค่าน้ำหนัก .09 6) คุณภาพอาจารย์ ค่าน้ำหนัก .07 7)
คุณลักษณะผู้เรียน ค่าน้ำหนัก .06 และ 8) การพัฒนานักศึกษา ค่าน้ำหนัก .06 ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) แต่ละ
องค์ประกอบเท่ากับ .81 .57 .79 .72 .80 .66 .60 และ .45 ตามลำดับ ตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรที่เหมาะสมสำหรับการ
นำไปใช้จำนวน 43 ตัวบ่งชี้ ผลการตรวจสอบโมเดลการวัดตัวแปรแฝงของการประเมินหลักสูตรด้วยตัวบ่งชี้ จำนวน 71 ตัว
และ 43 ตัว พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงทั้ง 2 แบบ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และลำดับค่าน้ำหนัก
องค์ประกอบไม่แตกต่างกัน เกณฑ์การประเมินใช้ระบบแต้มคะแนน (Point System) 4 ระดับ

ภาคิวิธานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา ลายมือชื่อนิสิต.....

สาขาวิชา อุดมศึกษา ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

ปีการศึกษา 2551 ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....

4684680227 : MAJOR HIGHER EDUCATION

KEY WORD : CURRICULUM EVALUATION/HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES/INDICATOR

KRIDTIMA HEMVIPAT : THE DEVELOPMENT OF INDICATORS, CRITERIA AND AN EVALUATION MODEL FOR BACHELOR ' S DEGREE CURRICULUM IN HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES.

THESIS PRINCIPAL ADVISOR : PROF. PATEEP METHAKUNAVUDHI, Ph.D. THESIS-CO-ADVISOR : PROF. SIRICHA KANCHANAWASI Ph.D., 390 pp.

The objectives of this research were to develop and validate the indicators for the evaluation of Bachelor' s Degree curriculum in Humanities and Social Sciences, criteria and evaluation model of Bachelor' s Degree curriculum in Humanities and Social Sciences by using linear structural equation model to determine factors, latent variables which were evaluated with observed variables. Measurement Model of Structural equation model derived from factor analysis method. The samples size was 800 curriculum administrators from 60 limited admission universities across Thailand using multistage stratified simple random sampling technique. Questionnaires verified by experts and tested with reliability of Cronbach's Alpha Coefficient was 0.983. The return rate was 86%. Validation the model with empirical data employing LISREL program .

The research findings with exploratory factor analysis and second order confirmatory factor analysis ; the measurement model was valid and well fitted to empirical data ($\chi^2 = 10.03, df=9, P=0.3, GFI = 1.00, AGFI = 0.99$). The eight factors accounted for 45% – 81% of variance in the curriculum evaluation. The indicators for evaluation of Bachelor ' s Degree curriculum in Humanities and Social Sciences were measured from short list of 43 indicators with no difference from 71 indicators ; the 8 factor score were ranked : teaching loaded .31, curriculum effectiveness loaded .29, support loaded .25, curriculum documentation loaded .19, curriculum administration and development loaded .09, quality of faculty loaded .07, student characteristics loaded .06 and student development loaded .06. The findings implied that indicators of eight factors were appropriate to be indicator for evaluation of Bachelor' s Degree curriculum in Humanities and Social Sciences. The practical model for evaluation of Bachelor' s Degree curriculum in Humanities and Social Sciences was 43 indicators in eight factors which was the same sequencing as 71 indicators. The indicator's criteria and evaluation's criteria are evaluated based on four Point System.

Department : Educational Policy, Management and Leadership Student 's signature.....

Field of Study : Higher EducationPrincipal Advisor's signature.....

Academic Year : 2008..... Co-Advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นผลงานทางวิชาการเพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นผลงานทางวิชาการชิ้นแรกที่มีความหมายยิ่ง

การนำส่วนใดส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาไม่ว่าทางใดทางหนึ่ง ผู้เขียนขอเป็นสักการบูชาเพื่อทูลเกล้าฯ ถวายแด่พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว องค์ผู้พระราชทานกำเนิดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งปัจจุบันเป็นสถาบันอุดมศึกษาระดับชั้นนำของประเทศ

ขอกราบบูชาพระคุณบิดา มารดา ผู้มองการณ์ไกลเห็นความสำคัญของการศึกษาที่ส่งเสริมให้ผู้เขียนเข้าสู่การศึกษาระดับปริญญาเอก โดยการสนับสนุนอย่างเต็มที่ในทุกด้าน

ขอขอบพระคุณศาสตราจารย์ กิตติคุณ ดร.ปทีป เมธาคุณวุฒิ อาจารย์ที่ปรึกษาและศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่ให้คำปรึกษา ความเอาใจใส่ และการติดตามจนทำให้วิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ และขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ นายแพทย์อดุลย์ วิริยเวชกุล กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธ์ศักดิ์ พลสารัมย์ ประธานสาขาวิชาอุดมศึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิภา ปรัชญพฤทธิ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ตลอดจนอาจารย์สาขาวิชาอุดมศึกษา สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา และสาขาวิจัย การศึกษาที่ประสิทธิประสาทสนวิชาทางการศึกษาให้ผู้เขียนมีมุมมองกว้างขวาง ซึ่งผู้เขียนจะได้นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในทางที่ถูกต้อง ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ และรักษาเกียรติภูมิแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขอขอบพระคุณอธิการบดี รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซียที่สนับสนุน การศึกษาต่อระดับดุษฎีบัณฑิต และอนุญาตให้ใช้เวลาอย่างเต็มที่ในการเขียนวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณ กัลยาณมิตรนิสิตสาขาวิชาอุดมศึกษา สาขาวิชาวัดและประเมินผลการศึกษา ทั้งที่เป็นนิสิตรุ่นพี่ เพื่อน และรุ่นน้อง ที่ผู้เขียนได้มีโอกาสร่วมศึกษาในชั้นเรียน แลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ และให้ความช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์เท่าที่สามารถจะทำได้ รวมทั้งบัณฑิตวิทยาลัยที่ให้ทุนสนับสนุน วิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณข้าราชการและเจ้าหน้าที่คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสถาบันอุดมศึกษาที่ให้ความช่วยเหลือในการรวบรวมข้อมูล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
สรุปความคิดหลักกรอบแนวคิดการวิจัย.....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	13
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
ส่วนที่ 1 หลักสูตร.....	14
ส่วนที่ 2 การประเมิน.....	24
ส่วนที่ 3 รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น.....	43
ส่วนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	52
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	85
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	85
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	88
วิธีดำเนินการวิจัย.....	89
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	92
สรุปขั้นตอนดำเนินการวิจัย.....	95

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	96
ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง	96
ตอนที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบ.....	100
ตอนที่ 3 การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิง ยืนยันอันดับที่หนึ่ง และการวิเคราะห์องค์ประกอบ เชิงยืนยันอันดับที่สอง.....	118
ตอนที่ 4 การกำหนดค่าน้ำหนักองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และการคัดเลือกตัวบ่งชี้เพื่อ การนำไปใช้ ด้วยการ ตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน อันดับที่หนึ่ง และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง	162
ตอนที่ 5 เกณฑ์ และรูปแบบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์.....	187
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	192
สรุปผลการวิจัย	193
อภิปรายผลการวิจัย.....	201
ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้.....	206
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป.....	208
รายการอ้างอิง.....	209
ภาคผนวก.....	221
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ.....	222
ภาคผนวก ข สถาบันอุดมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง.....	225
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	229
ภาคผนวก ง การประมวลผลข้อมูลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัด ตัวแปรแฝง จำนวน 71 ตัวบ่งชี้	234
ภาคผนวก จ การประมวลผลข้อมูลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัด ตัวแปรแฝง การคัดเลือกตัวบ่งชี้	305

ภาคผนวก ฉ	คู่มือการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	356
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	390

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 จำนวนสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นตัวอย่าง จำแนกตามสถานภาพ และประเภทสถาบัน.....	86
3.2 ขนาดตัวอย่างผู้บริหารหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำแนกตามสถานภาพและประเภทสถาบัน.....	87
3.3 จำแนกแบบสอบถามที่ได้รับคืน จำแนกตามประเภทกลุ่มตัวอย่าง.....	93
4.1 ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง.....	96
4.2 สถานภาพการประเมินหลักสูตร จำแนกตามประเภทสถาบัน.....	99
4.3 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรด้วยตัวป่งชี้.....	99
4.4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรและการตรวจสอบความเป็น เมทริกซ์เอกลักษณะ.....	101
4.5 ผลการสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีมิชสำคัญ.....	102
4.6 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ค่าการร่วม (Commundality) ของตัวแปรสังเกตได้/ตัว ป่งชี้.....	103
4.7 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ 1 การเรียนการสอน (TEACHING and LEARNING)	112
4.8 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ 2 เอกสารหลักสูตร (CURR).....	113
4.9 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ 3 ปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT).....	114
4.10 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ 4 ประสิทธิภาพหลักสูตร (OPUTCOME).....	115
4.11 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ 5 คุณภาพอาจารย์ (FACQUAL).....	116
4.12 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ 6 การบริหารและการพัฒนาหลักสูตร (CUADMDEV).....	117
4.13 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ 7 คุณลักษณะของผู้เรียน (STUDENT).....	117
4.14 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ 8 การพัฒนานักศึกษา (SDEVLOP).....	118
4.15 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้การประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์.....	126
4.16 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงเอกสารหลักสูตร (CURR).....	130

ตารางที่	หน้า
4.17 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงคุณภาพอาจารย์ (FACQUAL).....	133
4.18 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงคุณลักษณะผู้เรียน (Student Characteristic : STUDENT)	136
4.19 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการเรียนการสอน (TEACHING and LEARNING).....	139
4.20 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝง การพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP).....	142
4.21 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงประสิทธิผลหลักสูตร (OPUTCOME).....	144
4.22 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการบริหารและการพัฒนาหลักสูตร (Curriculum Administration and Development: CUADMDEV).....	147
4.23 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝง ปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT)	150
4.24 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งของโมเดลตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรระดับ ปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์.....	153
4.25 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของตัวบ่งชี้ร่วมการประเมินหลักสูตร (CURREVA).....	159
4.26 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงเอกสารหลักสูตร (CURR).....	174
4.27 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงคุณภาพอาจารย์ (FACQUAL).....	175
4.28 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงคุณลักษณะของผู้เรียน (Student Characteristic : STUDENT).....	176
4.29 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการเรียนการสอน (TEACHING and LEARNING).....	178
4.30 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการพัฒนาการศึกษา (SDEVELOP).....	179

ตารางที่	หน้า
4.31 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงประสิทธิผลหลักสูตร (OPUTCOME).....	180
4.32 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการบริหารและการพัฒนาหลักสูตร (Curriculum Administration and Development: CUADMDEV).....	182
4.33 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝง ปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT).....	183
4.34 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของตัวบ่งชี้รวมการประเมินหลักสูตร (CURREVA).....	184

สารบัญภาพ

แผนภาพที่		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดการวิจัย.....	7
2.1	กรอบแนวคิดโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์.....	83
4.1	โมเดลการวัดตัวแปรแฝงองค์ประกอบเอกสารหลักสูตร (CURR).....	132
4.2	โมเดลการวัดตัวแปรแฝงคุณภาพอาจารย์ (FACQUAL).....	135
4.3	โมเดลการวัดตัวแปรแฝงองค์ประกอบคุณลักษณะผู้เรียน (Student Characteristic)....	137
4.4	โมเดลการวัดตัวแปรแฝงองค์ประกอบกระบวนการเรียนการสอน (TEACHING)	141
4.5	โมเดลการวัดตัวแปรแฝงองค์ประกอบการพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP).....	143
4.6	โมเดลการวัดตัวแปรแฝงองค์ประกอบประสิทธิผลหลักสูตร (OPUTOCOME).....	146
4.7	โมเดลการวัดตัวแปรแฝงองค์ประกอบ การบริหารและพัฒนาหลักสูตร(CUADMDEV).....	149
4.8	โมเดลการวัดตัวแปรแฝงองค์ประกอบปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT).....	152
4.9	โมเดลการวัดตัวแปรแฝงการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชา มนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ (CURREVA).....	172

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สถาบันอุดมศึกษามีบทบาทที่สำคัญทั้งต่อบุคคล สังคมและประเทศ ภายใต้ภารกิจที่สำคัญทั้ง 4 ประการ คือ การให้การศึกษาเพื่อผลิตกำลังคน การวิจัยเพื่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและการขยายองค์ความรู้ การบริการวิชาการแก่ชุมชนเพื่อเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการ แก่บุคคล หน่วยงาน องค์กรได้นำไปใช้ประโยชน์ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เพื่อการธำรงรักษา ศิลปวัฒนธรรมที่แสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของชุมชน ท้องถิ่น และประเทศ

ภารกิจด้านการให้การศึกษาเพื่อผลิตกำลังคนระดับสูง หรือการทำหน้าที่จัดการศึกษา ระดับอุดมศึกษา ทำให้ได้ผลผลิตที่สำคัญของการจัดการศึกษา คือ บัณฑิต ภายใต้สภาวะการแข่งขัน บนเวทีเศรษฐกิจโลก ประเทศไทยจึงตกอยู่ภายใต้การแข่งขันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมความสามารถในการแข่งขันดังกล่าวประการหนึ่ง คือ ทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งการศึกษา ถือเป็นรากฐานที่สำคัญที่ทำให้ประเทศมีทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ(สุธรรม อารีกุล และคณะ, 2540)

การปฏิรูปอุดมศึกษาของโลกในศตวรรษที่ 21 กล่าวถึงการปฏิรูปในด้านต่างๆ ได้แก่ พันธกิจ (Mission) การจัดการ (Management) การเข้าถึง (Access) คุณภาพ (Quality) ความสอดคล้อง (Relevance) การเงิน (Financing and Funding) และความเป็นนานาชาติ (Internationalization) (ผดุงชาติ สุวรรณวงศ์ และไพฑูรย์ สินลาร์ตน์, 2542) ซึ่งองค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรม (UNESCO) ระบุไว้ว่า คุณภาพของอุดมศึกษาประกอบด้วยคุณภาพใน 5 ด้าน ได้แก่ คุณภาพของบุคลากร คุณภาพของหลักสูตร คุณภาพของผู้เรียน คุณภาพของโครงสร้างพื้นฐาน และคุณภาพของการจัดการ (Unesco: 1998a อ้างถึงในผดุงชาติ สุวรรณวงศ์ และไพฑูรย์ สินลาร์ตน์ 2542) ในส่วนของประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้กำหนดทิศทางการพัฒนาคุณภาพอุดมศึกษาไทย พ.ศ. 2548 – 2551 ระบุคุณภาพที่ต้องส่งเสริม 4 ด้าน ได้แก่ คุณภาพบัณฑิต คุณภาพอาจารย์ คุณภาพงานวิจัย และคุณภาพการจัดการศึกษา ในด้านการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตนั้นดำเนินการ โดยการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ รวมไปถึงการให้ความสำคัญกับการสร้าง นวัตกรรมหลักสูตร และการพัฒนาหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม การปฏิรูป

และพัฒนาการเรียนการสอน โดยมีมาตรการผลักดันคุณภาพและกำกับดูแล คือ มาตรฐานการอุดมศึกษา เช่น การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร มาตรฐานการจัดการเรียนการสอน กรอบคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา เป็นต้น รวมไปถึงระบบติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการจัดการศึกษา ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนากลไกการตรวจสอบและประเมินผล (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2548) ดังจะเห็นได้ว่ามาตรฐานทางการอุดมศึกษาและการติดตามตรวจสอบและการประเมินผลจะเป็นแนวทางที่นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการอุดมศึกษา

ทั้งนี้ ในด้านการติดตามตรวจสอบและการประเมินผลที่เกี่ยวกับหลักสูตร พบว่า สถาบันอุดมศึกษาให้ความสำคัญกับการควบคุมคุณภาพภายหลังการเปิดสอนหลักสูตรน้อยลง โดยขาดกลไกการควบคุมคุณภาพการศึกษาที่มีการควบคุมคุณภาพด้วยการติดตามผลการดำเนินงานหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ และพบว่าการประเมินผลหลักสูตรอย่างเป็นทางการเป็นระบบน้อยกว่าการติดตามผลบัณฑิตในตลาดแรงงาน (สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย 2538) ดังนั้นสำนักมาตรฐานอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย จึงมีข้อเสนอแนะให้สถาบันอุดมศึกษาควรเร่งพัฒนากลไกการควบคุมคุณภาพและมาตรฐานของหลักสูตร นอกจากการเปิดโอกาสให้ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมีโอกาสเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการร่างหลักสูตรแล้ว ควรให้ความสำคัญกับการติดตามประเมินผลการดำเนินงานหลักสูตรอย่างเป็นทางการและสม่ำเสมอ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรการที่จำเป็นในการปฏิรูปการศึกษา เพื่อนำไปสู่คุณภาพของการอุดมศึกษา (ผดุงชาติ สุวรรณวงศ์ และ ไพฑูรย์ สินลารัตน์ 2542) ซึ่งมาตรการหนึ่งคือการประเมิน โดยมีความจำเป็นต้องสร้างวัฒนธรรมการประเมิน

การตระหนักถึงความสำคัญของการติดตามและประเมินผลด้านหลักสูตร ปรากฏตามนโยบายของส่วนราชการที่ดูแลการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่จะให้สถาบันอุดมศึกษามีกลไกการควบคุมคุณภาพและมาตรฐานของหลักสูตร ซึ่งระบุไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา นับตั้งแต่ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2542 จนถึงประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2548 ต่างก็กำหนดให้มีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะอย่างน้อยทุกๆ 5 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

หน่วยงานที่มีความสัมพันธ์กับการเปิดดำเนินการหลักสูตร คือ คณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งมีอำนาจหน้าที่ตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 มาตรา 16 ในการเสนอแนะนโยบาย แผนพัฒนาและมาตรฐานระดับอุดมศึกษา และสนับสนุนทรัพยากร การติดตามตรวจสอบและประเมินผลการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยคำนึงถึงความเป็นอิสระ และความ เป็นเลิศทางวิชาการของสถานศึกษาระดับปริญญา ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งสถานศึกษา แต่ละแห่งและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาตระหนักว่า สถาบันอุดมศึกษาเป็นหน่วยงานด้านการศึกษาที่เป็นกลไกสำคัญที่จะสนับสนุนให้ประเทศสามารถแข่งขันและเทียบเคียงได้ในระดับสากล ด้วยบทบาทหน้าที่ของสถาบันอุดมศึกษาที่ดำเนินการอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ อันประกอบด้วย การสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพ การสร้างงานวิจัยเพื่อไปสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ ที่ควบคู่ไปกับการพัฒนาประเทศ รวมทั้งการสร้างความร่วมมือ การถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีสู่ทุกส่วนของสังคม ด้วยความสำคัญของสถาบันอุดมศึกษาดังกล่าว สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาจึงได้จัดทำเส้นทางสู่การพัฒนาคุณภาพอุดมศึกษาไทย ในช่วง 4 ปี พ.ศ. 2548 – 2551 โดยกำหนดคุณภาพที่ต้องส่งเสริม 4 ด้าน คือ คุณภาพบัณฑิต คุณภาพอาจารย์ คุณภาพงานวิจัย และคุณภาพการจัดการศึกษา ด้วยมาตรการผลักดันคุณภาพและกำกับดูแล 2 ด้าน คือ 1) มาตรฐานการอุดมศึกษา เพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพบัณฑิต คุณภาพอาจารย์ คุณภาพการจัดการเรียนการสอน และคุณภาพงานวิจัย ด้วยการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานต่างๆ เพื่อเป็นกรอบในการนำไปปฏิบัติ เช่น เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร เกณฑ์มาตรฐานการบริการทางวิชาการ มาตรฐานด้านการจัดการเรียนการสอน มาตรฐานการวิจัย เป็นต้น 2) ระบบติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการจัดการศึกษา โดยมุ่งเน้นการพัฒนากลไกการตรวจสอบและประเมินผลในระบบ Post Audit และการสร้างเครือข่ายการรายงานผล

หลักสูตรกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ตามการจำแนกของ ISCED (International Standard Classification of Education) เป็นหลักสูตรที่ผลิตบัณฑิตเพื่อประกอบอาชีพที่เฉพาะเจาะจง เช่น นักนิติศาสตร์ นักประชาสัมพันธ์ ขณะเดียวกันในหลายสาขาวิชาสามารถประกอบอาชีพได้อย่างหลากหลาย ในส่วนการประกอบอาชีพที่เฉพาะเจาะจงอาจมีองค์การวิชาชีพที่เข้ามามีบทบาทในการจัดการศึกษา เพื่อให้การรับรองผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันต่างๆ ในหลายลักษณะ เช่น การให้ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ซึ่งแตกต่างจากบางกลุ่มสาขาวิชา เช่น กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ซึ่งมีองค์การวิชาชีพหรือสภาวิชาชีพมีบทบาทต่อการจัดการศึกษานับตั้งแต่การเปิดดำเนินการหลักสูตร และการกำกับติดตามการจัดการศึกษาอย่างใกล้ชิด ขณะที่กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ยังขาดกลไกการกำกับดูแลการจัดการศึกษา

ดังนั้น การมีตัวบ่งชี้ เกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ และรูปแบบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จะเป็นแนวทางหนึ่งที่สอดคล้องกับ มาตรการผลักดันคุณภาพและกำกับดูแล การพัฒนาตัวบ่งชี้ เกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ และรูปแบบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิตกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จึงอาจถือได้ว่าเป็นการวิจัยที่สอดคล้องกับนโยบายมาตรฐานด้านหลักสูตร ในอันที่จะทำให้สถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอน

หลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ได้นำผลการวิจัยไปใช้เพื่อติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร ซึ่งถือเป็นกลไกการผลักดันคุณภาพการศึกษา ระดับอุดมศึกษาที่สอดคล้องกับมาตรการผลักดันคุณภาพของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ตามนโยบายรัฐบาลที่จะพัฒนาคนและสังคมที่มีคุณภาพ ด้วยการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยพัฒนาให้มีความรู้และจริยธรรม ปฏิรูปการศึกษาและกระบวนการเรียนการสอน (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2549)

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. พัฒนาตัวบ่งชี้ เกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
2. พัฒนารูปแบบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาตัวบ่งชี้ เกณฑ์และรูปแบบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โดยมีขอบเขตดังนี้

1. หลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต หมายถึง หลักสูตรที่รับผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีระยะเวลาของหลักสูตร 4 ปี
2. หลักสูตรกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ หมายถึง สาขาวิชาตามการจำแนกของ ISCED (International Standard Classification of Education) และสอดคล้องกับการจัดเข้ารหัสสาขาวิชาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ประกอบด้วย สาขาวิชานิติศาสตร์ รัฐศาสตร์ การจัดการ บริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ สังคมศาสตร์ นิเทศศาสตร์ วารสารศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ศิลปศาสตร์ อักษรศาสตร์ รวมทั้งการบริการด้านบุคคล การท่องเที่ยว การป้องกันสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย ซึ่งไม่ใช่หลักสูตรนานาชาติหรือหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

3. สถาบันอุดมศึกษา หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาประเภทจำกัดรับ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งเป็นสถาบันที่มีฐานะเป็นส่วนราชการ สถาบันที่ไม่เป็นส่วนราชการ และสถาบันอุดมศึกษาเอกชน โดยเปิดดำเนินการหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขา

วิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ซึ่งไม่ใช่หลักสูตรนานาชาติหรือหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ อย่างน้อย 1 หลักสูตร ไม่น้อยกว่า 5 ปี (เริ่มเปิดดำเนินการครั้งแรกก่อนปีการศึกษา 2545)

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ตัวบ่งชี้ หมายถึง ข้อความที่พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นตัวแทนแสดงถึงสถานภาพ ลักษณะการดำเนินงาน ผลการดำเนินงาน เพื่อสะท้อนหรือบอกสถานะสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งแสดงในรูปค่าที่สังเกตได้ในเชิงปริมาณหรือคุณภาพ นำไปสู่การตัดสินคุณค่าสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ต้องการประเมิน

หลักสูตร หมายถึง แผนการจัดมวลงประสพการณ์ให้แก่ผู้เรียน ตลอดจนการดำเนินงาน การจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผลผลิตเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ โครงสร้าง รายวิชาและเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน ทรัพยากรสนับสนุน การเรียนการสอน การวัดและประเมินผลผู้เรียน การบริหารจัดการการเรียนการสอน และประสิทธิผลของหลักสูตร

องค์ประกอบ หมายถึง ชุดของตัวแปรสังเกตได้หลายๆตัวแปรที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ชุดของตัวแปรเหล่านี้สามารถแทนคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการศึกษาซึ่งเป็นตัวแปรแฝง

การประเมินหลักสูตร หมายถึง กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลตามตัวบ่งชี้ และเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ของหลักสูตร เพื่อตัดสินคุณค่า ตลอดจนสะท้อนการดำเนินงานของหลักสูตรว่ามีจุดอ่อน จุดแข็ง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตร

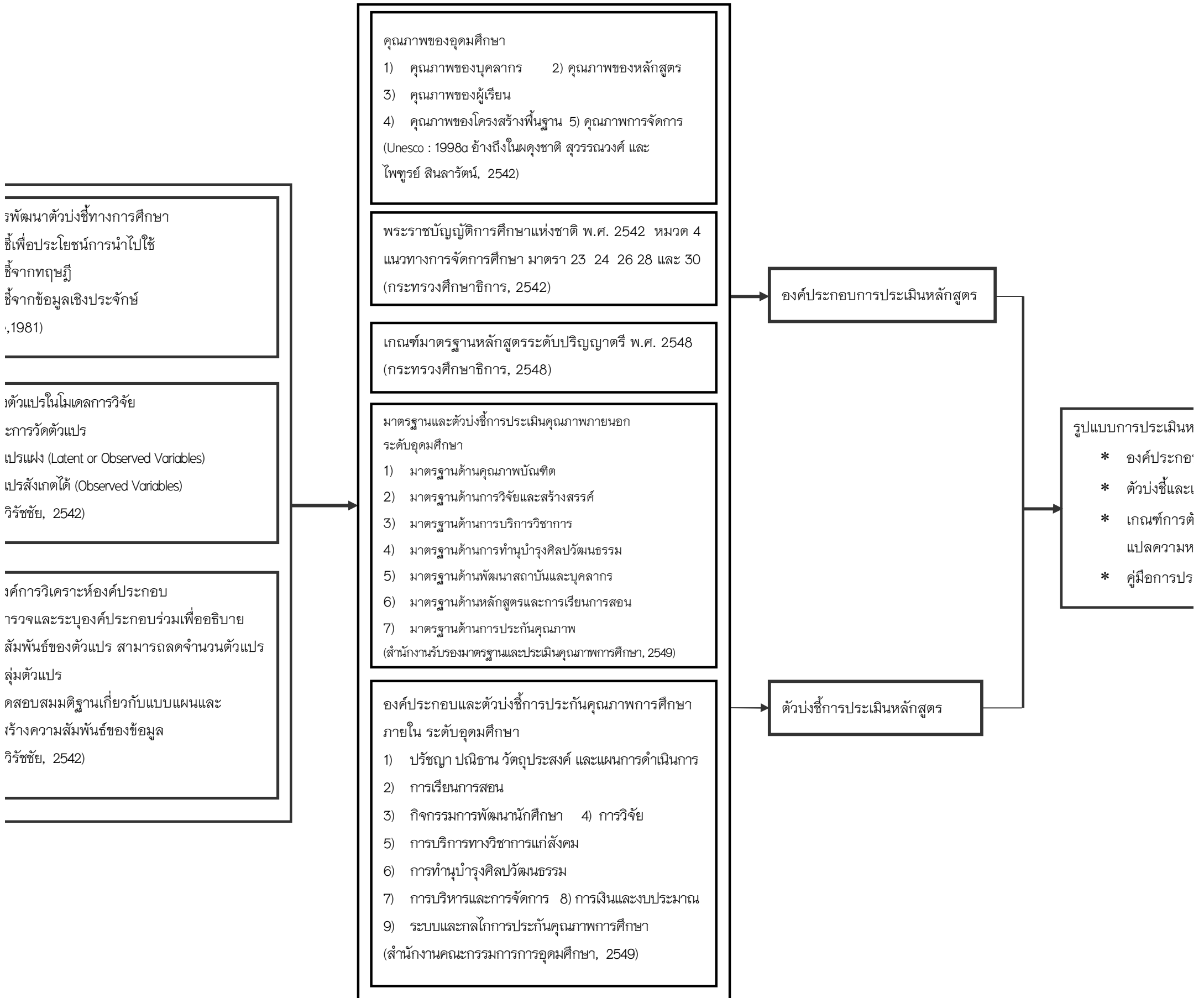
รูปแบบการประเมินหลักสูตร หมายถึง แนวทางการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ประกอบด้วย องค์ประกอบที่มุ่งประเมิน ตัวบ่งชี้ เกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ เกณฑ์การตัดสินคุณค่าหลักสูตร วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลและการแปลความหมายผลการประเมิน รวมไปถึงคู่มือการประเมินหลักสูตร

เกณฑ์การประเมิน หมายถึง ระดับความสามารถ ระดับการปฏิบัติ หรือระดับผลการดำเนินงาน ที่ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้าเพื่อใช้ตัดสินสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

เกณฑ์การตัดสินคุณค่า หมายถึง ระดับหรือตำแหน่งที่เป็นจุดอ้างอิง เพื่อนำผลการดำเนินงานของสิ่งที่ประเมินมาเปรียบเทียบกับที่จะแสดงความสำเร็จหรือคุณค่าของสิ่งที่ประเมิน

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดตามโมเดลโครงสร้างเชิงเส้น เพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis) เพื่อกำหนดองค์ประกอบการประเมินหลักสูตร และพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร แสดงดังแผนภาพที่ 1.1



ที่ 1.1 กรอบแนวคิดการพัฒนาตัวบ่งชี้ และรูปแบบการประเมินหลักสูตร ระดับปริญญาบัณฑิตกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

สรุปความคิดหลักกรอบแนวคิดการวิจัย

การประเมินเน้นทฤษฎี (Theory – Based Evaluation)

เป็นการนำทฤษฎีโปรแกรมบูรณาการกับกระบวนการประเมิน ซึ่งมุ่งอธิบายปรากฏการณ์ โดยนำทฤษฎีต่างๆมาใช้ร่วมกับวิธีการวิเคราะห์ที่เหมาะสม เพื่อทดสอบทฤษฎีด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ นอกจากนี้ จะช่วยให้สารสนเทศถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์ และให้คำอธิบายถึงเหตุและผลของความสำเร็จและความล้มเหลวของสิ่งที่มุ่งประเมิน ซึ่งเป็นการประเมินที่มีจุดเด่น คือ การประเมินที่ให้คำตอบเชิงประสิทธิผล (Effectiveness) รวมทั้งให้คำตอบในเชิงเหตุปัจจัยที่ทำให้เกิดหรือไม่เกิดประสิทธิผล (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2544)

การประเมินเน้นทฤษฎีสามารถจำแนกได้เป็น

1. การประเมินโดยใช้ทฤษฎีโปรแกรมเหมาะสมกับการประเมินระหว่างดำเนินการ (Formative Evaluation) และการประเมินสรุปผล (Summative Evaluation)
2. การประเมินโดยทฤษฎีเน้นวิจัยมีความเหมาะสมกับการประเมินสรุปผล (Summative Evaluation)

การประเมินโดยทฤษฎีเน้นวิจัย: ทักษะเชิงมหภาค

1. การสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณ
2. โมเดลโครงสร้าง การวิเคราะห์ตามโมเดลโครงสร้างต้องพิจารณาสาเหตุและผลลัพธ์ที่คาดหวังของตัวแปรแฝงต่างๆตามโครงสร้างเชิงทฤษฎี เริ่มจากการกำหนดขอบข่ายของโมเดลล่วงหน้า การวิเคราะห์ซ้ำด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อยืนยันความสอดคล้องระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์ กับโมเดลโครงสร้าง และวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อพัฒนาโมเดลโครงสร้างให้เหมาะสม โดยนำเสนอในรูปแบบเส้นโยงของการวิเคราะห์อิทธิพล (Path Analysis) ผลการวิเคราะห์ด้วยโมเดลโครงสร้างให้ผลที่แม่นยำ ซึ่งไม่สามารถวิเคราะห์ได้โดยสหสัมพันธ์อย่างง่ายหรือการวิเคราะห์การถดถอย โมเดลโครงสร้างมีความสะดวกและมีประสิทธิภาพในการทดสอบทฤษฎีและผลที่ซับซ้อน ทั้งผลโดยตรง ผลโดยอ้อม และผลโดยรวม

Carvalho, and White (2004) อธิบายว่า การประเมินเน้นทฤษฎีถูกกำหนดด้วยสมมติฐานทางทฤษฎีที่เน้นที่ความเกี่ยวเนื่อง (Intervening) ในรูปของลำดับของเหตุและผล (Weiss, 1998, 2001 อ้างถึงใน Carvalho and White, 2004) ผลจากการวิเคราะห์จะแสดงให้เห็นว่าสภาพเงื่อนไขที่กำหนดอยู่ในตำแหน่งที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ตามที่ต้องการ ซึ่งจะมีความเป็นไปได้ที่จะประสบความสำเร็จ การประเมินเน้นทฤษฎีมีประโยชน์โดยเฉพาะเมื่อผลผลิตและผลลัพธ์ไม่สามารถ

สังเกตได้อย่างทันทีทันใด เพราะเป็นระยะกระชั้นชิดเกินไปที่จะเกิดผลผลิตและผลลัพธ์ หรือในกรณีที่ผลผลิตและผลลัพธ์ไม่สามารถวัดได้โดยง่าย

Weiss, 2004 ระบุว่าสาเหตุที่ทฤษฎีโปรแกรมได้รับความนิยม เนื่องจากเป็นทฤษฎีที่ให้กรอบแนวคิดเชิงตรรกะ สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างมีแบบแผน สามารถนำไปใช้ในโปรแกรมที่มีลักษณะซับซ้อนซึ่งไม่สามารถใช้การสุ่ม(การศึกษาเชิงทดลอง)

นอกจากผลการประเมินจะชี้ให้เห็นถึงจุดแข็งและจุดอ่อนแล้ว ข้อมูลจากการประเมินยังมีความจำเป็นที่นำไปสู่การอธิบายถึงสิ่งที่เป็นไปได้หรือสมมติฐานของจุดแข็งและจุดอ่อน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะได้จากวิธีดำเนินการประเมิน (Tyler, 1949) จากวิธีดำเนินการประเมินในเบื้องต้นจะระบุจุดแข็งและจุดอ่อนของหลักสูตร ซึ่งถือเป็นหน้าที่สำคัญของการดำเนินงานหลักสูตร นอกจากนี้ การประเมินเป็นวิธีทางที่จำเป็นในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสำเร็จของสถานศึกษาต่อสาธารณะในรูปแบบที่สามารถเข้าใจได้ (Tyler, 1949)

ตัวบ่งชี้ (Indicators)

วรรณิ แกมเกตุ (2546) ให้คำจำกัดความตัวบ่งชี้ว่าเป็นสิ่งที่แสดงสถานะหรือสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงไป หรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่ง

ศิริชัย กาญจนวาสี (2547) ตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวประกอบ ตัวแปรหรือค่าที่สังเกตได้ซึ่งใช้บ่งบอกสถานภาพหรือสะท้อนลักษณะของทรัพยากรการดำเนินงาน หรือผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้ของหลักสูตร ซึ่ง Oakes และ Carey, 1989 อ้างถึงใน Madus และ Kellghan ใน Jackson (1996) กล่าวถึงความจำเป็นของตัวบ่งชี้หลักสูตรว่า มีความจำเป็นในด้านการให้สารสนเทศถึงโอกาสที่ผู้เรียนจะได้เรียนอะไร (What student had the opportunity to learn) นอกเหนือจากการตรวจสอบเป้าหมายของหลักสูตร ตำรา และวัสดุอุปกรณ์ สิ่งที่ต้องให้ความสำคัญ คือ ความครอบคลุมเนื้อหาทั้งในทางกว้างและทางลึก วิธีการนำเสนอเนื้อหา และลำดับของเนื้อหา

วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบกับการวัดคุณลักษณะแฝง

การวิเคราะห์องค์ประกอบที่ใช้ในการวัดคุณลักษณะที่เป็นตัวแปรแฝง (Latent Trait) ซึ่งสามารถกำหนดได้จากตัวแปรสังเกตได้หลายตัว มีจุดมุ่งหมายเพื่อสำรวจองค์ประกอบและระบุงค์ประกอบร่วมกันที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ช่วยลดจำนวนตัวแปร รวมกลุ่มตัวแปรที่มีความเกี่ยวข้องเป็นองค์ประกอบเดียวกัน ทำให้ได้องค์ประกอบจำนวนไม่มาก สามารถ

แปลความหมายได้สะดวก และช่วยให้เข้าใจโครงสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูล รวมทั้งการตรวจสอบว่าข้อมูลเชิงประจักษ์ สอดคล้องกับสมมติฐานความสัมพันธ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากทฤษฎีหรือไม่

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

แนวทางการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ตามมาตรา 23 24 26 28 และ 30 กล่าวถึงการจัดการศึกษาว่าต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และการบูรณาการ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับตนเองและความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย ความรู้และทักษะด้านคณิตศาสตร์ ภาษา การใช้ภาษาไทย ความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดเนื้อหา สาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัด โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล การฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ การผสมผสานสาระความรู้อย่างสมดุล การปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ การจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นทุกที่ ประสานความร่วมมือกับทุกฝ่ายเพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ ด้านการประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาจาก พัฒนาการผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรม การร่วมกิจกรรม และการทดสอบ ควบคู่ไปกับกระบวนการเรียนการสอน ด้านหลักสูตร มุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตให้เหมาะสมกับวัยและศักยภาพ สาระหลักสูตรมุ่งพัฒนาคนให้มีความสมดุล ทั้งที่เป็นวิชาการ วิชาชีพ ความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคม ทั้งนี้ ให้สถานศึกษาพัฒนา กระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

ทบวงมหาวิทยาลัยปัจจุบันคือสำนักงานหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่รับผิดชอบการจัดการศึกษา ระดับอุดมศึกษาให้ความสำคัญต่อการรักษามาตรฐานการศึกษา และการบริหารงานด้านวิชาการ จึงกำหนดหลักเกณฑ์กลางเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ตั้งแต่ พ.ศ. 2517 โดยมีเกณฑ์มาตรฐานว่าด้วยหลักสูตรระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2517 ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ที่ใช้กับทุกหลักสูตรในระดับปริญญาตรี และต่อมาได้มีการกำหนด

เกณฑ์มาตรฐานเฉพาะสาขาวิชา เพื่อให้สอดคล้องกับการรับรองวิทยฐานะ โดยมีการดำเนินการมาเป็นลำดับ ดังนี้

- 1) หลักเกณฑ์มาตรฐานว่าด้วยหลักสูตรระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2517
- 2) เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรีทางการศึกษา พ.ศ. 2521
- 3) เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรพยาบาลศาสตรระดับวิชาชีพ พ.ศ. 2525
- 4) เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรี พ.ศ. 2525
- 5) เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรีเภสัชศาสตร์ พ.ศ. 2526
- 6) เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรี พ.ศ. 2532
- 7) เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรพยาบาลศาสตรระดับวิชาชีพ พ.ศ. 2539
- 8) เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรี พ.ศ. 2542
- 9) เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรี พ.ศ. 2548

ก่อนการประกาศใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2542 เกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรจะมี 2 ลักษณะ ได้แก่ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา 8 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งอาจเรียกได้ว่าเป็นเกณฑ์ทั่วไป เนื่องจากหลักสูตรส่วนใหญ่กำหนดระยะเวลาการศึกษา 8 ภาคการศึกษาปกติ หรือหลักสูตร 4 ปี ส่วนหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาศึกษาแตกต่างกันี้จะมีเกณฑ์เฉพาะหลักสูตร เช่น เภสัชศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ เป็นต้น จนถึงการประกาศใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรี พ.ศ. 2542 ที่กำหนดใช้เกณฑ์มาตรฐานกับหลักสูตรระดับปริญญาตรีทุกสาขาวิชา ด้วยการกำหนดจำนวนหน่วยกิตรวม และโครงสร้างหลักสูตรที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรนั้นๆ สารสำคัญที่ระบุในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรประกอบด้วย ปรัชญา วัตถุประสงค์หลักสูตร ระบบการจัดการศึกษา การคิดหน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา โครงสร้างหลักสูตร จำนวนและคุณสมบัติอาจารย์ คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา การลงทะเบียน เกณฑ์การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา และการประกันคุณภาพหลักสูตร สำหรับการกำหนดการประกันคุณภาพหลักสูตรนั้นปรากฏครั้งแรกในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรี พ.ศ. 2548

การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 49 บัญญัติไว้ว่า ให้มีสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษามีฐานะเป็นองค์การมหาชนทำหน้าที่พัฒนาเกณฑ์ วิธีการ ประเมินคุณภาพภายนอก และทำการประเมินผลการจัดการศึกษา เพื่อให้มีการตรวจสอบคุณภาพของสถานศึกษา ตามวัตถุประสงค์การจัดตั้งสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา จึงได้พัฒนามาตรฐานและเกณฑ์สำหรับการประเมินคุณภาพภายนอก สำหรับการศึกษาระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วย 7 มาตรฐาน (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2549) ได้แก่ 1) มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต 2) มาตรฐานด้านการวิจัยและสร้างสรรค์ 3) มาตรฐานด้านวิชาการ 4) มาตรฐานด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม 5) มาตรฐานด้านการพัฒนาองค์การและบุคลากร 6) มาตรฐานด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน และ 7) มาตรฐานด้านระบบการประกันคุณภาพ โดยแต่ละมาตรฐานจะระบุตัวบ่งชี้เพื่อสะท้อนการดำเนินงานของมาตรฐานแต่ละด้าน

เกณฑ์พิจารณาความเป็นเลิศของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน

บุญรอด วุฒิศาสตร์กุล (2535) พบว่า องค์ประกอบที่สำคัญ 5 อันดับแรกของความเป็นเลิศของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน คือ 1) คุณภาพอาจารย์ ได้แก่ ความสามารถที่สอนในวิชาเอก คุณวุฒิอาจารย์ การดำรงตำแหน่งทางวิชาการ การวิจัย 2) ด้านหลักสูตร ได้แก่ เนื้อหาของหลักสูตร ความลึกซึ้งทางวิชาการ การตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน กิจกรรมเสริมหลักสูตรอย่างเพียงพอ การปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรอยู่เสมอ ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนที่แน่นอน 3) ห้องสมุด ได้แก่ จำนวนหนังสือ วารสาร หนังสืออ้างอิง เอกสารอื่นของสาขาวิชา ทั้งในด้านความเพียงพอและความทันสมัย การให้บริการของห้องสมุดที่เอื้อต่อการค้นคว้า วิจัยของอาจารย์ งบประมาณที่เพียงพอในการจัดซื้อหนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์ 4) คุณภาพนักศึกษา ได้แก่ ผลการเรียนของนักศึกษาที่เข้าศึกษา อัตราการแข่งขันของผู้สมัครเข้าเรียน การจัดจำนวนนักศึกษาให้เหมาะสมกับลักษณะวิชาที่เรียน การเอาใจใส่ในการเรียน การเข้าร่วมกิจกรรม 5) การวิจัยและการสร้างผลงานทางวิชาการ ได้แก่ การเข้าสัมมนา การฝึกอบรม นโยบายสนับสนุนและส่งเสริมการทำวิจัยและผลิตผลงานทางวิชาการ งบประมาณสนับสนุนการวิจัย ความสนใจของอาจารย์ที่ทำงานวิจัย ผลงานทางวิชาการ ในระยะเวลาที่ผ่านมา และปริมาณงานที่ได้รับมอบหมายที่เอื้อต่อการทำวิจัยหรือผลิต ผลงานทางวิชาการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ สามารถนำตัวบ่งชี้ เกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ และรูปแบบการประเมินหลักสูตรไปใช้เป็นแนวทางการประเมินหลักสูตร เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของประกันคุณภาพหลักสูตรที่ระบุไว้ในประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ซึ่งกำหนดให้มีการประเมินหลักสูตรอย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาตัวบ่งชี้ เกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ และรูปแบบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ สามารถประมวลแนวคิด ทฤษฎี จำแนกได้เป็น 4 ส่วน ประกอบด้วยแนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตร การประเมิน ตัวบ่งชี้ รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

ความหมายของหลักสูตร

চার্জ বাক্স(2542) กล่าวถึง การนิยามความหมายหลักสูตร ที่ใช้คำภาษาอังกฤษว่า Curriculum โดยใช้รากศัพท์เดิมจากภาษาละตินว่า Currere ซึ่งแปลว่าทางวิ่ง หรือลู่วิ่งที่นักวิ่งวิ่งเข้าสู่เส้นชัย (R.C. Das, et al, Ncert, 1984 อ้างถึงในচার্জ বাক্স, 2542) จึงนำไปสู่กำหนดนิยามของหลักสูตรไว้อย่างง่ายว่า สิ่งที่ต้องการสอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ สิ่งนั้นคือหลักสูตร ในการกำหนดหลักสูตร ผู้สอนจึงเลือกเฉพาะวิชาที่เห็นว่าจำเป็นและมีประโยชน์มารวมไว้ในหลักสูตร จึงกำหนดนิยามหลักสูตรว่า หมายถึง รายวิชา หรือเนื้อหาที่กำหนดไว้ให้ผู้เรียนได้เรียน นอกจากนี้ การที่นิยามหลักสูตรเน้นที่รายวิชา ยังมีสาเหตุจากวิธีการที่ใช้ในการเรียนการสอน เมื่อกำหนดจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนต้องเรียนรู้เนื้อหาวิชาตามที่กำหนด การสอนจึงมุ่งไปที่ให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาสาระได้มาก รวมไปถึงยังไม่ได้ให้ความสำคัญต่อพัฒนาการต่างๆ ที่เกิดขึ้น นอกเหนือไปจากพัฒนาการทางสติปัญญา

ความหมายหลักสูตรตามทัศนะใหม่ที่มีจุดเน้นพัฒนาการของผู้เรียนในวัยเรียน และทฤษฎีการเรียนรู้ ทำให้การจัดการศึกษาที่เดิมมุ่งเน้นเฉพาะด้านการพัฒนาสติปัญญา เปลี่ยนเป็นการพัฒนาและส่งเสริมพัฒนาการด้านอื่นๆที่เกิดขึ้นต่อผู้เรียน นอกจากนี้ จากทฤษฎีการเรียนรู้ที่บุคคลมีความแตกต่างทั้งด้านสติปัญญา อารมณ์ สังคม ความต้องการ ความถนัด และความสนใจ การสอนเพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาด้วยการให้ความสำคัญเฉพาะเนื้อหาวิชาเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายการศึกษาได้ในระดับเดียวกัน แต่ต้องจัดการสอนให้เหมาะสม โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียน

ได้เรียนรู้และมีพัฒนาการตามที่กำหนดไว้ ด้วยเหตุดังกล่าว นิยามของหลักสูตรจึงขยายกว้าง ออกไปมากกว่ารายวิชาหรือเนื้อหาวิชาที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนเท่านั้น โดยมีการให้นิยาม โดยถือเอาประสบการณ์ที่สถานศึกษาจัดให้ผู้เรียน เช่น

หลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งโรงเรียนหรือสถานศึกษา จัดให้แก่ผู้เรียน (Wheeler , D.K. , 1974 อ้างถึงในธำรง บัวศรี, 2542)

หลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับจากโปรแกรมการศึกษา ซึ่งจัดขึ้นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยอาศัยกรอบของทฤษฎีและการวิจัยในอดีต และปัจจุบันเป็นพื้นฐาน (Glen Hass, 1980 อ้างถึงในธำรง บัวศรี, 2542)

อย่างไรก็ดี หากพิจารณาความหมายหลักสูตรจากสาระสำคัญของหลักสูตร ที่เรียกว่าเป็น “หลักสูตรแม่บท” จะประกอบด้วยสาระสำคัญ อันประกอบด้วย หลักการ จุดหมาย โครงสร้าง หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตร การเรียนการสอน การวัดผล การประเมินผล สาระสำคัญของหลักสูตร ได้แก่ จุดประสงค์ คำอธิบายรายวิชา โดยสิ่งที่ปรากฏชัดเจน คือ เนื้อหา ที่ผู้เรียนต้องเรียน และกิจกรรมที่ควรจัดให้ผู้เรียน เนื่องจากประสบการณ์เป็นสิ่งที่เกิดขึ้น ในตัวผู้เรียน อันเป็นผลจากกิจกรรมที่หลักสูตรกำหนดไว้ให้แก่ผู้เรียน ดังนั้น หลักสูตรจึงกล่าวถึง ประสบการณ์น้อยมาก แต่แสดงให้เห็นแนวทางอันนำไปสู่การที่จะให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ ต่างๆ ซึ่งประสบการณ์เป็นการแสดงผลของหลักสูตร (ธำรง บัวศรี, 2542) ดังนั้น การกำหนด นิยามหลักสูตร จึงควรเน้นที่แผนการจัดประสบการณ์มากกว่าประสบการณ์ หลักสูตร หมายถึง แผนซึ่งได้ออกแบบจัดทำขึ้นเพื่อแสดงจุดหมาย การจัดเนื้อหา กิจกรรม และมวลประสบการณ์ ในแต่ละโปรแกรมการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการในด้านต่างๆ ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ (ธำรง บัวศรี, 2542)

ใจทิพย์ เอื้อรัตนพงศ์ (2534) สรุปความหมายของหลักสูตรที่ใช้กันอย่างกว้างขวาง ใน 4 ความหมาย ดังนี้

1. หลักสูตร คือ รายวิชาหรือเนื้อหาวิชาที่เรียน (Curriculum as Subjects and Subject Matter) ในความหมายนี้ หลักสูตรคือเนื้อหาวิชาที่จัดเตรียมไว้ให้แก่ผู้เรียนในระดับ การศึกษาใดระดับการศึกษาหนึ่ง และมีเอกสารเป็นรูปเล่ม
2. หลักสูตร คือ จุดหมายที่ผู้เรียนพึงบรรลุ (Curriculum as Objectives) ซึ่งมี อิทธิพลต่อการจัดการศึกษาที่ยึดความสามารถเป็นเกณฑ์ (Competency – Based Education)

3. หลักสูตร คือ แผนสำหรับการจัดโอกาสการเรียนรู้ หรือประสบการณ์ที่คาดหวังแก่นักเรียน (Curriculum as Plans) โดยมุ่งเน้นที่จุดหมายหรือวัตถุประสงค์ การออกแบบหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ และการประเมินผล

4. หลักสูตร คือ ประสบการณ์ทั้งปวงของผู้เรียนที่จัดโดยโรงเรียน (Curriculum as Experiences) ซึ่งผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และปัญญา การเรียนการสอนจึงต้องจัดให้สนองความต้องการและความสนใจที่แตกต่างกัน จึงต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้กระทำจนเกิดประสบการณ์การเรียนรู้

চার্জ বব্ৰী (2542) สรุปความหมายของสาระสำคัญหลักสูตร ดังนี้

1. หลักสูตรเป็นสิ่งที่ต้องวางแผนล่วงหน้า โดยกำหนดจุดหมายและจุดประสงค์ที่ต้องการให้เกิดผลอย่างไรต่อผู้เรียน ซึ่งจุดมุ่งหมายต้องคำนึงถึงเป้าประสงค์การศึกษา ซึ่งการศึกษาแต่ละระดับจะมีจุดหมายและจุดประสงค์แตกต่างกัน

2. หลักสูตรเป็นผลรวมของการผสมผสาน หรือบูรณาการระหว่างองค์ประกอบหลายอย่าง ไม่ใช่แต่เพียงรายวิชาหรือเนื้อหาสาระของวิชา ซึ่งมีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ การออกแบบองค์ประกอบหนึ่งๆ ต้องคำนึงถึงผลที่มีต่อองค์ประกอบอื่น การผสมผสานระหว่างองค์ประกอบส่งผลออกมาในรูปของมวลประสบการณ์ ซึ่งมีความหมายมากกว่าตัวองค์ประกอบนั้นๆ

3. หลักสูตรเป็นแผน ผู้ที่นำหลักสูตรไปใช้ต้องเข้าใจแผน และสามารถแปลงไปสู่การปฏิบัติ

4. หลักสูตรเป็นโปรแกรมการศึกษา จึงไม่สามารถนำไปใช้ได้โดยทั่วไป แต่ถูกจำกัดในกรอบของโปรแกรมการศึกษา เช่น ระดับของหลักสูตร หลักสูตรสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่ง

5. หลักสูตรมุ่งพัฒนาผู้เรียนในด้านต่างๆ ดังนั้น ผู้ออกแบบหลักสูตรต้องคำนึงถึงพัฒนาการของผู้เรียนในทุกด้านที่จะเกิดขึ้นจากการออกแบบหลักสูตร

6. ผู้เรียนต้องดำเนินชีวิตภายใต้สังคมที่อาศัยอยู่ การพัฒนาหลักสูตรจึงต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมในทุกด้านที่อยู่โดยรอบตัวผู้เรียน

7. หลักสูตรเป็นแผนที่แสดงแนวทางการจัดมวลประสบการณ์ ซึ่งมาจากการคาดหวังที่ให้ผู้เรียนได้เรียน ได้มีทักษะ การเลือกวิธีการเรียนการสอน การเลือกวิธีการวัดและประเมินผล จึงต้องใชการคาดคะเนที่ใกล้เคียงความเป็นจริง ตามลักษณะของการวางแผน ทำให้การออกแบบพัฒนาหลักสูตรต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้รู้หลายฝ่ายมากกว่าการกระทำของผู้ใดผู้หนึ่งเป็นการเฉพาะ

รากศัพท์ของคำว่า “หลักสูตร (Curriculum)” หมายถึง ลู่แข่งชั้น (racecourse) เมื่อนำมาใช้ในการศึกษา คำว่าหลักสูตรมีหลายความหมาย แบบดั้งเดิม หมายถึง รายการ รายวิชา(list of course) ปัจจุบันคำนี้มีความหมายกว้างขวางขึ้น (Taba, 1962 อ้างถึงใน Henson, 1995) ระบุว่าในบางความหมายมีลักษณะในเชิงความหมายทั่วไปมากกว่าความหมายอื่นที่ให้ไว้ แม้ว่าผู้ให้ความหมายจะเป็นบุคคลเดียวกันก็ตาม Henson (1995) ได้ประมวลตัวอย่างความหมาย หลักสูตร เช่น

หลักสูตรหมายถึงแผนเพื่อการเรียนรู้

หลักสูตรประกอบด้วยข้อความที่แสดงถึงเป้าหมาย (Aims) และวัตถุประสงค์ที่เฉพาะเจาะจง (Specific objectives) ซึ่งในความหมายนี้แสดงให้ว่ามีการเลือกและการจัดโครงสร้างเนื้อหา สะท้อนถึงแบบแผนที่ชัดเจนของการเรียนรู้ (Learning) และการสอน (Teaching) เป็นผลจากการกำหนดวัตถุประสงค์และเนื้อหา ทำให้มีความจำเป็นต้องประเมินผลลัพธ์

Zais (1976) ให้ความหมายว่า หลักสูตร หมายถึง โปรแกรมการศึกษา (Program of Studies) โดยมีการแสดงรายชื่อรายวิชาที่จัดเรียงไว้เป็นลำดับ (List a Sequence of Courses) ซึ่งปรากฏในคู่มือการศึกษาของสถาบัน(College Catalogs)

James McDonald (อ้างถึงใน Foshay, 1969) หลักสูตรหมายถึงเป้าหมายที่มุ่งหวัง นำไปสู่การปรับปรุงการสอน กิจกรรมที่ถูกรวบรวมหรือกำหนดสำหรับการสอน ตามความหมายนี้ หลักสูตรจึงเป็นเอกสารที่บรรยายเกี่ยวกับหลักสูตรหนึ่งๆ

Saylor and Alexander (1966) หลักสูตร หมายถึง การวางแผนการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งหมายความไปถึงการจัดโอกาสการเรียนรู้ หลักสูตรในฐานะการจัดประสบการณ์มากกว่าเนื้อหา ซึ่งความหมายนี้สะท้อนแนวคิดในยุคความก้าวหน้าทางการศึกษา (ค.ศ.1920–1940) จุดเน้นของหลักสูตรเปลี่ยนจากเน้นวิชา (Subject – Centered) เป็นการเน้นผู้เรียน (Student – Centered)

Caswell and Campbell (1935) หลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ทั้งหมด ที่ผู้เรียนได้รับจากคำแนะนำของผู้สอน (All experiences that children have under the guidance of teachers)

จากคำจำกัดความ ความหมายของหลักสูตรข้างต้น สามารถจำแนกกลุ่มคำจำกัดความได้ ดังนี้

1. จำแนกระหว่างวิธีการ (Means)กับเป้าหมายสุดท้าย (Ends)
2. จำแนกระหว่างเนื้อหาสาระ (Content /Course) กับประสบการณ์ (Experiences)
3. จำแนกระหว่างกระบวนการ (Process) กับเอกสารหรือการวางแผน (Document or Plan)

ประเภทหลักสูตรแบบต่างๆ

การจำแนกหลักสูตรแบบต่าง ๆ สามารถแบ่งประเภทได้ดังนี้ อังกร บัวศรี (2542)

1. หลักสูตรรายวิชา (The Subject Curriculum) โครงสร้างของเนื้อหาวิชาในหลักสูตรจะแยกออกจากกันเป็นรายวิชา โดยไม่จำเป็นต้องมีส่วนเกี่ยวข้องกัน ไม่ว่าจะเนื้อหาหรือการสอน มีลักษณะสำคัญ ดังนี้
 - 1) จุดหมายของหลักสูตร มุ่งส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียนโดยใช้วิชาต่างๆ โครงสร้างหลักสูตรจึงประกอบด้วยวิชาต่างๆ ที่จะสามารถส่งเสริมพัฒนาการตามจุดหมายที่กำหนดไว้
 - 2) จุดหมายของหลักสูตรอาจสัมพันธ์กับสังคมหรือไม่ก็ได้ โดยทั่วไปหลักสูตรประเภทนี้ไม่คำนึงถึงผลต่อสังคมเท่าใดนัก
 - 3) จุดประสงค์ของแต่ละวิชาในหลักสูตรเน้นการถ่ายทอดเนื้อหาวิชา เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะในวิชานั้นๆ
 - 4) โครงสร้างของเนื้อหาวิชา ซึ่งเนื้อหาแต่ละวิชาเป็นอิสระกันไม่เกี่ยวข้องกับวิชาอื่น โดยถูกจัดไว้อย่างมีระบบเป็นขั้นตอน เพื่อสะดวกแก่การเรียนการสอน
 - 5) กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นการถ่ายทอดความรู้ ให้ผู้เรียนจำเนื้อหาวิชา การส่งเสริมพัฒนาการด้านอื่นๆ ถือเป็นกิจกรรมนอกหลักสูตร หรือเป็นผลสืบเนื่องจากการเรียนรู้เนื้อหาวิชา
 - 6) การประเมินผลการเรียนรู้ มุ่งเรื่องความรู้และทักษะที่ได้เรียน

2. หลักสูตรสัมพันธ์วิชา (The Correlated Curriculum) เป็นหลักสูตรรายวิชาอีกรูปแบบหนึ่ง แต่เป็นหลักสูตรที่นำเนื้อหาของวิชาต่างๆที่สอดคล้องหรือส่งเสริมซึ่งกันและกันมาเชื่อมโยง เป็นการรวมวิชาให้เกิดความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน แล้วจัดสอนเนื้อหาเหล่านั้นในคราวเดียวกัน หรือเป็นหลักสูตรที่มีความสัมพันธ์กันในหมวดวิชาหรือระหว่างวิชา โดยพยายามกำหนดเนื้อหาวิชาในวิชาใดวิชาหนึ่ง หรือหมวดวิชาใดวิชาหนึ่งตามเนื้อหาสาระและโครงสร้างของวิชานั้น แล้วนำเนื้อหาสาระวิชาอื่นๆ ที่สัมพันธ์กันมารวมไว้ด้วยกัน

3. หลักสูตรกว้าง (The Broad – Field Curriculum) เป็นหลักสูตรที่แก้จุดอ่อนหลักสูตรรายวิชา มีจุดมุ่งหมายที่จะส่งเสริมการเรียนการสอนให้เป็นที่น่าสนใจ ให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม มีพัฒนาการในด้านต่างๆ เช่น การจัดหลักสูตรหมวดวิชาที่นำเอาเนื้อหาของแต่ละวิชาที่เลือกไว้แล้วมาเรียงลำดับ โดยไม่มีการผสมผสาน ยึดหลักการสัมพันธ์หรือความใกล้เคียงของเนื้อหาและจุดมุ่งหมายรวมเป็นหมวดวิชาใหญ่

4. หลักสูตรแกน (The Core Curriculum) เริ่มจากใช้วิชาเป็นแกนกลาง โดยเชื่อมเนื้อหาของวิชาที่สามารถนำมาสัมพันธ์กันได้เข้าด้วยกัน แล้วกำหนดหัวข้อขึ้นให้มีลักษณะเหมือนเป็นวิชาใหม่ ทั้งนี้ หลักสูตรแกนยังหมายความถึง หลักสูตรที่บังคับให้ทุกคนต้องเรียน อาจเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรแม่บท หรือเป็นหลักสูตรแม่บท

5. หลักสูตรประสบการณ์ (The Experience Curriculum) เป็นหลักสูตรที่ให้ความสำคัญกับความสนใจและความต้องการของผู้เรียนในการจัดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน วิชาที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนเป็นวิชาที่ทุกคนมีความสนใจร่วมกัน ผู้สอนจึงไม่สามารถกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้า จนกว่าจะได้มีการสำรวจความสนใจของผู้เรียนแต่ละคนและทั้งชั้นและช่วยผู้เรียนตัดสินใจว่าความสนใจเรื่องใดมีคุณค่าควรแก่การศึกษา การช่วยผู้เรียนวางแผนกิจกรรมต่างๆ และช่วยการประเมินผลกิจกรรม การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือประสบการณ์ใดๆ ต้องจัดขึ้นเพื่อสนองความต้องการของผู้เรียน ผู้เรียนต้องมีบทบาทและมีส่วนร่วมในการเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประโยชน์และตรงกับจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร การร่วมกิจกรรมอยู่บนพื้นฐานความถนัดความสนใจ

6. หลักสูตรเกณฑ์ความสามารถ (The Competency – Based Curriculum) เป็นหลักสูตรที่จัดทำขึ้นเพื่อให้แน่ใจได้ว่าผู้ที่จบการศึกษา จะมีทักษะและความสามารถในด้านต่างๆตามที่ต้องการ เป็นหลักสูตรที่ไม่ได้มุ่งเรื่องความรู้หรือเนื้อหา แต่จะมุ่งทักษะ ความสามารถ เจตคติและค่านิยม ดังนั้นทักษะและความสามารถในแต่ละชั้นเรียนจะถูกกำหนดให้มีความต่อเนื่อง ทักษะความสามารถที่ได้รับการฝึกฝนอบรมเบื้องต้นเป็นพื้นฐานสำหรับการเพิ่มพูนทักษะและความสามารถในอันดับต่อไป

7. หลักสูตรกระบวนการ (The Process Approach Curriculum) อาจเป็นแบบรายวิชาหรือยึดปัญหาสังคม แต่วิธีการที่ผู้เรียนได้มาซึ่งเนื้อหาหรือวิธีการเรียนการสอนจะเน้นกระบวนการ

8. หลักสูตรบูรณาการ (The Integrated Curriculum) เป็นการพัฒนาจากหลักสูตรกว้าง โดยนำเอาเนื้อหาวิชาต่างๆมาหลอมรวมกัน ความเป็นเอกลักษณ์ของแต่ละรายวิชาหมดไป ผู้เรียนได้รับความรู้หรือทักษะจากการเรียนรู้จากหลายวิชาในขณะเดียวกัน หลักสูตรบูรณาการคือ หลักสูตรที่มีโครงสร้างของเนื้อหาวิชาที่เป็นสหวิทยาการ (Interdisciplinary) โดยมีการบูรณาการตามลักษณะต่อไปนี้

1) บูรณาการระหว่างความรู้และกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้กระบวนการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับความรู้ โดยผู้เรียนจะใช้วิธีการแสวงหาความรู้และกระบวนการที่เหมาะสมกับความรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้น

2) บูรณาการระหว่างพัฒนาการทางความรู้และพัฒนาการทางจิตใจ การเรียนรู้ทางวิชาการต้องควบคู่ไปกับพัฒนาการด้านจิตใจ โดยเฉพาะความรู้สึกต่อคุณค่าของสิ่งที่เรียน ดังนั้นผู้เรียนที่ได้รับประสบการณ์ที่สร้างความรู้สึกรับรู้ ก็จะมีคามมุ่งมั่นต่อการเรียนและเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) บูรณาการระหว่างความรู้และการกระทำ มีความสำคัญเช่นเดียวกับการบูรณาการระหว่างความรู้และจิตใจ โดยเฉพาะการเรียนรู้ค่านิยมและจริยศึกษาที่มุ่งหวังในด้านพฤติกรรมและการแสดงออกของผู้เรียน

4) บูรณาการระหว่างสิ่งที่เรียนในสถานศึกษากับสิ่งที่ป็นอยู่ในชีวิตประจำวันของผู้เรียน สิ่งที่น่าทึ่งว่าหลักสูตรดีหรือไม่ดีประการหนึ่ง คือ ผลที่เกิดกับคุณภาพชีวิตของผู้เรียน การบูรณาการวิชาต่างๆ จึงต้องแน่ใจว่าสิ่งนั้นมีความหมายและมีคุณค่าต่อชีวิตของผู้เรียนทั้งในและนอกชั้นเรียน

5) บูรณาการระหว่างวิชาต่างๆ การยอมรับว่าการบูรณาการระหว่างความรู้กับจิตใจ ความรู้กับการกระทำเป็นสิ่งสำคัญ ก็ย่อมมองเห็นความจำเป็นและความสำคัญของการบูรณาการวิชาต่างๆ เข้าด้วยกัน

รูปแบบของการบูรณาการ

- 1) บูรณาการภายในหมวดวิชา โดยเฉพาะในหลักสูตรกว้างซึ่งได้มีการนำเอาหลายวิชามารวมกันในลักษณะที่ผสมกลมกลืน แทนการนำเอาเนื้อหาวิชามาเรียงลำดับ เช่น วิทยาศาสตร์ทั่วไป ที่มีเนื้อหา ชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ ซึ่งการบูรณาการทำโดยนำเนื้อหาวิชาต่างๆ เข้ามาอยู่ภายใต้วัตถุประสงค์เดียวกัน และวิชาที่นำมาผสมผสานกันนั้น อาจอยู่ต่างหมวดวิชา ซึ่งเป็นการผสมผสานข้ามหมวดวิชา
- 2) บูรณาการภายในหัวข้อและโครงการ เป็นการนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ของวิชาหรือหมวดวิชาตั้งแต่สองวิชาหรือหมวดวิชาขึ้นไป มาผสมผสานในลักษณะที่เป็นหัวข้อหรือ โครงการ
- 3) บูรณาการโดยการผสมผสานปัญหาและความต้องการของผู้เรียนและของสังคม แตกต่างจากการบูรณาการภายในหัวข้อและโครงการ คือ หัวข้อหรือหน่วยการเรียนรู้หรือโครงการเน้นการแก้ปัญหาชีวิตประจำวันของผู้เรียน ทั้งปัญหาส่วนตัว ปัญหาอาชีพ ปัญหาสังคม

รูปแบบขององค์ประกอบหลักสูตร

Madus และ Kellghan อ้างถึงใน Jackson (1996) ระบุว่าหลักสูตรเกิดจากการจัดรูปแบบขององค์ประกอบหลัก 6 องค์ประกอบ ได้แก่

- 1) บริบท (Context) สิ่งสำคัญที่นำมาพิจารณาในด้านบริบท คือลักษณะการมีส่วนร่วมของผู้เรียน เช่น ระดับการศึกษา ทักษะ ความต้องการ ความสนใจ ซึ่งความต้องการของผู้เรียนเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดวัตถุประสงค์การศึกษา ซึ่งการเลือกวัตถุประสงค์และประสบการณ์ทางการศึกษาที่ปรากฏในส่วนหนึ่งส่วนใดของหลักสูตร ยังต้องพิจารณาบริบทของปัจจัยอื่น ๆ เช่น ปรัชญาการศึกษาของสถาบัน เงื่อนไข ปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมสมัย ธรรมชาติของเนื้อหา และจิตวิทยาการเรียนรู้ (Tyler, 1949 อ้างถึงใน Madus และ Kellghan ใน Jackson: 1996)
- 2) เป้าหมายทั่วไปของหลักสูตรของโรงเรียน (General Aims of Total School Curriculum) เป้าหมายทั่วไปเป็นสิ่งที่ประเมินได้ยาก เนื่องจากแต่ละคนรับรู้เป้าหมายทั่วไปแตกต่างกัน นักการศึกษายังมีข้อถกเถียงกันถึงเป้าหมายทั่วไปของการศึกษาที่ควรจะเป็น ซึ่งไม่ต่างจากการที่แต่ละคนมีมุมมองที่แตกต่างกันในทางการเมือง เศรษฐกิจ และศีลธรรม คนทั่วไปจึงตัดสินใจเป้าหมายและวัตถุประสงค์การศึกษานบนพื้นฐานค่านิยมที่ตนยึดถือ เป้าหมาย

ของการศึกษาทางอาชีพสามารถนิยามเชิงปฏิบัติการที่นำไปสู่การประเมินได้ ขณะที่เป้าหมายทั่วไปทางการศึกษามีลักษณะความเป็นอุดมคติ ซึ่งเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้ยากในการนำไปปฏิบัติ

3) วัตถุประสงค์เฉพาะของหลักสูตรหรือของหน่วยการเรียนรู้ (Objectives of Specific Curricular or Learning Units) ซึ่งเป็นการแปลงเป้าหมายทั่วไปให้เป็นวัตถุประสงค์เฉพาะ เพื่อการกำหนดเนื้อหารายวิชา และความจำเป็นเฉพาะของผู้เรียน วัตถุประสงค์เฉพาะนี้จะสัมพันธ์กับรายวิชาทั้งหมดหรือการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยการกำหนดอย่างชัดเจนในเชิงพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการศึกษา ทั้งนี้ มีผลให้เกิดแนวคิดการประเมินจุดมุ่งหมาย (Goal Based Evaluation) ขณะที่ Scriven (1973) มีความเห็นว่าแนวคิดการประเมินไม่จำเป็นต้องอิงวัตถุประสงค์ จึงเสนอการแนวคิดการประเมินแบบไม่อิงวัตถุประสงค์ (Goal Free Evaluation) โดยผู้ประเมินจะไม่ทราบวัตถุประสงค์ของโปรแกรม แต่เป็นการค้นหาผลที่เกิดขึ้นจากโปรแกรม

4) วัสดุอุปกรณ์ของหลักสูตร (Curricular Materials) รวมถึงเอกสารในหลายลักษณะ เช่น คำาโครงการรายวิชา คู่มือผู้สอน ตำรา ซอฟต์แวร์ อุปกรณ์ทดลอง สไลด์ทัศนูปกรณ์ และวัสดุประเภทอื่น ซึ่งขึ้นอยู่กับความจำเป็นของแต่ละหลักสูตร ในส่วนของเอกสารที่เป็นคำาโครงการรายวิชาซึ่งเป็นส่วนที่ต้องประเมิน ประกอบด้วยส่วนขององค์ความรู้ เนื้อหาทักษะ และการระบุกระบวนการ ในกรณีที่คำาโครงการรายวิชาให้รายละเอียดที่เพียงพอจะทำให้มีแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ ซึ่งส่วนใหญ่จะระบุเฉพาะให้ครอบคลุมในส่วนที่เป็นเนื้อหาเท่านั้น โดยละเลยการระบุทักษะที่จะเกิดขึ้นในตัวผู้เรียน

5) การดำเนินการ (Transactions) โดยเฉพาะที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน ซึ่งผู้สอนเสนอเนื้อหา ทักษะ และค่านิยมในหลายด้าน ซึ่งผู้เรียนคาดหวังต่อการได้รับประสบการณ์เหล่านั้น โดยมีการออกแบบวิธีการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะ

6) ผลลัพธ์ที่เกิดจากการดำเนินการ (Outcomes) ซึ่งเกิดจากผู้สอน ผู้เรียน วัสดุอุปกรณ์ของหลักสูตร ไม่ว่าจะเกิดโดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ตาม การประเมินผลลัพธ์ ได้แก่ สิ่งที่เกิดขึ้นต่อผู้เรียน ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไร ผลที่เกิดจากหลักสูตรในด้านความรู้ความเข้าใจ อารมณ์ ศีลธรรม หรือทางร่างกาย

2.3) การเปลี่ยนแปลงของกลุ่มเป้าหมาย กลุ่มเป้าหมายที่มีระดับความรู้ ความสามารถ เจตคติ ค่านิยมด้านการเรียนต่างกัน จะมีผลต่อประสิทธิผลของหลักสูตร

2.4) การวิเคราะห์ผลการทดสอบ การทดสอบแบบสรุปรวม จะสะท้อนว่าหลักสูตรดีขึ้นหรือเสื่อมคุณภาพลง แต่ไม่สามารถชี้เฉพาะเจาะจงปัญหาว่าอยู่จุดใดหรือเป็นเพราะ สาเหตุใด ในขณะที่การทดสอบระหว่างดำเนินการ จะช่วยสะท้อนจุดอ่อนของผู้เรียน และจุดอ่อนของหลักสูตร

3) การแก้ไขและตรวจสอบประสิทธิผลของวิธีการที่นำมาแก้ไข โดยการแก้ไขตามสาเหตุ

ส่วนที่ 2 การประเมิน

การประเมินเน้นทฤษฎี (Theory Based Evaluation)

เป็นการนำทฤษฎีโปรแกรมบูรณาการกับกระบวนการประเมิน ซึ่งมุ่งอธิบายปรากฏการณ์ โดยนำทฤษฎีต่างๆ มาใช้ร่วมกับวิธีการวิเคราะห์ที่เหมาะสม เพื่อทดสอบทฤษฎีด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ นอกจากนี้ จะช่วยให้สารสนเทศถึงปัจจัยที่มีผลต่อผลลัพธ์ และให้คำอธิบายถึงเหตุและผลของความสำเร็จและความล้มเหลวของสิ่งที่มุ่งประเมิน ซึ่งเป็นการประเมินที่มีจุดเด่นคือ การประเมินที่ให้คำตอบเชิงประสิทธิผล (Effectiveness) รวมทั้งให้คำตอบในเชิงเหตุปัจจัยที่ทำให้เกิดหรือไม่เกิดประสิทธิผล สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2544) สามารถจำแนกได้เป็น

3. การประเมินโดยใช้ทฤษฎีโปรแกรมเหมาะสมกับการประเมินระหว่างดำเนินการ (Formative Evaluation) และการประเมินสรุปผล (Summative Evaluation)

4. การประเมินโดยทฤษฎีเน้นวิจัยมีความเหมาะสมกับการประเมินสรุปผล (Summative Evaluation)

Carvalho, Soniya and White, Howard (2004) กล่าวว่า การประเมินเน้นทฤษฎีถูกกำหนดด้วยสมมติฐานทางทฤษฎีที่เน้นที่ความเกี่ยวเนื่อง (Intervening) ในรูปของลำดับของเหตุและผล (Weiss, 1998, 2001 อ้างถึงใน Carvalho and White, 2004) ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ จะแสดงให้เห็นว่าสภาพเงื่อนไขที่กำหนดอยู่ในตำแหน่งที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ตามที่ต้องการ ซึ่งจะมีความเป็นไปได้ที่จะประสบความสำเร็จ การประเมินเน้นทฤษฎีมีประโยชน์โดยเฉพาะเมื่อผลผลิตและผลลัพธ์ไม่สามารถสังเกตได้อย่างทันทีทันใด เพราะเป็นระยะกระชั้นชิดเกินไปที่จะเกิดผลผลิตและผลลัพธ์ หรือในกรณีที่ผลผลิตและผลลัพธ์ไม่สามารถวัดได้โดยง่าย

การประเมินโดยทฤษฎีเน้นวิจัย: ทศนะเชิงมหภาค

3. การสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณ

4. โมเดลโครงสร้าง การวิเคราะห์ตามโมเดลโครงสร้างต้องพิจารณาสาเหตุและผลลัพธ์ที่คาดหวังของตัวแปรแฝงต่างๆ ตามโครงสร้างเชิงทฤษฎี เริ่มจากการกำหนดขอบข่ายของโมเดลล่วงหน้าการวิเคราะห์ซ้ำด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อยืนยันความสอดคล้องระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลโครงสร้าง และวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อพัฒนาโมเดลโครงสร้างให้เหมาะสม โดยนำเสนอในรูปแบบเส้นโยงของการวิเคราะห์อิทธิพล (Path Analysis) ผลการวิเคราะห์ด้วยโมเดลโครงสร้างให้ผลที่แม่นยำ ซึ่งไม่สามารถวิเคราะห์ได้โดยสหสัมพันธ์อย่างง่ายหรือการวิเคราะห์การถดถอย โมเดลโครงสร้างมีความสะดวกและมีประสิทธิภาพในการทดสอบทฤษฎีและผลที่ซับซ้อน ทั้งผลโดยตรง ผลโดยอ้อม และผลโดยรวม

การประเมินหลักสูตร

จุดมุ่งหมายการประเมินหลักสูตร

การประเมินเป็นการตัดสินคุณค่า นอกเหนือจากการระบุคุณค่าของสิ่งที่ประเมินตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ (Goal-Based Evaluation) หรือคุณค่าของสิ่งที่เกิดขึ้นนอกเหนือจากวัตถุประสงค์ (Goal-Free Evaluation) แล้ว ผลการประเมินต้องสะท้อนให้เห็นจุดอ่อน จุดแข็ง (ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2544) เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงพัฒนา

ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล (2532) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร เป็นขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการพัฒนาหลักสูตร ผลที่ได้จากการประเมินจะเป็นข้อมูลการตัดสินใจแก้ไข และปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมต่อไป

จิตทิพย์ เอื้อรัตนวงศ์ (2534) การประเมินหลักสูตรมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ ดังนี้

1. การหาทางปรับปรุงแก้ไขสิ่งที่บกพร่องที่พบในหลักสูตร ซึ่งเกิดจากการประเมินระหว่างที่อยู่ในช่วงดำเนินการ เช่น จุดหมาย โครงสร้าง เนื้อหา การวัดผล เป็นต้น
2. การตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตรทั้งหมดหรือบางส่วน เช่น การใช้หลักสูตรต่อไป การยกเลิกบางส่วน การปรับปรุงในส่วนใดส่วนหนึ่งของหลักสูตร

Stake (1967) กล่าวถึงเป้าหมายของการประเมินทางการศึกษาว่า มีความแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษา เนื่องจากมีความเฉพาะเจาะจงของโปรแกรมมากกว่า การศึกษาตัวแปรทั่วไปของโปรแกรม ผลการประเมินแบบสมบูรณจะเกิดจากการมีข้อมูลทาง

สถิติมาสนับสนุน ซึ่งจะบอกถึงสิ่งที่เกิดขึ้น โดยการเปิดเผยข้อมูลและการตัดสินใจของบุคคล หรือกลุ่มบุคคล ซึ่งการประเมินหลักสูตรต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการแปลความหมาย ความพยายามในการประเมินนำไปสู่การตัดสินใจในการพัฒนาไปสู่ สิ่งที่ดีกว่า การเลือก และการใช้หลักสูตร

แนวทางการประเมินหลักสูตร

Armstrong, David G (2003) เสนอแนวทางการประเมินหลักสูตรไว้ 6 แนวทาง ดังนี้

1. การประเมินโดยปราศจากเป้าหมาย (Goal – Free Evaluation) แนวทางการประเมินหลายวิธีเป็นการประเมินตามเป้าหมายของผู้เรียนและวัตถุประสงค์ของโปรแกรม ตามที่ผู้พัฒนาโปรแกรมกำหนดไว้ การประเมินจึงเป็นการแสดงให้เห็นความก้าวหน้าใน ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนว่าเป็นไปตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ในการพิจารณา ความเหมาะสมระหว่างผู้กำหนดเป้าหมายโปรแกรมและวัตถุประสงค์กับคุณลักษณะของผู้เรียน ที่เกิดจากการเรียนการสอนในชั้นเรียน คำถามในด้านความเหมาะสมระหว่างการประเมิน จากสิ่ง ที่เป็นความคาดหวังของผู้พัฒนาโปรแกรมวิชากับสิ่งที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอนซึ่งเป็นไป ตามความต้องการของผู้เรียน ทั้งนี้ การประเมินแบบปราศจากเป้าหมายเป็นการค้นหาสารสนเทศ ว่าโปรแกรมวิชาตอบสนองความต้องการของผู้เรียนหรือไม่ การประเมินตามวิธีนี้จึงเป็น การรวบรวมสารสนเทศเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียน และตัดสินใจว่าเป็นไปตามความต้องการ ของผู้เรียนมากน้อยเพียงใด บทบาทหน้าที่ของผู้สอนคือการพัฒนาโปรแกรมวิชาที่เหมาะสมกับ คุณลักษณะผู้เรียนและปัจจัยอื่นๆภายใต้สภาพแวดล้อมการจัดการเรียนการสอน

2. การประเมินแบบเสริมพลังอำนาจ (Empowerment Evaluation) Fetterman (1996) ให้ความหมายว่า เป็นวิธีการประเมินเพื่อให้เกิดการพัฒนาโปรแกรมด้วยการ ใช้การประเมินตนเองและการสะท้อน โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะกำหนดเป้าหมายอย่างมีความ เหมาะสมเท่าที่จะเป็นไปได้ตามความสนใจของแต่ละคน แนวคิดดังกล่าวนี้ก่อให้เกิดความเป็น เจ้าของและความสนใจ การกำหนดเป้าหมายด้วยตนเองก่อให้เกิดพลังอำนาจของการประเมิน บุคคลที่รับรู้ว่าจะสามารถควบคุมปัจจัยต่างๆได้จะก่อให้เกิดพันธะเกี่ยวกับการตัดสินใจในสิ่งที่เข้าไปมีส่วนร่วม

3. รูปแบบชิป (The CIPP Model) พัฒนาโดย Daniel L. Stufflebeam กล่าวถึงการประเมินที่เป็นประโยชน์คือ การประเมินระหว่างดำเนินการ (Formative) การประเมิน แบบนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการและการพัฒนาโปรแกรมวิชา (Stufflebeam และ Shinkfield,

1985) วิธีการประเมินรูปแบบนี้ให้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจในขั้นตอนการวางแผน (Planning) การจัดโครงสร้าง (Organization) การนำไปใช้ (Implementation) ตลอดจนการทบทวน การตัดสินใจในขั้นตอนต่างๆ รูปแบบการประเมินที่เสนอนี้มีการใช้กันอย่างแพร่หลายในทางการศึกษา โดยประเมิน 4 ปัจจัย ประกอบด้วย บริบท (Context) ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และผลผลิต (Product) การประเมินในปัจจัยทั้ง 4 นี้ รู้จักกันอย่างกว้างขวางในรูปแบบที่เรียกว่า CIPP Model

การประเมินบริบท (Context Evaluation) เป็นการคาดการณ์ปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และการตัดสินใจในกรณีเป้าหมายอาจไม่ตอบสนองต่อความต้องการจำเป็น ซึ่งจะประเมินในประเด็นต่อไปนี้

- การอธิบายสภาพทั่วไปของสถาบัน
- การระบุประชากรเป้าหมายและความต้องการของประชากร

เป้าหมาย

- สิทธิพลและทรัพยากรที่ต้องการใช้

การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation) เป็นการประเมินที่ให้สารสนเทศที่นำไปสู่การระบุวิธีที่เหมาะสมที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ซึ่งจะประเมินในประเด็นต่อไปนี้

- การระบุและประเมินความสามารถของระบบและทางเลือกของกลยุทธ์

- การตรวจสอบวิธีดำเนินการ งบประมาณ และตารางกำหนดเวลาเพื่อนำกลยุทธ์ไปใช้

การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) เป็นการกำกับติดตามการปฏิบัติตามวิธีดำเนินการ เพื่อดูความเหมาะสมของการนำไปปฏิบัติ ซึ่งจะประเมินในประเด็นต่อไปนี้

- การระบุและคาดการณ์ข้อบกพร่องจากวิธีการที่ได้กำหนดไว้หรือที่จะเกิดขึ้นในขั้นตอนการนำไปปฏิบัติ
- การให้สารสนเทศสำหรับการตัดสินใจ
- การบันทึกเหตุการณ์หรือกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากวิธีดำเนินการเพื่อนำไปวิเคราะห์และตัดสินใจภายหลัง

การประเมินผลผลิต (Product) ประเมินเพื่อให้ทราบความสำเร็จของเป้าหมาย ซึ่งเป็นการประเมินที่ให้สารสนเทศภาพรวม โดยประเมินในประเด็นต่อไปนี้

- การเก็บรวบรวมรายละเอียดและการตัดสินใจในผลลัพธ์
- การเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์กับเป้าหมาย บริบท ปัจจัยนำเข้า

และกระบวนการ

- การแปลความหมายในความพยายามและคุณค่า

4. การประเมินแบบตอบสนอง (Responsive Evaluation) Stake (1975)

อธิบายการประเมินรูปแบบนี้ว่า คุณค่าของกระบวนการประเมินวัดได้จากความเป็นประโยชน์ของการพบว่าบุคคลใดที่ได้รับผลกระทบจากการประเมินโปรแกรม การประเมินแบบตอบสนองจึงต้องการความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละคนจะให้คุณค่าในสิ่งที่ประเมินแตกต่างกัน บทบาทของผู้ประเมิน คือการค้นหาการให้คุณค่าของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

5. การประเมินแบบให้คำแนะนำ (Adversary Evaluation) เพื่อให้ได้

ข้อสรุปเกี่ยวกับการประเมิน จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญหรือคณะที่ปรึกษา โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมวิชา และการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล เพื่อหาข้อถกเถียงในโปรแกรมวิชา โดยผู้ตัดสินใจต้องรับฟังความเห็นจากทั้งฝ่ายสนับสนุนและฝ่ายโต้แย้ง

6. การประเมินจากการวิเคราะห์ความไม่สอดคล้อง (Discrepancy Evaluation)

ซึ่งเป็นการประเมินจากผลการวิเคราะห์ความไม่สอดคล้องระหว่างสิ่งที่คาดหวังกับสิ่งที่เกิดขึ้น หรือสิ่งที่ปฏิบัติจริง การวิเคราะห์ความไม่สอดคล้องสามารถดำเนินการตั้งแต่ขั้นกำหนดโครงการ การเริ่มโครงการ การประเมินกระบวนการตามโครงการ การประเมินผลผลิตโครงการ และการวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย

ขอบเขตการประเมินหลักสูตร

ใจทิพย์ เอื้อรัตนพงศ์ (2534) กล่าวถึงขอบเขตการประเมินหลักสูตร ว่าควรมีขอบเขตดังนี้

1. การประเมินเอกสารหลักสูตร เป็นการตรวจสอบคุณภาพองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตรว่ามีความสอดคล้อง เหมาะสม ถูกต้อง ได้แก่ จุดหมาย จุดประสงค์ โครงสร้าง เนื้อหา วิธีการวัดและประเมินผล ความชัดเจนในการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ ความเหมาะสมกับผู้เรียน การตอบสนองความต้องการของสังคมและผู้เรียน

2. การประเมินการใช้หลักสูตร ซึ่งเป็นการตรวจสอบว่าหลักสูตรสามารถนำไปใช้ได้ดีในสถานการณ์จริงเพียงใด ประกอบด้วย

2.1 การประเมินการสอน ได้แก่ การตรวจสอบพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์ ความรู้ความเข้าใจในหลักสูตร ทักษะการสอนให้ผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ นอกจากนี้ ควรพิจารณาถึงวิธีการสอน การสร้างความสัมพันธ์กับผู้เรียน บรรยากาศในชั้นเรียน การทำแผนการสอน การเลือกใช้สื่อ กระบวนการวัดและประเมินผล

2.2 การประเมินระบบการบริหารหลักสูตร ได้แก่ การตรวจสอบการประชาสัมพันธ์หลักสูตร การจัดระบบบริหารงาน การเตรียมความพร้อมของบุคลากร วิธีการจัดการเรียนการสอน คุณสมบัติผู้สอน การจัดวัสดุอุปกรณ์ สื่อการเรียนการสอน อาคารสถานที่ ระบบข้อมูลพื้นฐาน การจัดงบประมาณ

3. การประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน คือ การตรวจสอบคุณภาพและปริมาณความรู้ ทักษะ เจตคติของผู้เรียนตามเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และรวมไปถึงการติดตามความก้าวหน้าของผู้สำเร็จการศึกษาในด้านความสามารถในการปฏิบัติงาน ความสำเร็จในการทำงานหรือการศึกษาต่อ ทักษะในการแก้ปัญหาและการปรับตัวในสังคม

4. การประเมินโครงการประเมินหลักสูตร เพื่อตรวจสอบการสรุปผลและประสิทธิภาพกระบวนการประเมินหลักสูตร เนื่องจากอาจมีข้อผิดพลาด หรือการขาดความรอบคอบ ทำให้ผลการประเมินคลาดเคลื่อนไปจากที่ควรเป็น

ธำรง บัวศรี (2542) ให้ความหมายว่า การวิเคราะห์หลักสูตร คือการประเมินหลักสูตรอย่างหนึ่ง จุดประสงค์การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบว่าหลักสูตรมีข้อบกพร่อง ล้าสมัย ไม่สนองต่อความต้องการผู้เรียนและสังคมที่เปลี่ยนไป รวมทั้งข้อดีของหลักสูตรที่ยังมีอยู่ เพื่อเป็นข้อมูลส่วนหนึ่งเพื่อการพัฒนาหลักสูตร เนื่องจากเป็นการเปรียบเทียบกับสภาพเดิม จึงไม่ชี้ชัดลงไปได้ว่า การเปลี่ยนแปลงตามข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น จะเหมาะสมกับสภาพการณ์ใหม่ โดยเฉพาะสภาพการณ์ใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิมมาก

สิ่งที่ต้องวิเคราะห์ในการวิเคราะห์หลักสูตร (ธำรง บัวศรี, 2542)

- 1) การวิเคราะห์ตัวหลักสูตรและวัสดุหลักสูตร ได้แก่ การวิเคราะห์
 - 1.1) จุดหมายของหลักสูตร
 - 1.2) จุดประสงค์การเรียนการสอน
 - 1.3) เนื้อหา
 - 1.4) โครงสร้างของเนื้อหาและประสบการณ์การเรียนรู้
 - 1.5) คู่มือผู้สอน

- 1.6) คำแนะนำการใช้วัสดุอุปกรณ์
- 1.7) การจัดชั้นเรียน
- 1.8) การประเมินผลการเรียน
- 2) กระบวนการการใช้หลักสูตร เป็นการวิเคราะห์ที่มุ่งที่การจัดการเรียนการสอน ได้แก่
 - 2.1) วิธีสอน
 - 2.2) บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน
 - 2.3) ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน
 - 2.4) ความพร้อมของผู้สอน ผู้เรียน บุคลากรอื่นๆ
 - 2.5) ความพร้อมของสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน
 - 2.6) ความพร้อมของอาคารสถานที่และเครื่องมือเครื่องใช้
- 3) การวิเคราะห์ผลการใช้หลักสูตร ได้แก่
 - 3.1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้สำเร็จการศึกษา
 - 3.2) จำนวนผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษา
 - 3.3) ความรู้สึกของผู้เรียนและผู้สอนที่มีต่อหลักสูตร

การเก็บรวบรวมข้อมูลประเมินหลักสูตร

Diamond M.Robert (1998) เสนอแนวทางแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ข้อมูล โดยการให้ผู้ต้องการใช้ข้อมูลเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดวิธีการเก็บข้อมูลและระบุลักษณะ หรือประเภทข้อมูลที่ต้องการนำไปใช้

Fammer and Nepieraski (1997 อ้างถึงใน Diamond M.Robert, 1998) แนะนำแนวทางเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่าการเก็บรวบรวมข้อมูลและการใช้ข้อมูลอย่างมีคุณภาพและนำไปใช้ได้อย่างกว้างขวาง ดังนี้

1. เป้าหมายการประเมินเพื่อการพัฒนาโปรแกรมต้องมีความชัดเจนและมีความแตกต่างจากการประเมินในเรื่องอื่นๆ เช่น การประเมินการสอน
2. ข้อมูลเชิงปริมาณต้องมาจากแหล่งต่างๆ นอกเหนือจากข้อมูลที่มาจากสาขาวิชา ได้แก่ ศิษย์เก่า ฝ่ายวางแผน สำนักทะเบียน เป็นต้น
3. การประเมินตนเองของอาจารย์ รวมทั้งกลุ่มบุคคลอื่นๆที่เกี่ยวข้องหรือได้รับประโยชน์ (ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย) เช่น ผู้เรียน ศิษย์เก่า รวมถึงอาจารย์ในสาขาวิชาใกล้เคียง

4. ข้อมูลที่ได้จากการประเมินรายงานการประเมินตนเอง (Self Study) เป้าหมายของโปรแกรม ความเชื่อมโยงระหว่างเป้าหมายของโปรแกรมและเป้าหมายวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ รวมทั้งตัวบ่งชี้ที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีคุณลักษณะตามที่ระบุไว้ในเป้าหมายของโปรแกรม
5. การเก็บรวบรวมข้อมูลต้องออกแบบให้สามารถปฏิบัติได้จริงและมีความยืดหยุ่น โดยมีโครงสร้างที่สะท้อนสภาพที่เป็นจริงของโปรแกรมและตอบสนองความต้องการของผู้ที่มีหน้าที่ตัดสินใจในด้านต่างๆที่เกี่ยวกับโปรแกรม
6. การประเมินต้องมีลักษณะการประเมินที่ไม่กำหนดเป้าหมายหรือการสัมภาษณ์ปลายเปิด (Goal-Free หรือ Opened-Ended Interviews) ซึ่งจะให้ข้อมูลคุณภาพและการวิเคราะห์แบบภาพรวม
7. การเปิดกว้างการรับฟังข้อมูลซึ่งเป็นลักษณะการประพฤติปฏิบัติของการประเมิน (Conduct of Assessment) เกิดการแลกเปลี่ยนความเห็นจากการประเมินอย่างกว้างขวาง
8. คำแนะนำจากการประเมินควรระบุสิ่งที่จะต้องดำเนินการ การมอบหมายผู้รับผิดชอบ และกรอบระยะเวลา
9. ผลการประเมินต้องมีนัยสำคัญโดยกระทบต่อการวางแผนและงบประมาณ
10. อาจารย์ในโปรแกรมวิชาต้องรับรู้การได้รับผลทางบวกจากการรายงานตนเองและการประเมินโปรแกรม ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาการเรียนการสอน

ตัวบ่งชี้ (Indicators)

ปัจจุบันการใช้คำว่า “ตัวบ่งชี้ (Indicator)” และคำว่า “ดัชนี (Index)” เป็นปัญหาประการหนึ่งในการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษาของไทย (वलันต์ ลิ้มปีเฉลิม, 2550) โดยได้ให้คำแปลว่า Indicator คือ สิ่งที่ยบ่งบอกบางสิ่งบางอย่าง (What we see as pointing to something) หรือสิ่งที่เชื่อว่าการมีอยู่ของสิ่งหนึ่งบ่งบอกการมีของอีกสิ่งหนึ่ง โดยตัวบ่งชี้ สะท้อนสิ่งที่พิจารณา แต่ไม่ใช่สิ่งเดียวกับสิ่งที่พิจารณา ซึ่งเทียบได้กับกระจกเงาที่สะท้อนภาพวัตถุ แต่ไม่ใช่ตัววัตถุ จึงอาจตรวจวัดตัวบ่งชี้ใดๆว่ามีหรือไม่ มากน้อยเพียงใด เพื่อที่จะตัดสินใจว่ายังมีอีกสิ่งหนึ่งหรือไม่ มากน้อยเพียงใดได้ ส่วนความหมายของ “ดัชนี (Index)” คือค่าหรือตัวเลขจำแลงที่ได้จากการคำนวณตามสูตรหรือวิธีการที่กำหนดขึ้น เพื่อบอกความแตกต่างมากน้อยของบางสิ่งบางอย่าง ปัญหาความสับสนระหว่างสองคำนี้ ประการที่หนึ่ง คือการนำตัวบ่งชี้ที่มีหลายตัวในการชี้สิ่งใดสิ่งหนึ่งมาแปลงเป็นจำนวนหรือปริมาณ เพื่อสามารถรวมคำนวณออกมาเป็นค่าเพื่อเปรียบเทียบบางสิ่งบางอย่าง ประการที่สอง ดัชนีอาจมีฐานะเป็นตัวบ่งชี้ได้ เช่น

ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ เป็นตัวบ่งชี้ที่บอกการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ นอกจากนี้ วรรณิ แกมเกตุ (2546) สรุปว่า ดัชนี หมายถึง ตัวแปรหรือตัวแปรรวมที่ใช้แทนปริมาณการเปลี่ยนแปลงของคุณลักษณะต่างๆ ซึ่งเป็นสารสนเทศเชิงปริมาณเท่านั้น หรือต้องอยู่ในรูปอัตราส่วนระหว่างปริมาณสองจำนวน

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2541 อ้างถึงใน วรรณิ แกมเกตุ, 2546) สรุปความหมาย ตัวบ่งชี้ว่า หมายถึง ตัวแปรประกอบหรือองค์ประกอบที่มีค่าแสดงถึงลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษา ณ จุดเวลา หรือช่วงเวลาหนึ่ง ค่าของตัวบ่งชี้แสดงหรือระบุหรือบ่งบอกสภาพที่ต้องการศึกษาเป็นองค์รวมอย่างกว้างๆ แต่มีความชัดเจนเพียงพอที่จะใช้เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อประเมินสภาพที่ต้องการศึกษา และใช้เปรียบเทียบระหว่างจุดเวลา หรือช่วงเวลาที่แตกต่างกัน เพื่อให้ทราบถึงความเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ต้องการศึกษา

วรรณิ แกมเกตุ (2546) ให้ความหมายตัวบ่งชี้ว่า เป็นสิ่งที่แสดงสภาวะหรือสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงไป หรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่ง

ศิริชัย กาญจนวาสี (2547) ตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวประกอบ ตัวแปรหรือค่าที่สังเกตได้ ซึ่งใช้บ่งบอกสถานภาพหรือสะท้อนลักษณะของทรัพยากรการดำเนินงาน หรือผลการดำเนินงาน

Johnstone (1981) ให้ความหมายตัวบ่งชี้ว่า หมายถึง สารสนเทศที่บอกปริมาณเชิงสัมพันธ์ หรือสภาวะสิ่งที่ต้องการวัดช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยไม่จำเป็นต้องเป็นสภาวะเฉพาะเจาะจง แต่สะท้อนสภาพการณ์ที่สนใจตรวจสอบ หรือให้สภาพการณ์เชิงสรุป ซึ่งในอนาคตสามารถเปลี่ยนแปลงได้

จากความหมายของตัวบ่งชี้ข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง ข้อความที่พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นตัวแทนแสดงถึงสถานภาพ ลักษณะการดำเนินงาน ผลการดำเนินงาน เพื่อสะท้อนหรือบอกสภาวะสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งแสดงในรูปค่าที่สังเกตได้ในเชิงปริมาณ หรือคุณภาพ นำไปสู่การตัดสินใจคุณค่าสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ต้องการประเมิน

ลักษณะของตัวบ่งชี้

Johnstone (1981) ระบุลักษณะสำคัญของตัวบ่งชี้ ดังนี้

- 1) ตัวบ่งชี้เป็นสิ่งที่บ่งบอกหรือสามารถกำหนดเป็นปริมาณได้ มิใช่การบรรยายเชิงพรรณนา การตีความหมายค่าตัวเลขของตัวบ่งชี้ต้องนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่สร้างขึ้น เพื่อสามารถบอกได้ว่าค่าตัวเลขที่ได้มีความหมายว่าอย่างไร โดยการกำหนดเกณฑ์แปลความหมายของระบบตัวเลขตัวบ่งชี้ต้องมีความชัดเจน
- 2) ค่าของตัวบ่งชี้เป็นค่าเฉพาะ ณ ช่วงเวลาหนึ่ง สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามเวลาและสถานที่ ขึ้นอยู่กับเวลาและสถานที่ที่เก็บรวบรวมข้อมูลตามตัวบ่งชี้
- 3) ตัวบ่งชี้บอกสถานะที่ต้องการวัดในลักษณะกว้างในเชิงสรุปมากกว่าสถานะที่เฉพาะเจาะจง
- 4) ตัวบ่งชี้ให้สารสนเทศแสดงคุณลักษณะเพื่อสรุปในภาพรวม จากการรวมตัวแปรที่เกี่ยวข้องและเสนอเป็นภาพรวมของสิ่งที่ต้องการศึกษา ตามลักษณะนี้ตัวบ่งชี้จึงเป็นตัวแปรประกอบ (Composite Variable) หรือองค์ประกอบ (Factor) ขณะที่ตัวแปรให้สารสนเทศของสิ่งที่ต้องการศึกษาเฉพาะด้าน แม้ว่าทั้งตัวบ่งชี้และตัวแปรจะให้สารสนเทศแสดงคุณลักษณะ และให้ค่าแสดงปริมาณหรือลักษณะของสิ่งที่ต้องการศึกษา
- 5) ตัวบ่งชี้เป็นหน่วยระดับพื้นฐานสำหรับการพัฒนาทฤษฎี ซึ่งเกี่ยวกับตัวแปร คือ การบรรยายปรากฏการณ์ที่ศึกษา การนิยามสังกัดของปรากฏการณ์ การนิยามเชิงปฏิบัติการ การวางแผนเก็บรวบรวมข้อมูลและการสร้างตัวแปรของปรากฏการณ์

ประเภทของตัวบ่งชี้

การจัดประเภทตัวบ่งชี้ตามแนวคิดของ Johnstone (1981) สามารถจำแนกตามเกณฑ์ต่างๆ ดังนี้

- 1) จำแนกตามตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการสร้างตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ตัวแทน (Representative Indicator) ตัวบ่งชี้เดี่ยว (Disaggregate Indicator) และตัวบ่งชี้อรวม (Composite Indicator)
- 2) จำแนกตามวิธีการแปลผล ได้แก่ แบบอิงกลุ่ม (Norm Referenced) แบบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced) การแปลผลแบบอิงตนเอง (Self Referenced)
- 3) จำแนกตามลักษณะของระดับการวัด ได้แก่ การวัดค่าสัมบูรณ์ (Absolute Measurement) การวัดค่าสัมพัทธ์ (Relative Measurement)

4) จำแนกตามช่วงเวลา ได้แก่ ตัวบ่งชี้ ณ ช่วงเวลาหนึ่ง (Measurement of Stocks) ตัวบ่งชี้เปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา (Measurement of Flows)

5) จำแนกเชิงระบบ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ปัจจัยนำเข้า (Input Indicators) ตัวบ่งชี้กระบวนการ (Process Indicators) ตัวบ่งชี้ผลผลิต (Output Indicators)

การพัฒนาและการใช้ระบบตัวบ่งชี้

จากความหมายของตัวบ่งชี้ การสร้างหรือพัฒนาตัวบ่งชี้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อย่างแท้จริงตรงตามวัตถุประสงค์ ตัวบ่งชี้ต้องมีคุณสมบัติสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เช่น ตัวบ่งชี้การปฏิบัติงาน (Performance Indicators) ซึ่ง Gibbon, Fitz and Taylor, Carol (1991) ระบุว่า ตัวบ่งชี้การปฏิบัติงานที่ให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อนำไปใช้ในการประกันคุณภาพและการพัฒนาคุณภาพ ตัวบ่งชี้จะให้ข้อมูลที่มีคุณสมบัติด้านความตรง (Valid Information) และเชื่อมโยงกับเป้าหมายที่ยอมรับ การยอมรับในตัวบ่งชี้การปฏิบัติงาน ขณะเดียวกันตัวบ่งชี้ก็ต้องมีความเป็นธรรมเช่นเดียวกับคุณสมบัติด้านการให้สารสนเทศ (Clearly Fair as Well as Informative) มีความคุ้มค่ากับเวลา และเงินที่ใช้ไปกับการรวบรวมข้อมูลตามตัวบ่งชี้ และเมื่อเกิดการปรับปรุงการปฏิบัติงาน ตัวบ่งชี้ต้องสะท้อนการปรับปรุงที่เกิดขึ้น หากปราศจากคุณสมบัติดังกล่าว ตัวบ่งชี้จะไม่ให้ข้อมูลย้อนกลับที่เป็นแรงเสริม ในระยะสั้นตัวบ่งชี้ต้องสะท้อนการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่ทำหน้าที่ระบบการบริหารอย่างรวดเร็วและมีความตรง

ข้อควรพิจารณา การสร้างหรือการพัฒนาดัชนีทางการศึกษา 4 ประการ (เจือจันทร์ จงสถิตอยู่, 2533)

1. วิธีสร้างดัชนี
2. ตัวแปร
3. การผสมผสาน
4. ค่าน้ำหนัก

วิธีสร้างดัชนีหรือพัฒนาดัชนีทางการศึกษา

1. การสร้างดัชนีเพื่อประโยชน์ของการใช้ (The Pragmatic Definition of an Indicator) โดยการเลือกตัวแปรจำนวนหนึ่งมาใช้ ซึ่งเป็นวิธีจัดทำดัชนีในลักษณะดัชนีที่เป็นตัวแทน (Representative Index) หรือการนำตัวแปรจำนวนหนึ่งมารวมกันจากข้อสมมติฐานว่าตัวแปรที่นำมารวมกันนั้นสัมพันธ์กัน การสร้างดัชนีโดยการเลือกตัวแปรหรือนำตัวแปรมารวมกันนี้มีจุดอ่อนที่การเลือกตัวแปรเป็นไปตามข้อพิจารณาของแต่ละบุคคล

2. การสร้างดัชนีโดยอาศัยข้อกำหนดเชิงทฤษฎี (The Theoretical Definition of an Indicator) เป็นการรวมตัวแปรเข้าด้วยกันโดยการใช้วิธีการทางเลขคณิต ตัวแปรที่เลือกและนำมารวมกันนี้เป็นไปตามลำดับความสำคัญ จึงมีค่าน้ำหนักของแต่ละตัวแปรและยังมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน การเลือกตัวแปร การกำหนดน้ำหนักตัวแปร และวิธีการรวมตัวแปรจึงต้องมีความระมัดระวัง การเลือกตัวแปรอาจใช้แนวคิดทางทฤษฎี สำหรับการกำหนดค่าน้ำหนักมีหลายวิธี เช่น ความคิดเห็นของบุคคลหรือกลุ่มคน หรือการใช้ข้อมูลเชิงนโยบาย ส่วนวิธีที่นำมาใช้ในการรวมตัวแปร ได้แก่ การรวมด้วยการบวก และการรวมด้วยวิธีการคูณ

3. การสร้างดัชนีโดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ (The Empirical Definition of an Indicator) แตกต่างจากการสร้างดัชนีโดยอาศัยข้อกำหนดเชิงทฤษฎีเฉพาะในส่วนของการกำหนดค่าน้ำหนักที่เกิดจากการวิเคราะห์ข้อมูล และจำแนกความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) การวิเคราะห์กลุ่ม (Cluster Analysis) หรือการใช้มาตราการวัดแบบกัทแมน (Guttman Scale) สิ่งที่ต้องระมัดระวังคือแหล่งที่ให้ข้อมูล เนื่องจากข้อมูลจะเป็นตัวกำหนดดัชนี ดังนั้นแหล่งข้อมูลที่ไม่เป็นความเป็นตัวแทนที่ดีอาจทำให้ดัชนีมีลักษณะที่มีความลำเอียง

เนื่องจากการสร้างหรือพัฒนาดัชนีเพื่อประโยชน์ของการใช้ มีจุดอ่อนในส่วนการเลือกดัชนีที่เกิดจากข้อพิจารณาส่วนบุคคล ส่วนการสร้างดัชนีโดยอาศัยข้อกำหนดเชิงทฤษฎีและการสร้างดัชนีโดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์มีวิธีการคล้ายกัน แตกต่างกันเพียงเฉพาะการกำหนดค่าน้ำหนัก ดังนั้นจึงมีขั้นตอนการพัฒนาดัชนี ดังนี้

1. การเลือกองค์ประกอบหรือกลุ่มตัวแปร
2. กำหนดวิธีการรวมตัวแปร
3. กำหนดค่าน้ำหนักของตัวแปร

การเลือกองค์ประกอบหรือกลุ่มตัวแปร (Component Variables) เพื่อให้สามารถเลือกตัวแปรได้ถูกต้อง จึงควรระบุคุณลักษณะของดัชนีที่ต้องการวัดให้ชัดเจน เพื่อมิให้มีตัวแปรจำนวนมากเกินไป ในการสร้างดัชนีโดยอาศัยข้อกำหนดเชิงทฤษฎีการเลือกตัวแปรสามารถทำได้โดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และความสัมพันธ์ที่ตัวแปรแต่ละตัวมีต่อสิ่งที่ต้องการวัด ซึ่งความสัมพันธ์ของตัวแปรและสิ่งที่ต้องการวัดนี้เป็นไปตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญตัวแปรใดที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกันสูง ขณะเดียวกันมีความสัมพันธ์ต่อสิ่งที่ต้องการวัดสูงสามารถเลือกตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งได้ ซึ่งวรธรณี แกมเกตต์ (2546) สรุปไว้ว่าควรหลีกเลี่ยงตัวแปรจำนวนมาก เพราะทำให้มิติของสิ่งที่มุ่งศึกษามีความซับซ้อน และยากในการแปลความหมาย การพิจารณาคัดเลือกตัวแปร โดยเลือกตัวแปรให้ครอบคลุมแต่ละคุณลักษณะ

หลีกเลี่ยงการใช้ตัวแปรหลายตัวที่วัดคุณลักษณะเดียวกัน ถ้าตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปมีความสัมพันธ์กันสูง จะไม่ใช้ตัวแปรเหล่านั้นทั้งหมด เพราะผลที่ได้จะมีความคลาดเคลื่อน และไม่เป็นการประหยัด แต่จะเลือกตัวแปรที่ไม่มีปัญหาความคลาดเคลื่อนในการวัด และหาตัวแปรอื่นที่มีความสัมพันธ์ภายในต่ำ แต่มีแนวโน้มว่าสามารถอธิบายสภาพการณ์ หรือคุณลักษณะที่มุ่งศึกษาได้ในระดับสูง

วิธีการรวมตัวแปร เมื่อตัวแปรตัวหนึ่งทดแทนตัวแปรตัวอื่นได้สามารถใช้วิธีการบวกตัวแปรเข้าด้วยกัน เช่น ดัชนีตัวหนึ่งประกอบด้วยสองตัวแปรรวมกัน (V_1 และ V_2) ดังนั้น $I = V_1 + V_2$

ค่าเฉลี่ยของการบวกตัวแปรเมื่อน้ำหนักตัวแปรเท่ากัน

$$I = \frac{V_1 + V_2 + V_3 + V_4 + V_n}{n}$$

เมื่อ $n =$ จำนวนตัวแปร

ค่าเฉลี่ยของการบวกตัวแปรเมื่อแต่ละตัวแปรมีค่าน้ำหนักต่างกัน

$$I = \frac{W_1V_1 + W_2V_2 + W_3V_3 + W_4V_4 + W_mV_n}{\sum W_i}$$

เมื่อ W_i คือ น้ำหนักรวมของตัวแปร

กรณีที่มีการแปรเปลี่ยนของตัวแปรหนึ่งเกิดจากฐานของอีกตัวแปรหนึ่ง ทำให้เกิดดัชนีที่เป็นทวิคูณ การสร้างดัชนีด้วยการรวมตัวแปรจะต้องนำตัวแปรมาคูณกัน ดังนั้น $I = V_1 \times V_2$

การกำหนดค่าน้ำหนักของตัวแปร วรณี แกมเกตู (2546) สรุปไว้ว่าการกำหนดความสำคัญของตัวแปร สามารถทำได้ 2 วิธี คือกำหนดน้ำหนักความสำคัญให้เท่ากัน (Equal Weight) และกำหนดให้ต่างกัน (Differential Weight) ซึ่งการกำหนดค่าน้ำหนักต่างกัน มีแนวทางดังนี้

1) การพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert Judgement) โดยให้แต่ละคนเสนอค่าน้ำหนักตัวแปรแล้วพิจารณาหาข้อยุติด้วยค่าเฉลี่ย หรือการอภิปรายลงความเห็น การใช้แบบสอบถามเพื่อหาคำร้อยละที่ผู้ตอบเห็นด้วยกับค่าน้ำหนัก การใช้เทคนิคเดลฟาย เพื่อหาฉันทามติ

2) วิธีวัดความสำคัญของตัวแปร (Measurement Effort Require) พิจารณาจากเวลา (Time Taken) ค่าใช้จ่าย (Cost) ของกิจกรรมที่เกี่ยวกับตัวแปร

3) วิธีการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (Emperical Data) เป็นการใช่วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล อาจใช้หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบ การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) การวิเคราะห์การจำแนก

การสรุปผลจากตัวบ่งชี้

การสรุปจากตัวชี้วัดจะถูกนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งจะนำไปสู่การตัดสินใจให้คุณค่าสิ่งๆที่ประเมิน นอกจากการตัดสินคุณค่าแล้ว การประเมินต้องให้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ การสรุปผลจากตัวบ่งชี้จึงมีความสำคัญที่จะนำไปสู่การตัดสินคุณค่าของสิ่งๆที่ประเมิน เนื่องจากผู้ให้ข้อมูลตามตัวบ่งชี้ อาจมีมากกว่า 1 กลุ่ม อีกทั้งอาจมีความจำเป็นที่ใช้ตัวบ่งชี้มากกว่า 1 ตัวบ่งชี้ในการประเมินสิ่งเดียวกัน วิธีการสรุปผลจากตัวบ่งชี้จึงมีความสำคัญต่อการประเมิน

วิธีการสรุปผลจากตัวบ่งชี้ จำแนกวิธีการสรุปผลตัวบ่งชี้ เป็น 2 ประเภท (สุวิมล ติรกานันท์, 2545) ได้แก่

1) ข้อมูลสำหรับตัวชี้วัดเดียวกันจากผู้ให้ข้อมูลมากกว่า 1 กลุ่ม การสรุปผลตัวชี้วัดต้องใช้ข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลทุกกลุ่ม เพื่อยืนยันผลตามตัวชี้วัดหรือเพื่อให้มีความชัดเจน ตลอดจนได้สารสนเทศสำหรับการปรับปรุงแก้ไข โดยสรุปผลรายตัวชี้วัดจำแนกรายกลุ่มและสรุปรวมทุกกลุ่ม

2) ตัวชี้วัดหลายตัวเพื่อประเมินสิ่งเดียวกัน

2.1) การสร้างเกณฑ์สำหรับตัวชี้วัดแต่ละตัว โดยมีการเปรียบเทียบผลของตัวชี้วัดแต่ละตัวกับเกณฑ์ การสรุปผลสิ่งๆที่ประเมินมาจากผลของตัวชี้วัดทุกตัว ซึ่งอาจต้องกำหนดเกณฑ์สำหรับการประเมินสรุปผลรวม เช่น การประเมินคุณลักษณะผู้บริหาร ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะ 3 ด้าน ได้แก่ คุณธรรม จริยธรรม และภาวะผู้นำ โดยด้านคุณธรรม มี 5 ตัวชี้วัด จริยธรรม มี 5 ตัวชี้วัด และภาวะผู้นำ มี 4 ตัวชี้วัด แต่ละตัวชี้วัดกำหนดเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีความหมายว่า “ผ่าน” และการประเมินว่ามีคุณลักษณะ แต่ละด้าน กำหนดให้ผลการประเมินทุกตัวชี้วัด เป็น “ผ่าน” ทั้งนี้ การสรุปผลการประเมินคุณลักษณะผู้บริหาร กำหนดว่าผลการประเมินทุกด้าน เป็น “ผ่าน”

วิธีการสรุปผลเช่นนี้ จะให้สารสนเทศของตัวชี้วัดแต่ละตัวว่ามีสถานการณ์ภาพ การดำเนินการเป็นอย่างไร ระดับความสำคัญในการปรับปรุงแก้ไข กรณีที่มีจำนวนตัวชี้วัด มาก การสรุปผลการประเมินอาจกำหนดให้ “ผ่าน” จากผลการประเมินตัวชี้วัดจำนวนหนึ่ง

2.2) การสร้างเกณฑ์รวมทุกตัวชี้วัด ด้วยการกำหนดเกณฑ์รวม ของทุกตัวชี้วัด จากการรวมเกณฑ์ของตัวชี้วัดทุกตัวที่ประเมินสิ่งเดียวกัน อย่างไรก็ตามก็ดียังต้องใช้ผลจากตัวชี้วัดแต่ละตัวมารวมกัน วิธีนี้มีจุดอ่อนอยู่ที่การให้สารสนเทศเพื่อการปรับปรุงแก้ไข ไม่ชัดเจนเท่าการกำหนดเกณฑ์สำหรับตัวชี้วัดแต่ละตัว และอาจคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง นอกจากนี้ตัวชี้วัดที่มีมาตรวัดต่างกัน จะมีอัตราการเปลี่ยนแปลง หรือความแปรปรวนในค่าของ ตัวชี้วัดแตกต่างกัน เช่น ความสูง กับ อายุ แม้ในทางสถิติจะสามารถแก้ไขโดยการกำหนด น้ำหนักแก่ตัวชี้วัดแต่ละตัว แต่ไม่สมเหตุสมผลในการนำไปใช้สำหรับการประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคมและก้องกิติ พุสวัตต์ (2545) สรุปประเภท เกณฑ์การประเมินของดัชนีในระบบประกันคุณภาพ 3 รูปแบบ

1) กำหนดค่าเพื่อเทียบเคียง (Benchmark) โดยการกำหนดค่าที่ยอมรับ ได้ ซึ่งอาจเป็นค่าสูงสุดหรือค่าต่ำสุด เพื่อนำผลการดำเนินการมาเปรียบเทียบกับค่าดังกล่าวว่า ผ่าน เกณฑ์ที่กำหนด หรือมีการพัฒนาอย่างไร รูปแบบนี้เหมาะสำหรับการติดตามผลการ ดำเนินงานของดัชนีที่กำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำ หรือการติดตามผลการปรับปรุงเมื่อเปรียบเทียบกับ ค่าที่กำหนดไว้

2) ระบบแต้ม (Point System) เป็นรูปแบบการกำหนดระดับคะแนนเป็นแต้ม หรือเป็นช่วงกำกับกับการประเมินดัชนี การกำหนดระดับคะแนนนี้อาจใช้ข้อมูลในอดีตหรือการ กำหนดโดยกลุ่มผู้ประเมิน ทั้งนี้ ระดับคะแนนที่กำหนดไว้นี้ต้องระบุความหมายเพื่อให้ผู้ประเมิน เข้าใจในสิ่งที่ประเมินตรงกันและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน เช่น ระดับคะแนน 1 หมายถึงการ ดำเนินการไม่บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนด นอกจากนี้ เกณฑ์ในระบบแต้มสามารถ นำไปใช้กับการประเมินดัชนีเชิงปริมาณ โดยการระบุระดับผลการดำเนินการในระดับต่างๆ ได้ เช่น ระดับคะแนน 1 หมายถึง อาจารย์ในหลักสูตรมีค่าเฉลี่ยการประเมินการสอนน้อยกว่า 2.00 เป็นต้น

3) ระบบค่าน้ำหนัก (Weight Adjustment) เป็นรูปแบบการกำหนดค่าน้ำหนักกำกับดัชนี เพื่อแสดงความสำคัญของดัชนี โดยนำค่าน้ำหนักมาใช้ในการคำนวณและแปลความหมายการประเมินตามที่กำหนด สามารถนำไปใช้ได้ทั้งกรณีการประเมินในภาพรวม การดำเนินงาน หรือการประเมินในระดับส่วนย่อยของการดำเนินงาน

การประเมินงานประเมิน

การประเมินการศึกษาและโปรแกรมการอบรมมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะตัดสินคุณภาพและการกำหนดทิศทางเพื่อการพัฒนา

องค์ประกอบของมาตรฐานงานประเมิน ประกอบด้วย การประเมิน 4 ด้าน (The Joint Committee on Standards for Educational Evaluation, 1981)

1. มาตรฐานด้านการใช้ประโยชน์ (Utility Standards) : การประเมินเพื่อให้สารสนเทศ ที่จำเป็นสำหรับการนำไปใช้แก่บุคคลที่ได้รับผลการประเมิน (Audience)

1.1. การระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Identification) ต้องระบุบุคคลที่มีส่วนร่วมหรือได้รับผลจากการประเมิน และให้ความสนใจต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

1.2. ความน่าเชื่อถือของผู้ประเมิน (Evaluator Creditability) ผู้รับผิดชอบด้านการประเมินต้องเป็นผู้ที่มีความน่าเชื่อถือและมีความสามารถที่จะดำเนินการประเมิน เพื่อให้ผลการประเมินได้รับความน่าเชื่อถือและขณะเดียวกันได้รับการยอมรับอย่างสูงสุด

1.3. ขอบเขตของข้อมูลและการเลือก (Information Scope and Selection) ข้อมูลที่รวบรวมต้องถูกเลือกอย่างกว้างขวาง ซึ่งตรงประเด็นคำถามเกี่ยวกับโปรแกรม และตอบสนองต่อความต้องการจำเป็นและความสนใจของลูกค้าและกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เฉพาะเจาะจง

1.4. การระบุคุณค่า (Values Identification) มุมมองวิธีดำเนินการ และความ เป็นเหตุเป็นผลที่ใช้ในการแปลความหมายข้อค้นพบต้องบรรยายอย่างระมัดระวัง ซึ่งพื้นฐาน การตัดสินคุณค่าต้องมีความชัดเจน

1.5. ความชัดเจนของรายงานการประเมิน (Report Clarity) รายงานการประเมินต้องบรรยายถึงสิ่งที่ถูกประเมินไว้อย่างชัดเจน เช่น บริบท เป้าหมาย วิธีดำเนินการ และผลของการประเมิน รวมไปถึงสารสนเทศหรือข้อมูลที่มีความจำเป็นที่จัดเตรียมไว้ให้สามารถ เข้าใจได้ง่าย

1.6. รายงานผลการประเมินในเวลาที่เหมาะสมและการเผยแพร่ (Report Timeliness and Dissemination) ข้อค้นพบ/ผลการประเมินในช่วงเวลาที่มีความสำคัญและรายงานการประเมินควรเผยแพร่ไปยังผู้สนใจ เพื่อให้สามารถนำผลการประเมินไปใช้ในเวลาที่เหมาะสม

1.7. ผลกระทบของการประเมิน (Evaluation Impact) การประเมินเป็นสิ่งที่ได้วางแผนไว้ การกำกับ และรายงานในวิถีทางที่จะกระตุ้นให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ติดตาม ทำให้มีการนำผลการประเมินไปใช้มากขึ้น

2. มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility Standard) หมายถึง การให้ความมั่นใจว่าการประเมินจะเป็นสิ่งที่เป็นไปได้จริง เป็นไปอย่างรอบคอบ ประณีประนอม ประหยัดมัธยัสถ์ ประกอบด้วย

2.1 วิธีดำเนินการที่นำไปปฏิบัติได้จริง (Practical Procedures) วิธีดำเนินการที่สามารถปฏิบัติได้จริง เพื่อให้เกิดข้อโต้แย้งน้อยที่สุด

2.2 การดำรงอยู่ได้ทางการเมือง (Political Viability) การประเมินต้องมีการวางแผน และการดำเนินการเป็นไปตามที่คาดหมาย เนื่องจากมีกลุ่มผู้ได้ประโยชน์ในตำแหน่งต่างๆที่แตกต่างกัน จึงต้องวางแผนเพื่อทำให้เกิดความร่วมมือ ความพยายามจากกลุ่มต่างๆ ที่จะลดขนาดของการประเมิน หรือความลำเอียง หรือนำผลการประเมินไปใช้อย่างไม่ถูกต้องที่นำไปสู่การเบี่ยงเบนหรือต่อต้านการประเมิน

2.3 ประสิทธิภาพด้านค่าใช้จ่าย (Cost Effectiveness) การประเมินต้องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและให้ข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณค่าอย่างเพียงพอ ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงการใช้จ่ายอย่างเหมาะสม

3. มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety Standards) หมายถึง ความมุ่งหมายที่จะให้เกิดความเชื่อมั่นว่าการประเมินจะดำเนินไปอย่างถูกต้องตามกฎหมาย อย่างมีจริยธรรม และสิ่งที่ได้รับตามสิทธิอย่างสวัสดิภาพจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมิน เช่นเดียวกับการได้รับผลกระทบจากผลการประเมิน ประกอบด้วย

3.1. การกำหนดทิศทางการบริการ (Service Orientation) การออกแบบการประเมิน เพื่อให้ความช่วยเหลือองค์การ เพื่อแสดงและตอบสนองอย่างมีประสิทธิภาพต่อความจำเป็นที่ครอบคลุมผู้มีส่วนร่วมที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย

3.2. ข้อตกลงอย่างเป็นทางการ (Formal Agreement) พันธะของกลุ่มที่เป็นทางการในการประเมิน (สิ่งที่ต้องทำ ทำอย่างไร กับใคร เมื่อใด) ต้องทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งกลุ่มต่างๆมีพันธะร่วมกัน หรือเงื่อนไขตามข้อตกลง หรือการเจรจาต่อรองอย่างเป็นทางการ

3.3. สิทธิในฐานะความเป็นมนุษย์ (Rights of Human Subjects) การออกแบบการประเมินและการดำเนินการประเมินเพื่อให้เป็นที่ยอมรับและการปกป้องสิทธิและสวัสดิการในฐานะความเป็นมนุษย์

3.4. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Human Interactions) การประเมินต้องให้การยอมรับในความเป็นมนุษย์ และคุณค่าของการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน ดังนั้น ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมินต้องไม่ถูกข่มขู่หรือทำให้เกิดความเสียหาย

3.5. การประเมินอย่างเป็นธรรมและสมบูรณ์ (Complete and Fair Assessment) การประเมินต้องมีความสมบูรณ์และยุติธรรมที่จะถูกตรวจสอบ การบันทึกจุดแข็งและจุดอ่อนของโปรแกรมที่ถูกประเมิน การสร้างความเข้มแข็ง รวมทั้งการแสดงให้เห็นถึงส่วนที่เป็นปัญหา

3.6. การเปิดเผยผลการประเมิน (Disclosure of Findings) เพื่อให้มั่นใจว่าการประเมินให้ผลการประเมินที่มีความครบถ้วนและเป็นไปในทางเดียวกันกับข้อจำกัดที่สามารถเข้าถึงบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากการประเมิน และบุคคลอื่นๆที่แสดงให้เห็นว่ามีสิทธิในการรับทราบผลการประเมิน

3.7. ความขัดแย้งทางผลประโยชน์ (Conflict of Interest) การประเมินต้องมีความซื่อสัตย์ที่จะเปิดเผยความขัดแย้งทางผลประโยชน์ เพื่อป้องกันการประนีประนอมในกระบวนการและผลการประเมิน

3.8. ความรับผิดชอบทางการเงิน (Fiscal Responsibility) การจัดสรรค่าใช้จ่ายทรัพยากรจะสะท้อนให้เห็นถึงการดำเนินงานอย่างมีความรับผิดชอบ ความละเอียดรอบคอบ และความรับผิดชอบอย่างมีจริยธรรม แต่ใช้จ่ายอย่างเหมาะสม

4. มาตรฐานด้านความแม่นยำ (Accuracy Standards) เพื่อให้เกิดความแน่ใจว่าการประเมินจะเปิดเผยและนำไปสู่ข้อมูลในทางหลักการเกี่ยวกับจุดเด่นที่แสดงให้เห็นคุณค่าภายใน หรือคุณค่าภายนอกของโปรแกรมที่ถูกประเมิน ประกอบด้วย

4.1. เอกสารเกี่ยวกับโปรแกรม (Program Documentation) โปรแกรมที่ถูกประเมินจะบรรยายและจัดทำเป็นเอกสารที่มีความชัดเจนอย่างถูกต้อง ทำให้การระบุโปรแกรมเป็นไปอย่างชัดเจน

4.2. การวิเคราะห์บริบท (Context Analysis) การตรวจสอบบริบทของโปรแกรมในรายละเอียดที่เหมาะสม ซึ่งมีอิทธิพลต่อการระบุสิ่งที่ประเมิน

4.3. การบรรยายเป้าหมายและวิธีดำเนินการ (Described Purpose and Procedures) การตรวจสอบเป้าหมายและวิธีดำเนินการประเมินและการบรรยายรายละเอียดในระดับที่เหมาะสม

4.4. การปกป้องแหล่งข้อมูล (Defensible Information Sources) แหล่งข้อมูลที่ใช้สำหรับการประเมินต้องสามารถให้รายละเอียดอย่างพอเพียง และสามารถประเมินความเหมาะสมของข้อมูลได้

4.5. ความตรงของข้อมูล (Valid Information) การเลือกหรือการพัฒนาวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและการนำวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลไปปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าการแปลผลมาจากข้อมูลที่มีความตรง

4.6. ความเที่ยงของข้อมูล (Reliable Information) การเลือกหรือพัฒนาวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และการนำวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลไปปฏิบัติ เพื่อให้มั่นใจว่ามีข้อมูลอย่างเพียงพอ และข้อมูลมีความเที่ยงที่จะนำไปใช้

4.7. ข้อมูลอย่างเป็นระบบ (Systematic Information) การรวบรวมข้อมูล กระบวนการจัดกระทำข้อมูล การรายงานการประเมินควรทบทวนอย่างเป็นระบบ และปรับแก้ความคลาดเคลื่อน ที่พบให้ถูกต้อง

4.8. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Analysis of Quantitative Information) ข้อมูลเชิงปริมาณต้องถูกวิเคราะห์อย่างเหมาะสมและเป็นระบบ จึงจะสามารถตอบคำถามการประเมินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.9. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Analysis of Qualitative Information) ข้อมูลเชิงคุณภาพต้องถูกวิเคราะห์อย่างเหมาะสมและเป็นระบบ จึงจะสามารถตอบคำถามการประเมินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.10. ข้อสรุปที่สมเหตุสมผล (Justified Conclusions) ข้อสรุปการประเมินต้องมีความเป็นเหตุเป็นผลที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถประเมินข้อสรุปได้

4.11. การรายงานที่ปราศจากอคติ (Impartial Reporting) วิธีการจัดทำรายงานสามารถที่จะป้องกันข้อโต้แย้งจากความรู้สึกส่วนบุคคลและความลำเอียงของกลุ่มต่างๆในการประเมิน การรายงานผลการประเมินต้องเป็นไปอย่างเป็นกลางยุติธรรมตรงตามผลการประเมิน

4.12. การประเมินงานประเมิน (Metaevaluation) การประเมินโดยลักษณะเป็นการประเมินแบบประเมินความก้าวหน้า (Formative Evaluation) และการประเมินแบบสรุป (Summative Evaluation) เพื่อเป็นการกำกับแนวทางที่เหมาะสม ความสมบูรณ์ ที่ผู้มีส่วนได้เสียสามารถตรวจสอบจุดแข็งจุดอ่อนได้อย่างใกล้ชิด

ส่วนที่ 3 รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น (Linear Structural Relationship Model: LISREL)

การวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์มีเป้าหมายโดยทั่วไป คือ การบรรยาย (Description) การอธิบาย (Explanation) การพยากรณ์ (Prediction) และการควบคุม (Control) ปรัชญาการเกิดที่แท้จริงในธรรมชาติ ซึ่งมีองค์ประกอบอยู่เป็นจำนวนมาก มีความซับซ้อนและลักษณะความสัมพันธ์อย่างหลากหลาย ความซับซ้อนและความหลากหลายดังกล่าวเป็นข้อจำกัดที่ทำให้ให้นักวิจัยที่มีขีดความสามารถจำกัดไม่สามารถศึกษารายละเอียดได้อย่างลึกซึ้งครอบคลุมปรากฏการณ์นั้นๆ ได้ แต่อย่างไรก็ดี นักวิจัยมีความพยายามที่จะศึกษาวิจัยเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ ดังนั้น จึงต้องมียุทธวิธีที่จะลดข้อจำกัดดังกล่าวให้มีน้อยที่สุด ยุทธวิธีที่สำคัญวิธีหนึ่งเพื่อนำไปสู่คำตอบการวิจัย คือ การสร้างโมเดลการวิจัย (Research Model) โดยอาศัยทฤษฎี แนวคิด ผลการวิจัยที่ผ่านมา

โมเดลการวิจัย คือ แบบจำลองที่นักวิจัยสร้างขึ้นตามทฤษฎี แทนปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในธรรมชาติ เพื่อความเหมาะสมในการศึกษาวิจัย (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538) วิธีการสร้างโมเดลการวิจัย จึงเป็นการประยุกต์ทฤษฎีกับสภาพปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ ด้วยวิธีการนิรนัย เพื่อให้ได้โมเดลที่เป็นสมมติฐานการวิจัย และนำโมเดลการวิจัยไปตรวจสอบด้วยวิธีการอุปนัยว่าโมเดลการวิจัยหรือโมเดลสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์มีความสอดคล้องกันมากน้อยเพียงใด จำเป็นต้องมีการปรับปรุงโมเดลให้สอดคล้องกับสภาพปรากฏการณ์จริง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาทฤษฎี การสร้างองค์ความรู้ใหม่ ตลอดจนการพัฒนาและการประดิษฐ์สิ่งที่เป็นประโยชน์

การตรวจสอบโมเดลการวิจัย

เนื่องจากข้อจำกัดที่นักวิจัยไม่สามารถศึกษาปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงตามธรรมชาติ แต่ด้วยวิธีการสร้างโมเดลการวิจัยโดยอาศัยแนวคิด ทฤษฎี และผลการวิจัย นักวิจัยจึงสามารถพัฒนาโมเดลสมมติฐานหรือโมเดลการวิจัยแทนปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ การตรวจสอบโมเดลการวิจัยจึงมีความจำเป็น เพื่อแสดงให้เห็นว่าโมเดลนั้นสอดคล้องกับสภาพปรากฏการณ์จริง ทั้งนี้ การตรวจสอบโมเดลการวิจัยต้องดำเนินการเป็น 2 ตอน ตอนแรกเป็นการตรวจสอบโมเดลการวิจัยกับปรากฏการณ์ที่เป็นจริง (Model – Reality Consistency) และตอนที่สอง เป็นการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลการวิจัยกับข้อมูล (Model – Data Consistency) ซึ่งในการดำเนินการวิจัย นักวิจัยจะตรวจสอบเฉพาะในส่วนที่สอง เพื่ออ้างอิงผล

การตรวจสอบไปสู่ตอนแรก ด้วยการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นว่า โมเดลการวิจัยซึ่งเป็นแบบจำลองของปรากฏการณ์จริงตามหลักทฤษฎีนั้นมีความตรงหรือสอดคล้องกับปรากฏการณ์จริงเมื่อมีข้อตกลงเบื้องต้นดังกล่าว นักวิจัยจึงตรวจสอบตอนที่สอง โดยการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ ตามหลักการที่ว่า ถ้ามีความสอดคล้องระหว่างโมเดลการวิจัยกับปรากฏการณ์ตามข้อตกลงเบื้องต้น นักวิจัยจะสามารถพิสูจน์ได้ว่า โมเดลการวิจัยสอดคล้องกับข้อมูล ในทางตรงกันข้ามถ้าโมเดลการวิจัยไม่สอดคล้องกับปรากฏการณ์จริง นักวิจัยจะปฏิเสธโมเดลการวิจัยตามสมมติฐาน (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538)

รูปแบบโมเดลการวิจัยที่ง่ายที่สุดในทางพหุติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ เป็นโมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเพียงสองตัว โดยมีตัวแปรหนึ่งถูกกำหนดเป็นตัวแปรตาม (Y) โดยได้รับอิทธิพลจากตัวแปรอีกตัวหนึ่ง (X) ซึ่งถูกกำหนดให้เป็นตัวแปรต้น ทั้งนี้หากข้อตกลงเบื้องต้นกำหนดไว้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองเป็นแบบเส้นตรง จะสามารถสร้างสมการและแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรได้ด้วยโมเดลถดถอยเชิงเส้นแบบง่าย (Simple Linear Regression Model) และมีตัวแปรความคลาดเคลื่อน (Error Variable: ϵ)

$$Y = \alpha + \beta X + \epsilon \quad X \rightarrow Y \leftarrow \epsilon$$

จากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ นักวิจัยจะสามารถประมาณค่าสัมประสิทธิ์ α และ β ตามสมการข้างต้น โดยสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) จะบอกขนาดของอิทธิพลตัวแปรต้นที่มีต่อตัวแปรตาม และสมการถดถอยนี้จะนำไปใช้ในการพยากรณ์ต่อไป จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ยังเป็นการตรวจสอบว่า โมเดลการวิจัยตามสมมติฐานสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เพียงใด หากเมื่อตรวจสอบพบว่า โมเดลการวิจัยตามสมมติฐานไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นักวิจัยจะปฏิเสธโมเดลการวิจัย และเริ่มสร้างโมเดลการวิจัยใหม่

โมเดลการวิจัยที่มีรูปสมการเดียว จะมีข้อตกลงเบื้องต้นเป็นจำนวนมาก ซึ่งส่งผลให้มีข้อจำกัดในการสรุปอ้างอิง (Generalized) ข้อค้นพบไปยังประชากร ในปรากฏการณ์ตามสภาพจริง ตัวแปรต้นหรือตัวแปรตามต่างได้รับอิทธิพลจากตัวแปรอื่นๆ อีกทั้งยังไม่มีอิทธิพลต่อตัวแปรอื่นอีกด้วย โมเดลการวิจัยจึงมีตัวแปรหลายตัว และความสัมพัทธ์ระหว่างตัวแปรอาจเป็นแบบอื่นที่ไม่ใช่แบบเส้นตรง หรืออาจเป็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal Relationship) ที่มีความสัมพันธ์ทางเดียวหรือสองทาง

ตัวแปรและสัญลักษณ์ในโมเดลการวิจัยโครงสร้างเชิงเส้น

ตัวแปรในโมเดลการวิจัยแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. ตัวแปรภายนอก (Exogenous Variables) หมายถึง ตัวแปรที่นักวิจัยไม่สนใจศึกษาสาเหตุ และไม่แสดงสาเหตุของตัวแปรนี้ในโมเดลการวิจัย
2. ตัวแปรภายใน (Endogenous Variables) หมายถึง ตัวแปรที่นักวิจัยสนใจว่าได้รับอิทธิพลจากตัวแปรใด สาเหตุของตัวแปรภายในจะแสดงในโมเดลการวิจัยอย่างชัดเจน

การแบ่งประเภทตัวแปรในโมเดลการวิจัยตามลักษณะการวัดตัวแปร จำแนกได้ 2 ประเภท

1. ตัวแปรแฝง (Latent or Unobserved Variables) เป็นตัวแปรในเชิงสังกัปตามสมมติฐาน (Hypothetical Variables) ซึ่งเป็นตัวแปรที่มีโครงสร้างตามทฤษฎีเป็นตัวแปรที่ปลอดภัยจากความคลาดเคลื่อนในการวัด และไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่แสดงผลในรูปแบบพฤติกรรมที่สามารถสังเกตได้ การศึกษาตัวแปรแฝงจึงใช้การวัดตัวแปรพฤติกรรมที่สังเกตได้แทน และประมาณค่าตัวแปรแฝงด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ของกลุ่มตัวแปรที่สังเกตได้ที่เป็นตัวบ่งชี้ของตัวแปรแฝงตัวนั้น

2. ตัวแปรสังเกตได้ (Manifest or Observed Variables) หมายถึง กลุ่มตัวแปรที่สังเกตได้และเป็นตัวบ่งชี้ของตัวแปรแฝง นักวิจัยสามารถวัดตัวแปรสังเกตได้ เพื่อนำไปใช้ในการประมาณค่าตัวแปรแฝง

การกำหนดสัญลักษณ์

การเขียนแผนภาพโมเดลการวิจัย จะใช้สัญลักษณ์แทนตัวแปร การแสดงความสัมพันธ์ และทิศทางอิทธิพล ดังนี้

1. รูปวงรี (○) แทนตัวแปรแฝง และรูปสี่เหลี่ยม (□) แทนตัวแปรสังเกตได้
2. การใช้ลูกศร (→) เป็นสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม หัวลูกศรแสดงทิศทางของอิทธิพล
3. การใช้ลูกศรสองหัวเส้นโค้ง แทนความสัมพันธ์หรือสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ลักษณะทั่วไปของโปรแกรมลิสเรล

นางลักษณ วัชรชัย (2538) กล่าวถึงลักษณะเด่นของโปรแกรมลิสเรลไว้ 5 ลักษณะ ดังนี้

1. โปรแกรมลิสเรลใช้ทฤษฎีทางสถิติวิธีไลค์ลิสตูดสูงสุด (Maximum Likelihood Statistical Theory) หรือ ML ซึ่งการประมาณค่าด้วยวิธี ML มีข้อตกลงเบื้องต้นที่ต้องทราบ ลักษณะการแจกแจงของตัวแปร โดยไม่มีข้อตกลงเบื้องต้นว่าต้องทราบค่าพารามิเตอร์ แต่สมมติค่าพารามิเตอร์ แล้วหาค่าความเป็นไปได้ที่จะได้ค่าสังเกตของตัวแปรจากประชากรที่ได้สมมติค่าพารามิเตอร์ โดยค่าพารามิเตอร์ที่ให้ค่าไลค์ลิสตูดสูงสุด คือค่าพารามิเตอร์ที่เป็นผลการประมาณค่าที่ต้องการ การประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีนี้ต้องใช้การคำนวณทวนซ้ำ (Iteration) จนกว่าค่าพารามิเตอร์ที่ได้แต่ละครั้งจะมีค่าเข้าใกล้ค่าพารามิเตอร์ที่เป็นจริง นอกจากนี้วิธีไลค์ลิสตูดสูงสุดแล้ว โปรแกรมลิสเรลยังมีการประมาณค่าแบบอื่น ๆ อีกถึง 6 แบบ

2. ลักษณะโมเดลในโปรแกรมลิสเรล ประกอบด้วย โมเดลการวัด (Measurement Model) และโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model) โมเดลการวัดทำให้โปรแกรมลิสเรลแก้ปัญหาความคลาดเคลื่อนในการวัด (Measurement Error) โดยใช้หลักการการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เพื่อประมาณค่าตัวแปรแฝงตามโมเดล แสดงความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างแบบเส้นระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้กับตัวแปรแฝง แล้วใช้ตัวแปรแฝงไปวิเคราะห์ข้อมูล ส่วนโมเดลสมการโครงสร้างในโปรแกรมลิสเรลจะครอบคลุมลักษณะความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างแบบเส้นทุกรูปแบบ จึงสามารถวิเคราะห์ได้ทั้งความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal Relationship) โมเดลอิทธิพลทางเดียว หรือแบบอิทธิพลย้อนกลับ (Recursive or Non – Recursive Models) รวมทั้งโมเดลที่มีปัญหาการร่วมเส้นตรงพหุ (Multicollinearity)

3. โปรแกรมลิสเรลสามารถตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างแบบเส้นกับตัวแปรตามทฤษฎีได้หลายวิธี โดยการใช้การตรวจสอบด้วยไค-สแควร์ ดัชนีวัดความพอเหมาะพอดี หรือดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index = GFI) และรากของกำลังสองของเศษเหลือเฉลี่ย (Root of Mean Square Residuals = RMR)

4. ข้อจำกัดในเรื่องข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์อิทธิพล (Path Analysis) จะมีน้อย ทำให้ผลการวิเคราะห์มีความถูกต้องมากกว่าการวิเคราะห์แบบเดิม

5. การมีโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต้น เพื่อเป็นโปรแกรมสำหรับการคัดเลือกข้อมูลและสรุปข้อมูลที่เป็นตัวแปรพหุนาม รวมทั้งการเตรียมข้อมูล การจัดเตรียมเมตริกซ์เพื่อการวิเคราะห์ในระดับต่อไป

การทดสอบสมมติฐานของความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นด้วยการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล

การวิเคราะห์โมเดลลิสเรลมีการกำหนดสมมติฐานสถิติ 2 แบบเช่นเดียวกับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติโดยทั่วไป สมมติฐานศูนย์หรือสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis) และสมมติฐานเลือก (Alternative Hypothesis)

สมมติฐานหลัก : ข้อมูลเชิงประจักษ์สอดคล้องกับโมเดลลิสเรล

สมมติฐานเลือก : ข้อมูลเชิงประจักษ์ไม่สอดคล้องกับโมเดลลิสเรล

การวิเคราะห์โมเดลลิสเรลจึงเป็นการทดสอบสมมติฐานหลักด้วยความต้องการที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก โดยลักษณะการทดสอบสมมติฐานเป็นการทดสอบเพื่อตรวจสอบความตรง (Validity) ของโมเดลลิสเรลโดยตรงว่า โมเดลลิสเรลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การตรวจสอบความตรงของโมเดล (Validation of The Model)

สมมติฐานหลักของการทดสอบสมมติฐานของความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นด้วยการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล เป็นการทดสอบสมมติฐานด้วยความต้องการที่จะไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ด้วยการตรวจสอบความตรงของโมเดลลิสเรลที่เป็นสมมติฐานวิจัย ด้วยการตรวจสอบความกลมกลืนระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดล ซึ่งค่าสถิติที่สามารถช่วยตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่

1. ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานและสหสัมพันธ์ของค่าประมาณพารามิเตอร์ (Standard Error and Correlation of Estimation) การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสเรลให้ค่าประมาณพารามิเตอร์ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ค่าสถิติที่ และสหสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณ ค่าประมาณเหล่านี้ที่ไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานมีขนาดใหญ่ โมเดลการวิจัยยังไม่ดีพอ รวมทั้ง สหสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณสูงมากเป็นสัญญาณว่าโมเดลการวิจัยใกล้เคียงไม่เป็นบวกแน่นอน และเป็นโมเดลที่ไม่ดีพอ
2. สหสัมพันธ์พหุคูณและสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (Multiple Correlation and Coefficients of Determination) การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรลให้ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณและสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ตัวแปรสังเกตได้ที่ละตัวและรวมทุกตัว รวมทั้งสัมประสิทธิ์การ

พยากรณ์ของสมการโครงสร้าง ซึ่งค่าสถิติเหล่านี้ควรมีค่าสูงสุดไม่เกินหนึ่ง ค่าที่สูงใกล้เคียงหนึ่ง แสดงว่า โมเดลมีความตรง

3. ค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Measures) ใช้ตรวจสอบความตรงโดยภาพรวมของทั้งโมเดล ซึ่งแตกต่างจากค่าสถิติ 2 ประเภทแรก ซึ่งเป็นการตรวจสอบค่าพารามิเตอร์แต่ละตัว ในทางปฏิบัติควรใช้ค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืนตรวจสอบความตรงของทั้งโมเดล แล้วจึงตรวจสอบความตรงของพารามิเตอร์แต่ละตัว ซึ่งอาจพบว่าค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืนแสดงว่าโมเดลการวิจัยกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แต่ค่าพารามิเตอร์บางค่าไม่มีนัยสำคัญก็ได้

ค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืนสามารถใช้ในการเปรียบเทียบโมเดลที่แตกต่างกันสองโมเดลด้วยว่า โมเดลใดสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่ากัน ค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืนสำหรับโปรแกรมลิซเรล ได้แก่

3.1 ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Statistics) เพื่อทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเป็นศูนย์ คำนวณจากผลคูณขององศาอิสระกับค่าฟังก์ชันความกลมกลืน ค่าไค-สแควร์มีค่าสูงมาก แสดงว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โมเดลการวิจัยไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าสถิติไค-สแควร์มีค่าต่ำมาก ยิ่งเข้าใกล้ศูนย์มากเท่าไร แสดงว่าโมเดลการวิจัยสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ทั้งนี้ ความสอดคล้องกันระหว่างโมเดลการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าสถิติไค-สแควร์ ควรมีค่าเท่ากับองศาอิสระ (Saris และ Stronkhorst, 1984 อ้างถึงในงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538)

ข้อตกลงเบื้องต้นของการเลือกใช้ค่าสถิติไค-สแควร์ ซึ่งนักวิจัยต้องตรวจสอบข้อมูลต่อไปนี้ก่อน

- ก. ตัวแปรภายนอกสังเกตได้ต้องมีการแจกแจงปกติ ไม่มีค่าความโค้ง (ความโค้งเป็นศูนย์)
- ข. การวิเคราะห์ข้อมูลใช้เมตริกซ์ความแปรปรวน – ความแปรปรวนร่วมในการคำนวณ
- ค. กลุ่มตัวอย่างต้องมีขนาดใหญ่ เพราะฟังก์ชันความกลมกลืนมีการแจกแจงแบบไค-สแควร์ ก็ต่อเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่
- ง. ฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเป็นศูนย์จริงตามสมมติฐานที่ใช้ทดสอบไค-สแควร์

สำหรับการกำหนดขนาดตัวอย่าง กรณีที่ข้อมูลในการวิเคราะห์โมเดล ลิสเรลเป็นตัวแปรที่มีการแจกแจงปกติพหุนามทุกตัว ตัวอย่างควรมีขนาดเท่ากับหรือมากกว่า 100 (Saris และ Stronkhorst, 1984 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538) ทั้งนี้ Anderson และ Gerbing อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย (2538) ได้จำลองข้อมูลวิเคราะห์โมเดลการยืนยันองค์ประกอบเมื่อตัวอย่างมีจำนวนไม่เท่ากัน พบว่าตัวอย่างที่มีขนาดต่ำกว่า 100 มีโอกาสปฏิเสธสมมติฐานการทดสอบไค-สแควร์ นอกจากนี้ การกำหนดขนาดตัวอย่างควรพิจารณาควบคู่ไปกับจำนวนพารามิเตอร์อิสระที่ต้องการประมาณค่า จำนวนพารามิเตอร์อิสระยิ่งมาก ต้องมีขนาดตัวอย่างเพิ่มมากขึ้นด้วย (Bollen, 1989 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538) โดยอัตราส่วนระหว่างจำนวนตัวอย่างและพารามิเตอร์หรือตัวแปรควรเป็น 20 ต่อ 1 (Lindeman, Merenda และ Gold, 1980 ; Weiss, 1972 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538)

3.2 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index : GFI) เป็นการใช้ประโยชน์จากค่าสถิติไค-สแควร์ ในการเปรียบเทียบระดับความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลสองโมเดล หลักการของ GFI คือ ถ้าค่าไค-สแควร์มีค่าสูงเมื่อเทียบกับองศาอิสระ นักวิจัยต้องปรับโมเดลและเริ่มวิเคราะห์ใหม่ เมื่อค่าไค-สแควร์ที่คำนวณใหม่มีค่าลดลงกว่าครั้งแรก แสดงว่าโมเดลใหม่ที่ปรับนี้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีขึ้น

ดัชนี GFI จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ดัชนี GFI ที่เข้าใกล้ 1.00 แสดงว่าข้อมูลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดัชนี GFI ไม่ขึ้นกับขนาดของตัวอย่าง แต่ลักษณะการแจกแจงขึ้นกับขนาดตัวอย่าง

3.3 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index : AGFI) เมื่อดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) แสดงให้เห็นว่าโมเดลลิสเรลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นักวิจัยต้องปรับโมเดลลิสนัล โดยคำนึงถึงขนาดขององศาอิสระ เมื่อคำนวณใหม่จะได้ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) ซึ่งมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI)

3.4 ดัชนีรากกำลังที่สองเฉลี่ยของเศษ (Root Mean Squared Residual = RMR) เป็นดัชนีที่ใช้เปรียบเทียบระดับความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลสองโมเดล ที่เป็นการเปรียบเทียบโดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน

ดัชนี RMR บอกขนาดเศษที่เหลือโดยเฉลี่ย จากการเปรียบเทียบระดับความกลมกลืนของโมเดลสองโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งใช้ได้ดีเมื่อตัวแปรภายนอกและตัวแปรสังเกตได้เป็นตัวแปรมาตรฐาน (Standardized Variable) ค่าดัชนี RMR ยิ่งเข้าใกล้ 0 แสดงว่าโมเดลการวิจัยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4. การวิเคราะห์เศษที่เหลือหรือความคลาดเคลื่อน (Analysis of Residuals) นอกเหนือจากค่าสถิติหรือดัชนีอื่นที่กล่าวมาข้างต้น นักวิจัยควรวิเคราะห์เศษที่เหลือควบคู่ไปด้วย

การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis)

การวิเคราะห์องค์ประกอบ เป็นชื่อที่ใช้ทั่วไปสำหรับวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบหรือส่วนประกอบ ซึ่งเมื่อจำแนกตามวิธีการและ/หรือเป้าหมายการวิเคราะห์สามารถจำแนกได้เป็น การวิเคราะห์ส่วนประกอบ (Component Analysis) การวิเคราะห์องค์ประกอบร่วม (Common Factor Analysis) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA)

แนวคิดเบื้องต้นของการวิเคราะห์องค์ประกอบ

การศึกษาคุณลักษณะภายในตัวบุคคลที่เป็นตัวแปรแฝง มีข้อจำกัดที่ไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง ทำให้ต้องศึกษาตัวแปรแฝงจากพฤติกรรมการแสดงออกของบุคคลที่เรียกว่า ตัวแปรสังเกตได้ที่เป็นตัวแทนคุณลักษณะภายในตัวบุคคลที่เป็นตัวแปรแฝง ซึ่งจะเก็บรวบรวมตัวแปรสังเกตได้ และใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อให้ได้องค์ประกอบที่เป็นคุณลักษณะภายในตัวบุคคลที่ต้องการศึกษา จึงสามารถสร้างองค์ประกอบจากตัวแปรสังเกตได้หลายๆตัว และรวมกลุ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กันเป็นองค์ประกอบเดียวกัน ซึ่งองค์ประกอบเหล่านั้นคือคุณลักษณะภายในตัวบุคคลที่เป็นตัวแปรแฝงที่ต้องการศึกษา

วัตถุประสงค์การวิเคราะห์องค์ประกอบ

1. การนำไปใช้เพื่อสำรวจและระบุองค์ประกอบร่วมที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ซึ่งผลการวิเคราะห์องค์ประกอบจะมีผลให้ลดจำนวนตัวแปรและสามารถระบุองค์ประกอบ จึงเข้าใจลักษณะข้อมูลได้ง่าย สะดวกในการแปลความหมาย สามารถทราบแบบแผน (Pattern) และโครงสร้าง (Structure) ของความสัมพันธ์ของข้อมูล

ในวัตถุประสงค์นี้ การวิเคราะห์องค์ประกอบจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญของการวิจัยในลักษณะที่เป็นเครื่องมือวัด (Measurement Device) ซึ่งเป็นการวัดองค์ประกอบที่เป็นคุณลักษณะภายในตัวบุคคลที่เป็นตัวแปรแฝง โดยนำผลการวิเคราะห์องค์ประกอบมาสร้างตัวแปรแฝง และนำตัวแปรนี้ไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

2. การใช้เพื่อการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับแบบแผน (Pattern) และโครงสร้าง (Structure) ของความสัมพันธ์ของข้อมูล ซึ่งในกรณีนี้ต้องมีสมมติฐาน การนำวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบมาใช้เพื่อทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างสมมติฐาน (โมเดลการวิจัย) กับข้อมูลเชิงประจักษ์

การวิเคราะห์องค์ประกอบตามวัตถุประสงค์นี้ เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity Tool) ของตัวแปรว่ามีโครงสร้างตามนิยามทางทฤษฎี (Constitutive Definition) และสอดคล้องกลมกลืนกับสภาพการณ์ที่เป็นจริงอย่างไร ขณะเดียวกัน การวิเคราะห์องค์ประกอบมีฐานะเป็นเครื่องมือในการทดสอบสมมติฐานอีกด้วย

ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์องค์ประกอบ

1. ข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องความสัมพันธ์เชิงสาเหตุขององค์ประกอบ โดยมีข้อตกลงว่า ตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวมีความแปรผันเนื่องจากองค์ประกอบร่วม (Common Factor : F) และองค์ประกอบเฉพาะ (Unique Factor : U) หรืออธิบายได้ว่า ความแปรปรวนของตัวแปรสังเกตได้เป็นผลมาจากตัวแปรสาเหตุ คือองค์ประกอบร่วมและองค์ประกอบเฉพาะ การที่ตัวแปรสังเกตได้มีความสัมพันธ์กัน เนื่องมาจากตัวแปรเหล่านี้มีองค์ประกอบร่วมเป็นตัวเดียวกัน

2. ข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องความเป็นอิสระระหว่างองค์ประกอบ โดยมีข้อตกลงว่า องค์ประกอบร่วมและองค์ประกอบเฉพาะของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวเป็นอิสระต่อกัน หรือความแปรปรวนร่วมระหว่างองค์ประกอบร่วมและองค์ประกอบเฉพาะมีค่าเป็นศูนย์

3. ข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องคุณสมบัติด้านการบวกขององค์ประกอบ โดยมีข้อตกลงว่าจะวิเคราะห์ความแปรปรวนในตัวแปรสังเกตได้ออกเป็นผลบวกของความแปรปรวนขององค์ประกอบเฉพาะและความแปรปรวนขององค์ประกอบร่วม

ส่วนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สายวรุณ บุญคง (2533) ศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นิสิตนักศึกษา ด้วยการสังเคราะห์งานวิจัยโดยใช้การวิเคราะห์ห่อภิมาณ ซึ่งศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นงานวิจัย 155 เรื่อง ประกอบด้วยงานวิจัยเชิงทดลอง 102 เรื่อง และงานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ 53 เรื่อง พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 1) ด้านคุณลักษณะของผู้เรียน โดยเรียงลำดับตามค่าสหสัมพันธ์จากมากไปน้อย คือ ภูมิหลังทางการศึกษา ความคิดสร้างสรรค์ ความถนัดในเชิงวิชาชีพ ความถนัดเชิงเหตุผล การสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ เขาวรรณปัญญา ทักษะคิดต่อวิชาที่เรียนและสังคม ฐานะทางสังคมมิติ เพศ และอันดับการเลือก 2) ด้านคุณลักษณะของผู้สอน คือ ทักษะคิดต่อวิชาชีพ 3) ด้านหลักสูตร สามารถเรียงลำดับตามค่า สหสัมพันธ์จากมากไปน้อย คือ การจัดหลักสูตร และกิจกรรมเสริมหลักสูตร 4) ด้านกระบวนการบริหาร คือ การบริการการศึกษาและสวัสดิการ 5) ด้านกระบวนการเรียนการสอน คือ การเรียนการสอนที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 6) ด้านสื่อการสอน สื่อการสอนที่ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง คือ สื่อการสอนทางเดียว

กรทิณา แก้วสอน (2537) ศึกษาการวิเคราะห์ห่อภิมาณงานวิจัยในสาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา เพื่อให้ทราบสถานภาพและแนวโน้มของงานวิจัย รวมทั้งข้อสรุปจากผลการวิจัย ซึ่งศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ภาคศึกษาศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2529 – 2532 จำนวน 184 เล่ม พบว่างานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์ห่อภิมาณมี 3 กลุ่ม ผลการสังเคราะห์ห่อภิมาณของงานวิจัยแต่ละกลุ่มมีดังนี้ 1) งานวิจัยกลุ่มการสร้างการพัฒนาแบบทดสอบและแบบวัด มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี ค่าความเที่ยงเฉลี่ย 0.83 และค่าความตรงเฉลี่ย 0.65 2) งานวิจัยกลุ่มพฤติกรรม และคุณลักษณะผู้เรียน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคุณลักษณะของผู้เรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าเฉลี่ย 0.21 3) งานวิจัยระหว่างคุณลักษณะของบุคลากรกับขวัญในการปฏิบัติงานของครู มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เฉลี่ย 0.13

Kilik และ Kulik (1989) สังเคราะห์งานวิจัยทางการศึกษาด้วยวิธีวิเคราะห์ห่อภิมาณ โดยจำแนกงานวิจัยตามลักษณะการศึกษาได้ 6 กลุ่ม พบว่า

1) ด้านระบบการสอน พบว่า งานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเชิงทดลองเปรียบเทียบระหว่างวิธีการสอนที่พัฒนาขึ้นกับวิธีการสอนแบบปกติ ซึ่งวิธีการสอนในระดับอุดมศึกษาตามวิธีการสอนตามระบบการเรียนเพื่อความรอบรู้ของ Bloom มีค่าเฉลี่ยขนาด

อิทธิพลสูงสุด รองลงมาคือวิธีการสอนเป็นรายบุคคลของ Keller และการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน

2) ด้านแบบแผนการสอน พบว่า งานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ส่วนใหญ่เป็นการวิจัยที่ศึกษาถึงการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนและมีคะแนนสอบดีขึ้น รวมทั้งการให้ข้อมูลย้อนกลับ ในการใช้แบบสอบ ซึ่งตัวแปรจัดกระทำที่ทำให้ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลสูงสุดคือ การตั้งคำถามเพิ่มเติมเพื่อให้เรียนรู้ได้ดีขึ้น

3) ด้านนวัตกรรมหลักสูตร พบว่า ความพยายามพัฒนาหลักสูตรด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มีอิทธิพลทางบวกต่อผลการเรียนและเจตคติของผู้เรียน ผลจากนวัตกรรมของหลักสูตรให้ค่าเฉลี่ยอิทธิพลสูงสุดต่อการพัฒนาทักษะและเทคนิคในห้องปฏิบัติการ รองลงมาคือ การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการพัฒนาเนื้อหาสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

4) ด้านการฝึกหัดครูและการประเมินผล พบว่า การพัฒนาครูก่อนประจำการทำให้ให้นักศึกษาฝึกหัดครูเกิดการเรียนรู้และส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ทั้งนี้ การประเมินผู้สอนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาฝึกหัดครู และความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินรายวิชา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาฝึกหัดครู

5) ด้านการจัดชั้นเรียนและระบบโรงเรียน พบว่า ขนาดชั้นเรียนมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ ซึ่งชั้นเรียนขนาด 15 – 20 คน จะทำให้ผลการเรียนใกล้เคียงกับชั้นเรียนขนาด 40 คน และการจัดชั้นเรียนแยกตามระดับความสามารถภายในชั้นเรียนมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

6) ด้านความเสมอภาค พบว่า ความพยายามในการลดความไม่เป็นธรรมด้วยมาตรการต่างๆ สามารถทำให้ผลการเรียนของนักเรียนที่ด้อยโอกาสเพิ่มขึ้น

วรรณี อริยะสินสมบุรณ์ (2544) สังเคราะห์งานวิจัยในสาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ด้วยวิธีการวิเคราะห์ห่อภิมาณ ซึ่งเป็นงานวิจัยจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวน 536 เล่ม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเชิงทดลองและการศึกษาเปรียบเทียบเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ กระบวนการสอนและการเรียนรู้ กับผลการเรียนรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้พบว่า คุณลักษณะงานวิจัยที่เป็นตัวแปรปรับทำให้เกิดความแตกต่างของค่าประมาณขนาดอิทธิพลในเล่มวิทยานิพนธ์ ได้แก่ ตัวแปรสถาบันที่ผลิตงานวิจัย ตัวแปรขนาดตัวอย่าง ตัวแปรการสรุปผลการวิจัย และตัวแปรทฤษฎีสำคัญ คือ ทฤษฎีพุทธิปัญญาและทฤษฎีทัศนคติ

อุไรรัตน์ ศรีสวย (2526) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียน กับเพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับชั้นปี และวิชาเอก ของนักศึกษาวิทยาลัยครูในกรุงเทพมหานคร และความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนแบบต่างๆ โดยใช้แบบวัดรูปแบบการเรียนซึ่งผู้วิจัย พัฒนาและดัดแปลงมาจากแบบวัดรูปแบบการเรียนของนิสิต ของแอนโทนี กราส์และเซอร์วิล โรซแมนน์ ซึ่งมีรูปแบบการเรียน 6 รูปแบบ ได้แก่ แบบมีส่วนร่วม แบบร่วมมือ แบบพึ่งพา แบบอิสระ แบบแข่งขัน และแบบหลีกเลี่ยง โดยทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 พบว่า นักศึกษาของวิทยาลัยครูในกรุงเทพมหานคร มีลักษณะการเรียนแบบมีส่วนร่วมและแบบร่วมมือ อยู่ในเกณฑ์สูง การเรียนแบบพึ่งพา แบบอิสระและแบบแข่งขันอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง และแบบหลีกเลี่ยงในเกณฑ์ต่ำ โดยรูปแบบการเรียนแบบพึ่งพามีความสัมพันธ์กับเพศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นักศึกษาวิชาเอกต่างกันมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในรูปแบบการเรียน แบบหลีกเลี่ยงและแบบมีส่วนร่วม รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือ แบบอิสระ และแบบแข่งขัน ไม่มีความสัมพันธ์กับเพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับชั้นปี และวิชาเอก ซึ่งนักศึกษา ระดับชั้นปีต่างกันมีรูปแบบการเรียนทุกรูปแบบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ รูปแบบการเรียนแบบต่างๆ ส่วนมากมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ ค่อนข้างต่ำ ($.20 \leq r \leq .39$) และในระดับปานกลาง ($.40 \leq r \leq .59$) โดยรูปแบบการเรียน แบบหลีกเลี่ยงกับแบบมีส่วนร่วมมีความสัมพันธ์ในทางลบ และรูปแบบการเรียนแบบร่วมมือ กับแบบมีส่วนร่วมมีความสัมพันธ์ในทางบวก

สุทธิลักษณ์ ธรรมโหระ (2529) วิเคราะห์คุณวุฒิอาจารย์และประสิทธิภาพการผลิต บัณฑิตของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการผลิตบัณฑิต ของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน โดยวิเคราะห์คุณวุฒิอาจารย์ประจำซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตปัจจัย หนึ่งที่มีผลต่อประสิทธิภาพและความสูญเสียในการผลิตที่ทำงานช่วงปีการศึกษา 2516 - 2527 เปรียบเทียบคุณวุฒิอาจารย์กับเกณฑ์ปกติ และเกณฑ์มาตรฐานของทบวงมหาวิทยาลัย การ วิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตบัณฑิตด้วยการติดตามนักเรียนแต่ละรุ่นปีการศึกษา 2516 - 2520 จนพ้นสภาพนักศึกษา โดยพิจารณาจากการที่นักศึกษารุ่นหนึ่งสามารถเรียนสำเร็จหลักสูตร ทุกคนในระยะเวลาที่กำหนดมีประสิทธิภาพ การผลิตบัณฑิตเท่ากับ 100 ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 50 มีคุณวุฒิปริญญาตรี คุณวุฒิปริญญาโทร้อยละ 27 - 45 ที่เหลือร้อยละ 1 - 4 มีคุณวุฒิปริญญาเอก ในปีการศึกษา 2527 ทุกสถาบันมีสัดส่วน คุณวุฒิอาจารย์ปริญญาเอก : ปริญญาโท : ปริญญาตรี แตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานที่ กำหนดไว้ในแผนการศึกษาระดับอุดมศึกษาในระยะที่ 5 (พ.ศ. 2525 - 2529) ที่ระดับนัยสำคัญ ทางสถิติ .05 โดยมีสัดส่วนอาจารย์คุณวุฒิปริญญาตรีสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนคุณวุฒิอื่น

ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของจำนวนอาจารย์คุณวุฒิปริญญาตรีและปริญญาโท เป็นไปอย่างรวดเร็ว ขณะที่อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอกเพิ่มขึ้นค่อนข้างช้า แต่อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา ระหว่างปีการศึกษา 2516 – 2527 ของทุกสถาบันสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานของทบวงมหาวิทยาลัย ด้านการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตบัณฑิต มีค่าระหว่างร้อยละ 56 – 87 โดยมีความสูญเสียเปล่าการผลิตบัณฑิตมีค่าระหว่างร้อยละ 13 – 44 จำนวนปีเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตบัณฑิตแต่ละรุ่นมีค่าระหว่าง 4.6 – 5.2 ปี ผลการวิจัยสามารถบอกแนวโน้มว่า คุณวุฒิอาจารย์มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการผลิตของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนในกรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะอย่างยิ่งระดับวุฒิอาจารย์และอายุการทำงานในสถาบัน

สุนิสา ละวรรณวงษ์ (2543) ศึกษาปัจจัยคัดสรรที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในกลุ่มสถาบันราชภัฏ เขตภูมิภาคตะวันออกเฉียงใต้ ปัจจัยคัดสรร จำนวน 6 ตัวแปร คือ การคิดเชิงตรรกศาสตร์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ นิสัยในการเรียน ทักษะคิดต่อการเรียน ความเฉลียวฉลาดทางอารมณ์ และคุณภาพการสอน โดยใช้การวิเคราะห์เส้นทาง พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลทางตรงเชิงบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คือ การหาเหตุผลเชิงตรรกศาสตร์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และนิสัยการเรียน ปัจจัยที่ส่งผลทางอ้อมเชิงบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ นิสัยในการเรียน ทักษะคิดต่อการเรียน และความเฉลียวฉลาดทางอารมณ์ สำหรับคุณภาพการสอนเป็นปัจจัยที่ส่งผลทางอ้อมเชิงลบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ทั้งนี้ รูปแบบความสัมพันธ์สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาได้ประมาณร้อยละ 25

สุมา สุทธิวาทนฤพุดิ (2522) ศึกษาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา เพื่อใช้ตัวแปรนั้นเป็นตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา รวม 5 คณะวิชา ได้แก่ คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี คณะเกษตรศาสตร์ คณะคหกรรมศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ และคณะศิลปกรรม โดยตัวแปรที่ใช้ทำนายมี 3 ประเภท คือ ประสบการณ์การทำงานก่อนเข้าเรียน พื้นฐานการศึกษา และคะแนนที่ได้จากการสอบคัดเลือก พบว่า ตัวแปรทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะต่าง ๆ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังนี้ คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี ได้แก่ พื้นฐานการศึกษา คะแนนจากการสอบคัดเลือก คณะเกษตรศาสตร์ ได้แก่ พื้นฐานการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน และคะแนนสอบคัดเลือก คณะคหกรรมศาสตร์ ได้แก่ พื้นฐานการศึกษา คะแนนจากการสอบคัดเลือก ประสบการณ์การทำงาน คณะบริหารธุรกิจ โดยพื้นฐานการศึกษา เพียงตัวแปรเดียวที่สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณะศิลปกรรม ได้แก่ ประสบการณ์การทำงานและพื้นฐานการศึกษาเดิม

โรจนา ศุขะพันธุ์ (2529) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวินัยในตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญาบัณฑิต สถาบันอุดมศึกษาเอกชน ในกรุงเทพมหานคร โดยเปรียบเทียบวินัยในตนเองของนักศึกษาปริญญาบัณฑิต สถาบันอุดมศึกษาเอกชน ในกรุงเทพมหานครที่มีเพศ ชั้นปีแตกต่างกัน และการหาความสัมพันธ์ระหว่างวินัยในตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักศึกษาที่มีเพศต่างกันมีวินัยในตนเองต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักศึกษาชั้นปีต่างกันมีวินัยในตนเองไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 วินัยในตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ยุวดี บุญยศรีสวัสดิ์ (2528) สังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาไทยระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา กับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง 7 ด้าน คือ สมรรถภาพทางสมอง ความถนัดทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการแก้ปัญหา ทักษะคิดต่อวิชา ขนาดของโรงเรียน และการศึกษาของบิดามารดา พบว่า ค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา กับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้ง 7 ด้าน ต่างมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า

พรนภา บรรจงกาลกุล (2539) ศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มนิสิตนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ ในสถาบันผลิตครู สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย พบว่า จากตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมด 25 ตัวแปร มีตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มนิสิตนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและกลุ่มนิสิตนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และทั้ง 7 ตัวแปร สามารถร่วมกันคาดคะเนการเป็นสมาชิกกลุ่มนิสิตนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและกลุ่มนิสิตนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำได้ถูกต้องร้อยละ 89.49 ตัวแปรทั้ง 7 ตัวนี้ ได้แก่ คะแนนเฉลี่ยสะสมชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปัญหาด้านขนาดตเกี่ยวกับการศึกษาและอาชีพ สภาพแวดล้อมด้านการเรียนการสอน อันดับการเลือก ภูมิสำเนา วิธีการเรียน และสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ ตัวแปรที่สำคัญที่ให้น้ำหนักในการจำแนกความแตกต่างของกลุ่มนิสิตนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและกลุ่มนิสิตนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ คือ คะแนนเฉลี่ยสะสมชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปัญหาด้านขนาดตเกี่ยวกับการศึกษาและอาชีพ และสภาพแวดล้อมด้านการเรียนการสอน โดยสภาพแวดล้อมด้านการเรียนการสอน ได้แก่ บรรยากาศในการเรียนการสอน พฤติกรรมการสอนของอาจารย์ ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และนักศึกษา ทั้งนี้ ตัวแปรคะแนนเฉลี่ยสะสมชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สภาพแวดล้อมด้านการเรียนการสอน อันดับการ

เลือก และวิธีการเรียนเป็นตัวแปรที่มีแนวโน้มที่จะเป็นลักษณะของกลุ่มนิสิตนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ส่วนปัญหาด้านอนาคตเกี่ยวกับการศึกษาและอาชีพ ภูมิสำเนา และสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่เป็นตัวแปรที่จะเป็นลักษณะของนิสิตนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

พรทิพย์ ถาวรจักร์ (2524) ศึกษาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้แก่ องค์ประกอบด้านบิดามารดา องค์ประกอบด้านนิสิต และองค์ประกอบด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร พบว่า องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่ละองค์ประกอบมีดังนี้ องค์ประกอบ ด้านบิดามารดา คือ รายได้ของบิดา องค์ประกอบด้านนิสิต คือ เพศ คณะ จำนวนครั้งในการสอบเข้ามหาวิทยาลัย ลำดับที่เลือกคณะ จำนวนเงินที่ได้รับในแต่ละเดือน การได้รับรางวัล และวิถีเดินทางมามหาวิทยาลัย องค์ประกอบด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร คือ สนใจประเภทกิจกรรมเสริมหลักสูตรฝ่ายศิลปะและวัฒนธรรมมากที่สุด

จิตราภา กุณฑลบุตร (2522) ศึกษาลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรภูมิหลังกับเกรดเฉลี่ยสะสม ตลอดจนหลักสูตรของนิสิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อคัดเลือกสมการที่ดีที่สุดในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากตัวแปรภูมิหลัง ได้แก่ เพศ อายุ ภูมิสำเนา อาชีพบิดา-มารดา คะแนนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และเกรดเฉลี่ยปีแรกที่เข้าศึกษา พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และเกรดเฉลี่ยปีแรกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีลักษณะเป็นเส้นตรงอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 สมการที่ใช้ทำนายจำนวนคนที่ได้เกรดเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรถูกต้องมากที่สุด ได้แก่ สมการถดถอยอย่างง่ายที่ใช้เกรดเฉลี่ยปีแรกเป็นตัวทำนาย

อัจฉราวรรณ นารถพจนานนท์ (2537) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัย กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยรามคำแหง ในสภาพแวดล้อม 4 ด้าน ได้แก่ สภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ สภาพแวดล้อมด้านการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมด้านการบริหาร และสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อน พบว่า สภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยรามคำแหง สามารถจัดเข้าองค์ประกอบได้ 10 องค์ประกอบ จำนวน 46 ตัวแปร ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 คุณลักษณะอาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับการสอน ได้แก่ ความสม่ำเสมอในการเข้าสอนของอาจารย์ ความตรงต่อเวลาของอาจารย์ การเตรียมการสอนของอาจารย์ เทคนิคการสอนของอาจารย์ ความรู้ในเนื้อหาวิชาของอาจารย์

องค์ประกอบที่ 2 พฤติกรรมการสอนของอาจารย์ ได้แก่ การให้โอกาสนักศึกษา ได้ซักถามปัญหาในระหว่างการเรียนและเมื่อหมดคาบวิชา การให้โอกาสนักศึกษาเข้าพบเพื่อ สอบถามปัญหาวิชาการ ความเป็นกันเองที่อาจารย์ให้กับนักศึกษา เอกสารประกอบ การสอน ที่อาจารย์แนะนำ และการใช้อุปกรณ์การสอนของอาจารย์

องค์ประกอบที่ 3 ความเป็นอิสระของนักศึกษาต่อแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัย ได้แก่ ความเป็นอิสระในการเลือกคณะเรียน ความมีอิสระในการย้ายคณะและเปลี่ยนสาขาวิชา การไม่บังคับให้เข้าชั้นเรียน การมีวิชาเลือกเสรีให้เลือกเป็นจำนวนมาก และการเข้าศึกษาโดย ไม่ต้องสอบคัดเลือก ลักษณะการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย

องค์ประกอบที่ 4 สิ่งแวดล้อมด้านห้องสมุด ได้แก่ ปริมาณหนังสือวิชาการ ความทันสมัยของหนังสือ จำนวนที่นั่งอ่านหนังสือ สถานที่ตั้งซึ่งเอื้ออำนวยต่อการเข้าไป ค้นคว้าหาความรู้ ลักษณะการให้บริการของมหาวิทยาลัยในด้านการจัดห้องสมุด

องค์ประกอบที่ 5 การคบเพื่อน ได้แก่ การคบเพื่อนที่มาจากภูมิลำเนาเดียวกัน เพื่อนที่มาจากโรงเรียนเดียวกัน เพื่อนที่เรียนคณะเดียวกัน และความมีอิสระในการคบเพื่อน บรรยายลักษณะการคบเพื่อน

องค์ประกอบที่ 6 นโยบายของมหาวิทยาลัยด้านข่าวสาร ได้แก่ การจัดทำข่าว ประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัย จุลสาร ความรวดเร็วและสม่ำเสมอของการบริหารงานด้านการ ประชาสัมพันธ์ ลักษณะของการบริหารมหาวิทยาลัย

องค์ประกอบที่ 7 ทักษะของนักศึกษาที่มีต่อการบริหารมหาวิทยาลัย ได้แก่ การมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการบริหารมหาวิทยาลัย ความช่วยเหลือของนักศึกษารุ่นพี่ ชื่อเสียง ของศิษย์เก่า ความสะดวกในการรับบริการต่าง ๆ การสนับสนุนกิจกรรมเสริมหลักสูตรของ มหาวิทยาลัย ลักษณะของการบริหารมหาวิทยาลัย

องค์ประกอบที่ 8 การใช้เวลาในการศึกษา ได้แก่ การเข้าฟังการบรรยายอย่าง สม่ำเสมอ การใช้เวลาว่างโดยการเข้าห้องสมุดเพื่อค้นคว้าเติม การตั้งใจฟังคำบรรยายและ จดสาระสำคัญ และใช้เวลาว่างรวมกลุ่มกับเพื่อนแลกเปลี่ยนความรู้ ลักษณะนักศึกษา

องค์ประกอบที่ 9 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน ได้แก่ การปรึกษาปัญหาต่างๆกับ เพื่อน ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างนักศึกษา การปรับตัวเข้ากับเพื่อน การแข่งขัน ด้านการเรียนระหว่างเพื่อนในกลุ่ม ลักษณะนักศึกษา

องค์ประกอบที่ 10 วินัยนักศึกษา ได้แก่ การเดินเข้าออกในขณะมีการบรรยาย การนั่งหลับในห้องเรียน การส่งเสียงคุยกันในห้องเรียน การเสพของมีเมาในมหาวิทยาลัย การต่อต้านประท้วงนโยบายผู้บริหารมหาวิทยาลัย ลักษณะนักศึกษา

ตัวแปรอิสระด้านสภาพแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักศึกษามีจำนวน 10 ตัวแปร ซึ่งสามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาได้อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรอิสระด้านสภาพแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 5 ตัวแปร เป็น สภาพแวดล้อมด้านการเรียนการสอนในองค์ประกอบที่ 1 คุณลักษณะอาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับ การสอน คือ ความตรงต่อเวลาของอาจารย์ และเทคนิคการสอนของอาจารย์ ในองค์ประกอบที่ 2 พฤติกรรมการสอนของอาจารย์ คือ ความเป็นกันเองที่อาจารย์ให้กับนักศึกษา ด้านสภาพ แวดล้อมด้านการบริหารในองค์ประกอบที่ 10 วินัยนักศึกษา คือ การต่อต้านประท้วงนโยบาย ผู้บริหารมหาวิทยาลัย ตัวแปรอิสระด้านสภาพแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 5 ตัวแปร เป็นสภาพแวดล้อม ด้านการเรียนการสอนในองค์ประกอบที่ 1 คุณลักษณะอาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับการสอน คือ การเตรียมการสอน ในองค์ประกอบที่ 8 การใช้เวลาในการศึกษา คือ การใช้เวลาว่างโดย การเข้าห้องสมุดเพื่อค้นคว้าเพิ่มเติม และการตั้งใจฟังคำบรรยายและจดสาระสำคัญ ในองค์ประกอบที่ 10 วินัยนักศึกษา คือ การส่งเสียงคุยกันในห้องเรียน การต่อต้าน ประท้วงนโยบายผู้บริหาร มหาวิทยาลัย และการเสพของมีนเมาในมหาวิทยาลัย

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณระหว่างสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา พบว่า องค์ประกอบในสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัย ที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา มี 3 องค์ประกอบ ซึ่งจัด อยู่ในสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยได้ดังนี้ สภาพแวดล้อมด้านการเรียนการสอน ใน องค์ประกอบที่ 1 คุณลักษณะอาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับการสอน คือ ความสม่ำเสมอในการเข้า สอนของอาจารย์ การเตรียมการสอนของอาจารย์ เทคนิคการสอนของอาจารย์ และความรู้ ในเนื้อหาวิชาของอาจารย์ องค์ประกอบที่ 8 การใช้เวลาในการศึกษาคือ การใช้เวลาว่าง โดยการเข้าห้องสมุดเพื่อค้นคว้าเพิ่มเติม การเข้าฟังคำบรรยายอย่างสม่ำเสมอ การตั้งใจฟังคำ บรรยายและจดสาระสำคัญ และใช้เวลาว่างรวมกลุ่มกับเพื่อนแลกเปลี่ยนความรู้สภาพแวดล้อม ด้านการบริหารในองค์ประกอบที่ 10 วินัยนักศึกษา คือ การเดินเข้าออกในขณะที่มีการบรรยาย การนั่งหลับในห้องเรียน การส่งเสียงคุยกันในห้องเรียน การเสพของมีนเมาในมหาวิทยาลัย การต่อต้านประท้วงนโยบายผู้บริหารมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ตัวแปรในองค์ประกอบที่ 1 องค์ประกอบที่ 8 และองค์ประกอบที่ 10 มีความสามารถในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 ได้ต่ำมาก คือ ร้อยละ 2.1 1.8 และ 3.9 ตามลำดับ โดยอำนาจการทำนายของ ชุดตัวแปรสภาพแวดล้อมทั้ง 46 ตัวแปรสามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ด้ร้อยละ 13.84 แสดงว่ายังมีตัวแปรอื่นที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 อีกมากที่ยังไม่ได้ศึกษา

โกวิท เชื่อมกลาง (2522) ศึกษาตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูงในวิทยาลัยครูภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลสัมฤทธิ์ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูงที่ใช้เป็นตัวเกณฑ์ 4 ตัว ประกอบด้วย ผลการเรียนกลุ่มวิชาพื้นฐาน กลุ่มวิชาชีพรู กลุ่มวิชาเอก และเกรดเฉลี่ยรวมในทุกรายวิชา ตัวทำนาย 5 ตัว ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้น ม.ศ. 5 คะแนนสอบคัดเลือกวิชาเอก คะแนนจากแบบวัดบุคลิกภาพครู คะแนนจากแบบสอบถามรู้ทั่วไป และคะแนนจากแบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพครู พบว่า ตัวทำนายทุกตัวยกเว้นคะแนนสอบวิชาความรู้ทั่วไปสัมพันธ์กับตัวเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวทำนายร่วมที่ดีที่สุดที่สุดของตัวเกณฑ์แต่ละตัวเป็นดังนี้ ตัวทำนายร่วมที่ดีที่สุดของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มวิชาพื้นฐาน คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้น ม.ศ. 5 คะแนนสอบคัดเลือกวิชาเอก คะแนนจากแบบวัดบุคลิกภาพครู คะแนนจากแบบสอบถามรู้ทั่วไป และคะแนนจากแบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพครู ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่าเท่ากับ .4500

ตัวทำนายร่วมที่ดีที่สุดของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มวิชาชีพรู คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้น ม.ศ. 5 คะแนนจากแบบวัดบุคลิกภาพครู คะแนนสอบคัดเลือกวิชาเอก และคะแนนจากแบบสอบถามรู้ทั่วไป ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่าเท่ากับ .4078

ตัวทำนายร่วมที่ดีที่สุดของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มวิชาเอก คือ คะแนนสอบคัดเลือกวิชาเอก คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้น ม.ศ. 5 และคะแนนจากแบบวัดบุคลิกภาพครู ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่าเท่ากับ .4038

ตัวทำนายร่วมที่ดีที่สุดของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทุกรายวิชา คือคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้น ม.ศ. 5 คะแนนสอบคัดเลือกวิชาเอก คะแนนจากแบบวัดบุคลิกภาพครู คะแนนจากแบบสอบถามรู้ทั่วไป และคะแนนจากแบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพครู ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่าเท่ากับ .5456 โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

กมล กิจสวัสดิ์ (2532) ศึกษาภูมิหลังของผู้สำเร็จการศึกษาของวิทยาลัยอัสสัมชัญบริหารธุรกิจ ช่วงปีการศึกษา 2525 ถึง 2531 เพื่อทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้สำเร็จการศึกษาทั้งสถาบันและจำแนกตามสาขาวิชา พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 2 คือ คะแนนเฉลี่ยในสาขาวิชาเอก คะแนนเฉลี่ยในหมวดวิชาการศึกษา บัญชี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในชั้นมัธยมปลาย คะแนนเฉลี่ยในหมวดวิชาภาษาอังกฤษ ผล

การเรียนวิชาภาษาอังกฤษแบบเข้ม คะแนนเฉลี่ยในหมวดวิชาคณิตศาสตร์ ผลการเรียนวิชาหลักการในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์แบบเข้ม ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ในทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้สำเร็จการศึกษา คือ จำนวน ครั้งที่ลงทะเบียนเรียนในหมวดวิชาการบัญชี จำนวนครั้งที่ลงทะเบียนเรียนในหมวดวิชาภาษาอังกฤษ จำนวนครั้งที่ลงทะเบียนเรียนในหมวดวิชาคณิตศาสตร์ อายุเมื่อสำเร็จการศึกษา และประเภทโรงเรียนพาณิชย์หรือสามัญ ทั้งนี้ ตัวแปรที่เป็นตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อสำเร็จการศึกษา คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในชั้นปีที่ 2 และคะแนนเฉลี่ยในสาขาวิชาเอก

จันทิมา ขนายกลาง (2541) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับปริญญาตรีในสถาบันราชภัฏ และศึกษาปัจจัยที่ร่วมอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ โดยจำแนกปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เป็น ปัจจัยด้านนักศึกษา ประกอบด้วย สภาพทั่วไปของนักศึกษา และนิสัยในการเรียน ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมสถาบัน ประกอบด้วย ความพร้อมของอุปกรณ์และอาคารสถานที่ พฤติกรรมการสอนของอาจารย์ ความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน และการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร พบว่า ตัวแปรในปัจจัยด้านนักศึกษาที่ส่งผลทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 10 ตัว โดย 3 อันดับแรก คือ คะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าศึกษา การซักถามอาจารย์เมื่อมีข้อสงสัย และการใช้คอมพิวเตอร์พิมพ์รายงานขณะศึกษาในสถาบันราชภัฏ ตัวแปรในปัจจัยด้านนักศึกษาที่ส่งผลทางลบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ อายุ ตัวแปรในปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมของสถาบัน มีเฉพาะตัวแปรที่ส่งผลทางลบ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 5 ตัว โดย 3 อันดับแรก คือ ความพร้อมของห้องปฏิบัติการ การจัดแข่งขันทักษะทางคอมพิวเตอร์ และความพร้อมของห้องสมุดสำหรับการค้นคว้า ทั้งนี้ ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยแบบพหุคูณปกติ (Enter Method) ตัวแปรทุกตัวในปัจจัยด้านนักศึกษา และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมของสถาบัน ร่วมอธิบายความแปรปรวน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ได้ร้อยละ 50.56 ส่วนการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรเป็นขั้น (Stepwise Method) ได้ตัวแปร 9 ตัวที่สามารถร่วมอธิบายความแปรปรวนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ได้ร้อยละ 50.56 คือ คะแนนเฉลี่ยก่อนเข้าศึกษา การซักถามอาจารย์เมื่อมีข้อสงสัย การใช้คอมพิวเตอร์พิมพ์รายงานขณะศึกษา การรวมกลุ่มเพื่อนเพื่อช่วยกันทบทวน ความพร้อมของห้องปฏิบัติการ ช่วยอาจารย์ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในขณะศึกษา การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมโดยอาศัยรุ่นพี่

อายุ และการสนับสนุนส่งเสริมของบิดา มารดาหรือผู้ปกครองเกี่ยวกับการสอน/แนะนำด้านเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์

ทัศนีย์ ตริวรรณไชย (2528) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านนักศึกษา ด้านภูมิหลังทางเศรษฐกิจและสังคม และตัวแปรด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดการศึกษากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาลในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อสร้างสมการทำนายและเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของตัวแปรในการมีส่วนร่วมในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ดีที่สุดมีเพียงตัวเดียว คือ ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดการศึกษาด้านการจัดหลักสูตร โดยสามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 5.07 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรที่ศึกษากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าเท่ากับ 0.2252

ตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่ดีที่สุดมี 3 ตัวทำนาย คือ คะแนนเฉลี่ยของการเรียนชั้นปีที่ 1 บุคลิกภาพด้านการวางตนในสังคม และอาชีพบิดา โดยสามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 37.47 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรที่ศึกษากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าเท่ากับ 0.6121

ตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 มีตัวทำนายที่ดีที่สุดตัวเดียว คือ คะแนนเฉลี่ยของการเรียนชั้นปีที่ 2 โดยสามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 38.76 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรที่ศึกษากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าเท่ากับ 0.6226

ตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีตัวทำนายที่ดีที่สุด 3 ตัว คือ คะแนนเฉลี่ยของการเรียนชั้นปีที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดการศึกษาด้านการจัดหลักสูตร และความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดการศึกษาด้านระเบียบวินัยและข้อปฏิบัติทั่วไป โดยสามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 58.44 โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรที่ศึกษากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าเท่ากับ 0.7645

ประยูร ศรีลัชชนกุล (2529) สํารวจองค์ประกอบด้านสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม และศึกษาความสัมพันธ์และลำดับความสำคัญของความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาเอกชน โดยมีตัวแปรองค์ประกอบด้านสถานภาพส่วนตัว 28 ตัวแปร ตัวแปรองค์ประกอบด้านสถานภาพทางเศรษฐกิจ 22 ตัวแปร และตัวแปรองค์ประกอบด้านสถานภาพทางสังคม 31 ตัวแปร รวมตัวแปรอิสระที่ศึกษา จำนวน 81 ตัวแปร ตัวแปรตาม คือ คะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่เข้าศึกษาจนถึง

ช่วงเวลาที่ศึกษา (ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2528) พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีจำนวน 18 ตัวแปร เป็นตัวแปรองค์ประกอบด้านสถานภาพส่วนตัว 10 ตัวแปร ตัวแปรองค์ประกอบด้าน สถานภาพทางเศรษฐกิจ 3 ตัวแปร และตัวแปรในองค์ประกอบด้านสถานภาพทางสังคม 5 ตัวแปร โดยเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 จำนวน 6 ตัวแปร ได้แก่ การสำเร็จจากแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ การสำเร็จจากแผนการเรียนปวช. (พาณิชยกรรม) คะแนนเฉลี่ยสะสมในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย การสอบเข้ามหาวิทยาลัยของรัฐ รายได้ของบิดาต่อเดือน สภาพแวดล้อมภายในสถาบันด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน และตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ การสำเร็จชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียนสาธิต อาชีพของบิดา (ค้าขายหรือธุรกิจ) ระดับการศึกษาของบิดา (ป. 7 หรือเทียบเท่า) จำนวนบุคคลในครอบครัว และสภาพแวดล้อมภายในสถาบันด้านการจัดกิจกรรม ตัวแปรที่มีลักษณะความสัมพันธ์ทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 จำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่ การสำเร็จจากแผนการเรียนศิลปะ (ภาษา) การสอบไม่ผ่านวิชาใดวิชาหนึ่งในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และตัวแปรที่มีลักษณะความสัมพันธ์ทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ การสำเร็จชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียนเอกชน เหตุผลที่เลือกศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเอกชนเพราะความต้องการของบิดา มารดา เหตุผลที่เลือกศึกษาเพราะตามเพื่อนฝูง อาชีพของบิดา มารดา (พนักงานรัฐวิสาหกิจ) และที่พักอาศัยปัจจุบัน (บ้านญาติพี่น้อง) ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ คะแนนเฉลี่ยสะสมในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ลำดับความสำคัญของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในองค์ประกอบด้านสถานภาพ ทางเศรษฐกิจและสังคมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า มี 11 ตัวแปรเรียงลำดับความสำคัญ คือ คะแนนเฉลี่ยสะสมในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย การสำเร็จจากแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ สภาพแวดล้อมภายในสถาบันด้านการบริการนักศึกษา ความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน การสำเร็จจากแผนการเรียนปวช. (พาณิชยกรรม) สภาพแวดล้อมภายในสถาบันด้านการจัดกิจกรรม รายได้ของบิดาต่อเดือน สภาพแวดล้อมภายในสถาบันด้านการบริหารงาน การสอบเข้ามหาวิทยาลัยของรัฐ การสอบไม่ผ่านวิชาหนึ่งวิชาใดในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และระดับการศึกษาของบิดา (อนุปริญญาหรือเทียบเท่า) ซึ่งตัวแปรทั้ง 11 ตัวนี้สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 18

นิศารัตน์ ศิลปเดช (2532) วิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ด้านวิชาชีพครูของนักศึกษาในวิทยาลัยครู และสร้างสมการทำนายผลสัมฤทธิ์ด้านวิชาชีพครูของนักศึกษาในวิทยาลัยครู ผลสัมฤทธิ์ด้านวิชาชีพครู ได้แก่ คุณลักษณะที่เหมาะสมกับความเป็นครูในสังคมไทย เจตคติที่มีต่อวิชาชีพครู ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู ความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ครู และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม พบว่า ตัวแปรที่เป็นปัจจัยสำคัญที่จะสามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ด้านวิชาชีพครูของนักศึกษาในวิทยาลัยครู ได้แก่ ตัวแปร 5 ด้าน คือ ตัวแปรด้านคุณลักษณะของนักศึกษาครูเป็นส่วนใหญ่ โดยตัวแปรด้านคุณลักษณะของอาจารย์วิทยาลัยครู และตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมของวิทยาลัยครูเกี่ยวข้องด้วยเพียงบางส่วน ทั้งนี้ ในสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ด้านวิชาชีพครู พบว่า ตัวแปรด้านคุณลักษณะของนักศึกษาครูที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ด้านวิชาชีพครูในด้านแบบการเรียน ได้แก่ แบบการเรียนแบบอิสระ แบบการเรียนแบบมีส่วนร่วม แบบการเรียนแบบฟังพา ด้านอุปนิสัย คือ อุปนิสัยด้านมีธรรมะ ส่วนตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลสัมฤทธิ์ด้านวิชาชีพครู ได้แก่ แบบการเรียนแบบหลีกเลี่ยง แบบการเรียนแบบแข่งขัน และอุปนิสัยด้านสุขุม มีสติ

ปรีชา สัมฤทธิ์ผล (2521) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษากับความสามารถในการปฏิบัติงานของบัณฑิตการศึกษาระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2518 - 2520 ความสามารถในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ความรู้ความสามารถทางวิชาการ ความสามารถพิเศษ ความสามารถทางวิธีการสอน ความสามารถทางบุคลิกภาพ ความสามารถทางทัศนคติต่ออาชีพครู และความสามารถทางมนุษยสัมพันธ์ ซึ่งประเมินความสามารถดังกล่าวด้วยแบบสอบถามประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ พบว่า ตามทัศนะของบัณฑิตการศึกษาและผู้บังคับบัญชา ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการปฏิบัติงานของบัณฑิตการศึกษา

ฉวีวรรณ หลิมรักษา (2531) ศึกษารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างองค์ประกอบด้านภูมิหลัง ด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน และด้านเรียนการสอน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้การวิเคราะห์เส้นทาง องค์ประกอบด้านภูมิหลังของนิสิต ประกอบด้วย ตัวแปรเวลาที่ใช้ในการศึกษาเพิ่ม เวลาที่ใช้ทำกิจกรรมในมหาวิทยาลัย ความรู้เดิม นิสัยการเรียน ค่านิยมต่ออาชีพนักวิทยาศาสตร์ สถานภาพการจบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ความต้องการในการสอบคัดเลือกใหม่ อันดับการเลือกคณะที่ศึกษา องค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อมทางบ้าน ประกอบด้วย ตัวแปรด้านความสัมพันธ์ในครอบครัว รายได้ครอบครัว ระดับการศึกษาบิดา ระดับการศึกษามารดา อาชีพบิดาและอาชีพมารดา องค์ประกอบด้านการเรียนการสอน ประกอบด้วย ตัวแปรด้านความพร้อม ด้าน

สภาพการเรียนการสอนของคณะ พฤติกรรมการสอนของอาจารย์ และลักษณะของอาจารย์ พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ที่เป็นอิทธิพลทางตรงเชิงนิมิต เรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ เวลาที่ใช้ในการศึกษาเพิ่ม ความต้องการในการสอบคัดเลือกใหม่ ความรู้เดิม นิสัยในการเรียนและความสัมพันธ์ในครอบครัว ตัวแปรที่มีอิทธิพลเชิงนิเสธเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ คือ เวลาที่ใช้ทำกิจกรรมในมหาวิทยาลัย และ ความพร้อมด้านสภาพการเรียนการสอนของคณะ และตัวแปรที่ส่งผลทางอ้อมสูงสุดต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ คือ อันดับการเลือกคณะที่ศึกษา ทั้งนี้ รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุสามารถอธิบายความผันแปรของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ได้ประมาณ 52.76% มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดที่ระดับ .01 เท่ากับ .3616

อัญชลี สารรัตน์ (2532) ศึกษาลักษณะของผู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงในด้าน ตัวเด็ก ครอบครัว และโรงเรียน ลักษณะที่สามารถจำแนกผู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและผู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และการปฏิบัติตนของผู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง พบว่า ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างผู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงส่วนใหญ่มีลักษณะดังนี้ เป็นเพศชาย และหญิงในจำนวนใกล้เคียงกัน อายุน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ระดับสติปัญญาสูงกว่าปกติ เป็นบุตรคนแรก ได้รับการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย มาจากครอบครัวที่มีบุตร 3 คน ได้รับการศึกษาจากโรงเรียนที่มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียน บิดามีการศึกษาระดับมัธยมศึกษา และปริญญาตรี ลักษณะที่สามารถจำแนกผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกับผู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ จำนวน 46 ลักษณะ โดยลักษณะที่ผู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีคุณลักษณะสูงกว่าผู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ มี 6 ลักษณะ คือ ระดับสติปัญญา นิสัยการเรียน ชอบคบเพื่อนที่มีความจริงใจ ระดับการศึกษาของบิดา ไม่ชอบเสียงรบกวนระหว่างอ่านหนังสือ หรือทำการบ้าน และเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมการศึกษาในวันหยุด การปฏิบัติตนเกี่ยวกับการเรียน มีดังนี้ ไม่ชอบเสียงรบกวนระหว่างอ่านหนังสือหรือทำการบ้าน ชอบทำงานเสร็จแล้วลุก ตั้งใจเรียนและทำการบ้านอย่างสม่ำเสมอ บทเรียนที่ยากถ้าไม่เข้าใจจะไม่ยอมให้ผ่านไป วางแผนการอ่านหนังสือและทำเครื่องหมายหรือขีดเส้นใต้ข้อความที่สำคัญขณะอ่านหนังสือ ชอบคบเพื่อนที่ร่าเริง ฉลาดมีเซาว์นดี มีความรับผิดชอบ รักความเจริญ ก้าวหน้า และสนใจเรียน

สัมพันธ์ พันธุ์พุกษ์ (2519) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวประกอบกับลักษณะการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษามหาวิทยาลัยภูมิภาค: การเปรียบเทียบระหว่างมหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตัวประกอบที่ศึกษา ได้แก่ ด้านเพศ อายุ อาชีพบิดามารดา ภูมิลำเนา คะแนนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และอันดับการเลือก กับลักษณะการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา ได้แก่ สำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลา สำเร็จการศึกษาหลังกำหนดเวลา และไม่สำเร็จการศึกษา

หรือตกออกกลางคัน ตลอดจนเพื่อเปรียบเทียบโอกาสสำเร็จการศึกษาระหว่างนักศึกษา ที่มีตัวประกอบระดับต่างกัน พบว่า

เพศมีความสัมพันธ์กับลักษณะการสำเร็จการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้น นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ (สาขา ธรณีวิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นักศึกษาชายและหญิงมีโอกาสสำเร็จการศึกษาในแต่ละ ลักษณะแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ นักศึกษาหญิงมีโอกาสสำเร็จการศึกษาตาม กำหนดเวลามากกว่านักศึกษาชายอย่างมีนัยสำคัญ

ตัวประกอบด้านอันดับการเลือกมีความสัมพันธ์กับลักษณะการสำเร็จ การศึกษาเฉพาะนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และอันดับการเลือกเข้า ศึกษาต่างกันส่วนมากมีโอกาสสำเร็จการศึกษาในแต่ละลักษณะไม่แตกต่างกัน

ตัวประกอบด้านอายุมีความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างสูงกับลักษณะการสำเร็จ การศึกษาเฉพาะนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 โดยอายุของ นักศึกษาคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีความสัมพันธ์กับลักษณะการสำเร็จ การศึกษา อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และอายุของนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ สาขาทั่วไป และคณะเทคนิคการแพทย์มีความสัมพันธ์กับลักษณะการสำเร็จการศึกษา อย่างมี นัยสำคัญที่ระดับ .01

ตัวประกอบด้านอาชีพบิดามารดามีความสัมพันธ์กับลักษณะการสำเร็จการศึกษา เฉพาะนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่เป็นความสัมพันธ์ระดับ ต่ำมาก โดยอาชีพบิดามารดาของนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เพียงคณะ เดียวที่มีความสัมพันธ์กับลักษณะการสำเร็จการศึกษา อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .10 และเป็น ความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำ

ตัวประกอบด้านภูมิฐานะมีความสัมพันธ์กับลักษณะการสำเร็จการศึกษา เฉพาะนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .10 แต่เป็นความสัมพันธ์ระดับ ค่อนข้างต่ำ โดยมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .10 กับลักษณะการสำเร็จการศึกษา ของนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์ สาขาทั่วไป มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ แต่เป็นความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำ นักศึกษาที่มีภูมิฐานะแตกต่าง กันมีโอกาสสำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลา และหลังกำหนดเวลาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่นักศึกษาที่มีภูมิฐานะแตกต่างกันมีโอกาสตกออกกลางคันไม่แตกต่างกัน นักศึกษาคณะ วิทยาศาสตร์ (สาขาธรณีวิทยา) และคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่มีภูมิฐานะ แตกต่างกันมีโอกาสสำเร็จการศึกษาแต่ละลักษณะไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ นักศึกษามหาวิทยาลัย

ขอนแก่นและมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่สำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาส่วนมากมีภูมิลำเนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ

ตัวประกอบด้านคะแนนมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความสัมพันธ์กับลักษณะการสำเร็จการศึกษา เฉพาะนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่นอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 แต่เป็นความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำ เมื่อพิจารณาเป็นรายคณะ พบว่า คะแนนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำกับลักษณะการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะวิทยาศาสตร์ สาขาธรณีวิทยา และคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .10 และคะแนนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำกับลักษณะการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์สาขาทั่วไป มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้ นักศึกษาที่มีคะแนนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าร้อยละ 62.22 มีโอกาสสำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลามากกว่านักศึกษาที่มีคะแนนต่ำกว่า และนักศึกษาที่ตกออกกลางคันส่วนมากมีคะแนนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ต่ำกว่าร้อยละ 60.50 ยกเว้นนักศึกษาคณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่คะแนนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แตกต่างกันมีโอกาสสำเร็จการศึกษาในทุกลักษณะไม่แตกต่างกัน

ตัวประกอบด้านอันดับการเลือกมีความสัมพันธ์กับลักษณะการสำเร็จการศึกษาเฉพาะนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .10 แต่เป็นความสัมพันธ์ระดับค่อนข้างต่ำ และอันดับการเลือกเข้าศึกษาต่างกันมีโอกาสสำเร็จการศึกษาในแต่ละลักษณะไม่แตกต่างกัน แต่นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาส่วนมากเลือกเข้าศึกษาในอันดับต้น ยกเว้นนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่เลือกเข้าศึกษาเป็นอันดับต้นและอันดับกลางมีโอกาสสำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาและตกออกกลางคันแตกต่างกับนักศึกษาที่เลือกเข้าศึกษาในอันดับท้าย อย่างมีนัยสำคัญ

อรพินทร์ นิมิตรนิวัฒน์ (2522) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาส่วนตัวกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยส่วนกลางและส่วนภูมิภาค และสร้างสมการพยากรณ์สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักศึกษา ปัญหาส่วนตัว แบ่งออกเป็น 9 ด้าน คือ ด้านสุขภาพ ด้านการเงิน ด้านกิจกรรมและการบริการของมหาวิทยาลัย ด้านเพื่อนและการเข้าสังคม ด้านบุคลิกภาพ ด้านอารมณ์และความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับตน ด้านความสัมพันธ์กับเพศตรงข้าม ด้านความเป็นอยู่ในครอบครัว และด้านการปรับตัวทางการเรียน พบว่า ปัญหาด้านการเงิน ด้านกิจกรรมและการบริการของมหาวิทยาลัย ด้านเพื่อนและการเข้าสังคม ด้านความสัมพันธ์กับเพศตรงข้าม และด้านการปรับตัวทางการเรียน มีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน

ของนักศึกษามหาวิทยาลัยส่วนกลาง สำหรับปัญหาด้านสุขภาพ ด้านการเงิน ด้านกิจกรรม และการบริการของมหาวิทยาลัย ด้านความสัมพันธ์กับเพศตรงข้าม ด้านความเป็นอยู่ในครอบครัว และด้านการปรับตัวทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค โดยปัญหาส่วนตัวทั้ง 9 ด้าน สามารถร่วมกันทำนายสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยส่วนกลางและภูมิภาค โดยตัวแปรด้านปัญหาส่วนตัวที่สามารถใช้ทำนายสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยส่วนกลาง ได้แก่ ปัญหาส่วนตัวด้านการปรับตัวทางการเรียน ด้านบุคลิกภาพ และด้านความสัมพันธ์กับเพศตรงข้ามด้านอารมณ์ และความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับตน ซึ่งตัวแปรด้านปัญหาส่วนตัวสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยส่วนกลางได้ร้อยละ 4.68 ตัวแปรด้านปัญหาส่วนตัวที่สามารถใช้ทำนายสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค ได้แก่ ปัญหาส่วนตัวด้านการปรับตัวทางการเรียน ด้านการเงิน ด้านอารมณ์และความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับตน และด้านความสัมพันธ์กับเพศตรงข้าม ซึ่งตัวแปรด้านปัญหาส่วนตัวสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาคได้ร้อยละ 7.61

กฤษฎิณี อุทุมพร (2527) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรองค์ประกอบด้านสถานภาพส่วนตัว และด้านการศึกษากับสัมฤทธิผลทางการศึกษาของนิสิตมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อหาสมการทำนายสัมฤทธิผลทางการศึกษาของนิสิตมหาบัณฑิต จากตัวแปรองค์ประกอบด้านสถานภาพส่วนตัว ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพการสมรส อาชีพและการทำงาน รายได้ รายจ่าย สถานที่พัก การมีผู้อยู่ในอุปการะ ตัวแปรองค์ประกอบด้านการศึกษา ได้แก่ เวลาเรียน เกรดเฉลี่ยระดับปริญญาตรี ความคิดเห็นของนิสิตมหาบัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ช่วงเวลาสำเร็จปริญญาตรีจนเข้าศึกษาปริญญาโท สัมฤทธิผลทางการศึกษาพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยของนิสิตมหาบัณฑิตเมื่อสำเร็จการศึกษา พบว่า องค์ประกอบด้านสถานภาพส่วนตัวที่สัมพันธ์กับสัมฤทธิผลทางการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ อายุ อาชีพและการทำงาน รายได้ รายจ่าย องค์ประกอบด้านการศึกษาที่สัมพันธ์กับสัมฤทธิผลทางการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ เวลาเรียน เกรดเฉลี่ยระดับปริญญาตรี สถาบันที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ตัวแปรองค์ประกอบที่ร่วมกันทำนายสัมฤทธิผลทางการศึกษาของนิสิตมหาบัณฑิต คือ เกรดเฉลี่ยระดับปริญญาตรี ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อปี การทำงานในบริษัทร้านค้าก่อนเข้าศึกษา การรับทุน ความคิดเห็นของนิสิตมหาบัณฑิตต่อการให้บริการของเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัย การทำงานในสถานศึกษาเอกชน ระหว่างศึกษา ตัวแปรองค์ประกอบที่ร่วมกันทำนายสัมฤทธิผลทางการศึกษา ของนิสิตมหาบัณฑิต จำแนกตามกลุ่ม ดังนี้ นิสิตมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาภายในเวลา 4 ภาคการศึกษา คือ

เกรดเฉลี่ยระดับปริญญาตรี จำนวนภาคการศึกษาที่ใช้เรียนรายวิชา นิสิตมหาบัณฑิตที่มีงานทำระหว่างศึกษา คือ เกรดเฉลี่ยระดับปริญญาตรี การทำงานในบริษัทร้านค้าก่อนเข้าศึกษา ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อปี ความคิดเห็นด้านการให้ บริการของเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัย การทำงานในสถานศึกษาเอกชนระหว่างการศึกษานี้ ทั้งนี้ เมื่อจำแนกเป็นมหาบัณฑิตรายคณะ พบว่า ตัวแปรองค์ประกอบที่ร่วมกันทำนายสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาของนิสิตมหาบัณฑิต คณะอักษรศาสตร์ คือ การพักบ้านตนเอง การมีผู้อยู่ในอุปการะ และความคิดเห็นด้านการเรียนการสอนในบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ .3730 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย = 1.6106 ตัวแปรทำนายความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาทางบวก คือ ความคิดเห็นของนิสิตต่อการเรียนการสอนในบัณฑิตวิทยาลัย นิสิตมหาบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ คือ ค่าใช้จ่ายในการทำวิทยานิพนธ์ และเกรดเฉลี่ยระดับปริญญาตรี ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ .2431 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย = 1.2732 ตัวแปรทำนายทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาทางบวก นิสิตมหาบัณฑิตคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี คือ เกรดเฉลี่ยระดับปริญญาตรี การทำงานในบริษัทร้านค้าระหว่างศึกษา และการทำงานในสถานศึกษาเอกชนในระหว่างการศึกษานี้ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ .3430 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย = 1.3115 ตัวแปรทำนายที่มีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในทางบวก คือ เกรดเฉลี่ยระดับปริญญาตรี ตัวแปรทำนายที่เหลือมีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาทางลบ นิสิตมหาบัณฑิตคณะวิทยาศาสตร์ คือ เกรดเฉลี่ยระดับปริญญาตรี การทำงานในบริษัทร้านค้าระหว่างศึกษา ค่าใช้จ่ายส่วนตัว จำนวนภาคการศึกษาที่ใช้ทำวิทยานิพนธ์ และการทำงานในรัฐวิสาหกิจระหว่างศึกษา ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ .5297 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย = 1.1462 ตัวแปรทำนายที่มีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในทางลบ คือ การทำงานในบริษัทร้านค้า การทำงานในรัฐวิสาหกิจ ตัวแปรทำนายอื่นมีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในทางบวกของนิสิตมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ คือ เกรดเฉลี่ยระดับปริญญาตรี และค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อปี โดยตัวแปรทำนายทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในทางบวก ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ .2250 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย = 1.4848

จันทร์ ดิยะวงศ์ (2528) ศึกษารูปแบบในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เหมาะสมของนิสิตครุศาสตร์ชั้นปีที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตครุศาสตร์ชั้นปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ความรู้เดิม สถิติปัญญา นิสัยในการเรียน คุณวุฒิบิดา และความถนัดเหตุผลเชิงภาษา

ปานแก้ว ทุมสุต (2546) พัฒนาและตรวจสอบโมเดลความสำเร็จในมหาวิทยาลัยของนิสิตครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลความสำเร็จในมหาวิทยาลัยของนิสิตครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ระหว่างนิสิตที่ผ่านการคัดเลือกในปีการศึกษา 2543 - 2545 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทำนายของตัวทำนายความสำเร็จระหว่างปีการศึกษา 2543 - 2545 ตัวแปรที่ใช้ในการคัดเลือกตัวทำนายความสำเร็จในมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย ตัวแปรด้านความสามารถทางวิชาการ คือ ผลการเรียนเฉลี่ยระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์โทลส์ และคะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัย ตัวแปรด้านความสามารถที่ไม่เกี่ยวกับวิชาการ คือ คุณธรรมและจิตสำนึก ประกอบด้วย ความขยันหมั่นเพียร ความอดทน ความสามารถพึ่งตนเอง มีวินัย ความรับผิดชอบ ความกตัญญู ความเมตตา ความซื่อสัตย์ ความตรงต่อเวลา และความนอบน้อมถ่อมตน ความสำเร็จในมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในชั้นปีที่ 1 ของนิสิตที่สอบคัดเลือกผ่านทบวงมหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2543 - 2545 และทักษะความสามารถที่จำเป็นสำหรับคนยุคใหม่ ได้แก่ ทักษะการคิด ทักษะการสื่อสาร ทักษะทางสังคม ทักษะชีวิต ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะการจัดการ พบว่า องค์ประกอบของความสำเร็จในมหาวิทยาลัย คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตชั้นปีที่ 1 และทักษะที่จำเป็นสำหรับคนยุคใหม่ ตัวทำนายความสำเร็จในมหาวิทยาลัยประกอบด้วย เกรดเฉลี่ยสะสมในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย คะแนนเปอร์เซ็นต์โทลส์คะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัย และคะแนนคุณธรรม ผลการวิเคราะห์ลิสรลพบว่า โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทั้ง 3 ปีการศึกษา และไม่แปรเปลี่ยนตามปีการศึกษา โดยเส้นทางอิทธิพลแตกต่างกันระหว่างปีการศึกษา มีเพียงคะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัยที่เป็นตัวทำนายที่ดีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.45 - 0.53 คุณธรรมเป็นตัวทำนายที่ดีสำหรับทักษะที่จำเป็นสำหรับคนยุคใหม่ขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.57 - 0.72 ส่วนอิทธิพลของเกรดเฉลี่ยสะสมในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์โทลส์คะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัยที่มีต่อทักษะที่จำเป็นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยตัวทำนายทั้งสิ้น คือ ผลการเรียนเฉลี่ยระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์โทลส์คะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัย คุณธรรมและจิตสำนึก สามารถทำนายความสำเร็จที่วัดจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 ร้อยละ 23 - 32 และด้านทักษะที่จำเป็นสำหรับคนยุคใหม่ร้อยละ 35 - 56

ปรีดา วิบูลย์สวัสดิ์ และสวัสดิ์ ตันตระรัตน์ (2548) ศึกษาดัชนีสมรรถนะหลักสำหรับการประเมินคุณภาพการสอนและการวิจัยกลุ่มวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานการประเมินของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) และรายงานประจำปีในระดับคณะและสถาบันกลุ่มวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร ส่วนกลางและต่างจังหวัด จำนวน 6 แห่ง ในด้านคุณภาพการเรียนการสอน พบว่า อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษามีความสำคัญต่อคุณภาพของบัณฑิตน้อยกว่าคุณภาพของอาจารย์ ซึ่งองค์การที่กำหนดมาตรฐานการศึกษา โดยเฉพาะสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาควรทบทวนมาตรฐานอัตราส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์ โดยควรเน้นถึงคุณภาพและประสิทธิภาพของคณาจารย์ เทคโนโลยีในการเรียนการสอนที่ก้าวหน้ามากกว่าจำนวนคณาจารย์ นอกจากนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะว่าเงินเดือนเฉลี่ยของบัณฑิตน่าจะเป็นตัวชี้วัดคุณภาพ บัณฑิตที่ดีตัวหนึ่ง สำหรับการรับรองคุณภาพหลักสูตรควรเน้นดัชนีชี้วัดด้านคุณภาพบัณฑิตมากกว่ากระบวนการเรียนการสอน

นันทพงศ์ ศักดิ์เรืองรอง (2548) ศึกษาองค์ประกอบพฤติกรรมการสอนของอาจารย์คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยแบ่งองค์ประกอบพฤติกรรมการสอนเป็น 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) บุคลิกลักษณะของอาจารย์ 2) การใช้ภาษา 3) การเตรียมการสอน 4) การเสนอเนื้อหาในการสอน 5) การจูงใจและการเสริมแรง 6) การใช้สื่อ/อุปกรณ์การสอน และ 7) การประเมินผลการเรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับ พบว่า นักศึกษามีความเห็นว่างค์ประกอบพฤติกรรมการสอนที่มีความสำคัญระดับมากที่สุดคือ บุคลิกลักษณะของอาจารย์ และการเตรียมการสอน ส่วนองค์ประกอบพฤติกรรมการสอนด้านที่เหลือทั้ง 5 ด้านอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ อาจารย์มีความเห็นว่างค์ประกอบพฤติกรรมการสอนที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยองค์ประกอบพฤติกรรมการสอนที่พึงประสงค์ด้านบุคลิกลักษณะของอาจารย์ และการเตรียมการสอน เป็นองค์ประกอบพฤติกรรมการสอนที่พึงประสงค์ระดับมากที่สุด สำหรับผู้บริหารมีความเห็นว่างค์ประกอบพฤติกรรมการสอนแต่ละด้าน ประกอบด้วยลักษณะดังนี้

องค์ประกอบด้านบุคลิกลักษณะของอาจารย์

1. อาจารย์ต้องมีบุคลิกน่าเชื่อถือวางตัวแต่งกาย พุดจาเหมาะสมกับโอกาสและทันกับเหตุการณ์
2. อาจารย์ต้องมีชีวิตเป็นแบบอย่างที่ดีให้นักศึกษา ทั้งด้านคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย มีเมตตา และมีความยุติธรรม
3. อาจารย์ต้องตรงต่อเวลา เพื่อเป็นตัวอย่างให้นักศึกษา

4. อาจารย์ต้องเข้าใจนักศึกษา คอยให้ความช่วยเหลือด้านการเรียน และส่วนตัวตามโอกาสและสถานการณ์

5. อาจารย์ต้องมีความเชื่อมั่นในตนเอง

6. อาจารย์ต้องมีความรักในอาชีพครู

7. อาจารย์ต้องสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้น่าเรียน

8. อาจารย์ต้องยอมรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษานบนพื้นฐานของเหตุผล

องค์ประกอบด้านการใช้ภาษา

1. อาจารย์ต้องใช้คำพูดภาษาไทยในขณะสอนให้ถูกต้องตามหลักภาษา

2. อาจารย์ควรพูดให้ชัดเจนมีจังหวะในการพูด และมีน้ำเสียงน่าฟัง

3. อาจารย์ต้องใช้ภาษาพูดสุภาพกับนักศึกษาไม่ข่มขู่หรือแสดงความก้าวร้าว

4. อาจารย์ไม่ควรใช้คำพูดภาษาไทยปนกับคำพูดภาษาอังกฤษในขณะสอน

นอกจากใช้คำพูดภาษาอังกฤษที่เป็นคำ Technical Term และควรพูดให้ถูกต้อง

องค์ประกอบด้านการเตรียมการสอน

1. อาจารย์ควรจัดลำดับเนื้อหาตามความยากง่าย จากเนื้อหาไม่ซับซ้อนไปสู่เนื้อหาที่ซับซ้อน

2. อาจารย์ควรสอนเนื้อหาพื้นฐานหลักๆที่สำคัญให้กับนักศึกษาก่อน เพื่อให้ให้นักศึกษาใช้เป็นกรอบแนวคิด

3. อาจารย์ควรสอนเนื้อหาให้เหมาะสมกับเวลา

4. อาจารย์ควรฝึกให้นักศึกษารู้จักวิเคราะห์ตัดสินใจ และศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

องค์ประกอบด้านการจูงใจและการเสริมแรง

1. อาจารย์ควรฝึกหัดการใช้เทคนิคการจูงใจและการเสริมแรง

2. อาจารย์ควรให้การเสริมแรงกับนักศึกษาที่มีพฤติกรรมเหมาะสมทั้งด้าน

วิชาการ คุณธรรมและจริยธรรม

3. อาจารย์ควรใช้การเสริมแรงให้กับนักศึกษา โดยการประเมินผลการตรวจงาน และควรมีการชี้แจงข้อดีและข้อบกพร่องของนักศึกษาในงานทุกชิ้น

4. อาจารย์ควรให้กำลังใจนักศึกษาที่มีความขยันหมั่นเพียร ตลอดทั้งมีความอดุสาหะ โดยการเสริมแรงเป็นคะแนน

5. อาจารย์ควรเสริมแรงให้กับนักศึกษาที่ทำดี โดยกล่าวคำยกย่องในชั้นเรียน

องค์ประกอบด้านการใช้สื่อ/อุปกรณ์การสอน

1. อาจารย์ควรเลือกใช้สื่อ/อุปกรณ์การสอนที่สามารถดึงดูดความสนใจของนักศึกษาและควรเลือกใช้ให้หลากหลาย โดยนำมาใช้ร่วมกัน
2. อาจารย์ควรเลือกใช้สื่อ/อุปกรณ์การสอนที่น่าสนใจและเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา ขนาดชั้นเรียนและจำนวนนักศึกษา
3. อาจารย์ควรพัฒนาตนเอง โดยนำเทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่ทันสมัยมาใช้นักศึกษาและพัฒนาตนเองไปสู่การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น CAI Virtual Classroom เป็นต้น

องค์ประกอบด้านการประเมินผลการเรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับ

1. อาจารย์ควรชี้แจงการประเมินผลให้นักศึกษาทราบอย่างชัดเจน
2. อาจารย์ควรตรวจงานนักศึกษาพร้อมอธิบายข้อดี ข้อเสียของผลงาน และนำข้อดีมาอธิบายให้นักศึกษาทราบในชั้นเรียน
3. อาจารย์ควรตรวจงานนักศึกษาและแจ้งให้นักศึกษาทราบทันเวลา
4. อาจารย์ควรให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักศึกษาทั้งรายบุคคลและชั้นเรียน

รัฐรังษิ วิบูลชัย (2544) วิจัยเพื่อการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการสอนระดับอุดมศึกษา โดยวิเคราะห์กระบวนการสอนในระดับอุดมศึกษา พัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการสอนระดับอุดมศึกษา ซึ่งตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างคุณภาพการสอนในระดับอุดมศึกษากับข้อมูลเชิงประจักษ์ และสร้างสเกลองค์ประกอบตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการสอนระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่เกี่ยวข้องในกระบวนการสอน ได้แก่ ตัวแปรปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย คุณสมบัติของผู้สอน คือมีความรู้เกี่ยวกับศาสตร์และเนื้อหาการสอนเป็นอย่างดี มีศรัทธาต่อการสอน คุณสมบัติของผู้เรียน คือ มีความรับผิดชอบต่อการเรียน ตัวแปรกระบวนการสอน คือ เตรียมแผนการสอน ใช้กิจกรรมการสอนและการประเมินผลหลายวิธี ตัวแปรผลผลิต คือ ผู้เรียนมีความสามารถในการแสวงหาข้อมูลและความรู้ใหม่ มีทักษะในการแก้ปัญหา และมีทักษะการคิดวิเคราะห์และการจัดการ ทั้งนี้ ตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการสอนในระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้รวม จำนวน 12 ตัวมีความสามารถในการร่วมกันอธิบายคุณภาพการสอน และเรียงลำดับตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อย ดังนี้ ให้ความสำคัญกับผู้เรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้และการสอน สนับสนุนผู้เรียนเชิงรุก ยอมรับความสามารถและวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายของผู้เรียน ใช้ทักษะในการประเมินผลผู้เรียน สนับสนุนให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นใช้เวลาและเนื้อหาการสอนได้อย่างเหมาะสม ใช้ทักษะในการเสริมแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียน มีการเตรียมความพร้อมผู้เรียนและผู้สอน ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน เน้นความสำคัญเรื่องระยะเวลากับการเรียนรู้ มีการเตรียมแผนการสอนและมีความรู้เนื้อหาวิชาเป็นอย่างดี นอกจากนี้

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแต่ละสาขาวิชา พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้รวมในแต่ละสาขาวิชาแตกต่างกัน โดยสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ให้ค่าความสำคัญกับตัวบ่งชี้รวมด้านการให้ความสำคัญกับผู้เรียนเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้มากที่สุด และให้ค่าความสำคัญของตัวบ่งชี้รวมด้านมีการเตรียมความพร้อมผู้เรียนและผู้สอนน้อยที่สุด

อาทิตยา ดวงมณี (2540) พัฒนาตัวบ่งชี้รวมสำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการศึกษาระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้รวมสำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการศึกษาระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยของรัฐ ผลการวิจัย พบว่า ตัวบ่งชี้รวมทุกด้าน จำนวน 61 ตัวบ่งชี้ โดยจำแนกเป็นด้านความเป็นเลิศทางวิชาการ จำนวนทั้งหมด 6 มิติ ประกอบด้วย ด้านคุณภาพอาจารย์ จำนวน 16 ตัวบ่งชี้ ด้านการวิจัย/ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ จำนวน 9 ตัวบ่งชี้ ด้านทรัพยากรสนับสนุนทางวิชาการ จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ ด้านคุณภาพนิสิตนักศึกษา จำนวน 12 ตัวบ่งชี้ ด้านหลักสูตร จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ และด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้าภาค/สาขาวิชา จำนวน 9 ตัวบ่งชี้ ทั้งนี้ การจำแนกตัวบ่งชี้ตามระบบการศึกษา ด้านป้อนเข้า จำนวน 16 ตัวบ่งชี้ ด้านกระบวนการ จำนวน 27 ตัวบ่งชี้ และด้านผลผลิต จำนวน 18 ตัวบ่งชี้

จิรศักดิ์ สุรงค์พิพพรรณ (2539) พัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล : การประเมินตนเองของสถาบันการศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล โดยการกำหนดองค์ประกอบ/ตัวบ่งชี้ที่ใช้ประเมินหลักสูตร พร้อมทั้งการสร้างคู่มือการใช้รายการตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร การประเมินรายการตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น โดยพิจารณาจากการได้ข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้บริหารการศึกษา ซึ่งนำไปสู่การปรับปรุงหลักสูตรที่เหมาะสม ทั้งนี้ การกำหนดองค์ประกอบตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรใช้เทคนิค EDJR ในการรวบรวมความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ การนำตัวบ่งชี้ที่พัฒนาไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด และการประเมินรายการตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ผลการวิจัย ได้ตัวบ่งชี้ที่ใช้ประเมินหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลที่พัฒนาขึ้น จำนวน 8 องค์ประกอบ จำนวนตัวบ่งชี้รวม 47 ตัว จำแนกได้ดังนี้ 1) ด้านสภาพแวดล้อมภายนอก จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ 2) ด้านสภาพแวดล้อมภายใน จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ 3) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่สนับสนุนการเรียนการสอน จำนวน 6 ตัวบ่งชี้ 4) ด้านคุณภาพอาจารย์ จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ 5) ด้านความเหมาะสมของหลักสูตร จำนวน 15 ตัวบ่งชี้ 6) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 6 ตัวบ่งชี้ 7) ด้านการบริหารหลักสูตร จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ 8) ด้านผลผลิตของหลักสูตร จำนวน 10 ตัวบ่งชี้

ซึ่งรายการตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นให้ข่าวสารที่เป็นประโยชน์ ต่อการตัดสินใจของผู้บริหารที่รับผิดชอบหลักสูตรในลักษณะที่ค่อนข้างมาก

สุรางค์ ธรรมศักดิ์สกุล (2547) พัฒนาระบบประเมินหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้และระบบการประเมินหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล และเพื่อตรวจสอบระบบประเมินหลักสูตรแขนงวิชาบริหารธุรกิจ ระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นการวิจัยด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) พบว่า องค์ประกอบที่นำมาพัฒนาเป็นระบบประเมินหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล ในด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต มีจำนวนทั้งสิ้น 13 องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้รวม 73 ตัวบ่งชี้จำแนกได้ดังนี้

ด้านปัจจัยนำเข้า จำนวน 6 องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ 10 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

- 1) ระบบบริการและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนทางไกล จำนวน 10 ตัวบ่งชี้
- 2) โครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีและสารสนเทศ จำนวน 8 ตัวบ่งชี้
- 3) คุณภาพของสื่อ/วัสดุที่ใช้ในการเรียนรู้ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร จำนวน 7 ตัวบ่งชี้

4) หลักสูตร การพัฒนาและประเมินหลักสูตร จำนวน 4 ตัวบ่งชี้

5) การใช้บริการจากระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จำนวน 4 ตัวบ่งชี้

- 6) การผลิตและพัฒนาสื่อ/วัสดุที่ใช้ในการเรียนรู้ (รวมทั้งซอฟต์แวร์) จำนวน 4 ตัวบ่งชี้

ด้านกระบวนการ จำนวน 6 องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ 10 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

- 1) การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน จำนวน 10 ตัวบ่งชี้
- 2) การพัฒนา/การสนับสนุนการประเมินอาจารย์ และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มพูนความรู้/ทักษะแก่นักศึกษา จำนวน 7 ตัวบ่งชี้
- 3) การให้คำปรึกษาทางวิชาการ วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ/สารนิพนธ์ และการสอบวิทยานิพนธ์ จำนวน 4 ตัวบ่งชี้
- 4) การประเมินผลการเรียนรู้ จำนวน 4 ตัวบ่งชี้

ด้านผลผลิต จำนวน 3 องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ 10 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

- 1) งาน/การดำเนินงานทำ จำนวน 4 ตัวบ่งชี้
- 2) คุณลักษณะ/คุณสมบัติที่พึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษา จำนวน 4 ตัวบ่งชี้
- 3) ประสิทธิภาพในการผลิตบัณฑิต จำนวน 3 ตัวบ่งชี้

ผลการทดลองใช้ระบบประเมินหลักสูตร พบว่า ผลด้านปัจจัยนำเข้าของหลักสูตร ด้านกระบวนการเกี่ยวกับการนำหลักสูตรไปใช้ และด้านผลผลิตของหลักสูตรมีคุณภาพในระดับปานกลาง การประเมินผลการทดลองใช้ระบบประเมินหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานการประเมิน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความเป็นประโยชน์ ด้านความเป็นไปได้ ด้านความเหมาะสม และด้านความถูกต้อง พบว่า ระบบการประเมินหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพและความเหมาะสมในระดับมาก

อรุณ วิวัฒน์ปฐมพี (2527) ศึกษาเรื่องการประเมินหลักสูตรวิชาเอกดนตรีศึกษาในวิทยาลัยครู โดยใช้แบบจำลองชิป ประเมินบริบท ปัจจัยเบื้องต้น กระบวนการและผลผลิตหลักสูตร เพื่อหาข้อบกพร่องและเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ซึ่งรวบรวมข้อมูลจากเอกสารหลักสูตร อาจารย์ นักศึกษา บัณฑิต ผู้บังคับบัญชาบัณฑิต สถานการณ์ การเรียนการสอน และลักษณะบัณฑิต โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 6 ชุด ผลการประเมินหลักสูตร พบว่า ในด้านบริบท ความมุ่งหมายของหลักสูตรส่วนใหญ่มีความเหมาะสม โครงสร้างเนื้อหาสาระเป็นภาคทฤษฎีมากกว่าภาคปฏิบัติ จำนวนหน่วยกิตดนตรีปฏิบัติไม่น้อยเกินไป เนื้อหาส่วนใหญ่เหมาะสม ดนตรีตะวันตกมากกว่าดนตรีไทย ด้านปัจจัยเบื้องต้นยังไม่เหมาะสมเท่าที่ควร จำนวนอาจารย์ไม่เพียงพอ โดยมีวุฒิต่ำกว่าเกณฑ์สัดส่วนมาตรฐานของทบวงมหาวิทยาลัย อุปกรณ์การเรียนการสอนยังไม่พร้อมเท่าที่ควร นักศึกษามีความเหมาะสมปานกลาง ด้านกระบวนการ กระบวนการยังไม่เหมาะสมเท่าที่ควร นักศึกษามีลักษณะเป็นผู้รับ ซักถามและแสดงความคิดเห็นน้อย นักศึกษาได้รับผลสัมฤทธิ์จากกระบวนการเรียนการสอนด้านพุทธิพิสัย และทักษะพิสัยน้อย ด้านผลิตผล บัณฑิตมีคุณสมบัติเป็นไปตามความมุ่งหมายของหลักสูตร ค่อนข้างน้อย แนวทางในการปรับปรุงหลักสูตร ควรปรับปรุงความมุ่งหมายบางข้อให้เป็นเอกภาพ และชัดเจนเพื่อนำไปปฏิบัติได้ โดยควรเพิ่มความมุ่งหมายให้มีความรู้และทัศนคติที่ดีต่อการสอนดนตรี การเพิ่มภาคปฏิบัติดนตรีศึกษาและการสอน เพิ่มเนื้อหาสาระทางดนตรีไทย ควรหาทางให้อาจารย์ได้ปรับตัวให้สูงขึ้น การเพิ่มอาจารย์ในส่วนที่ยังขาด อาจารย์ควรให้ความเอาใจใส่ช่วยเหลือผู้เรียนให้มากขึ้นและทั่วถึง การเพิ่มอุปกรณ์การเรียนการสอนทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ความสะดวกในการยืม-คืน และควรพัฒนาหลักสูตรวิชาเอกดนตรีศึกษาแยกเป็น 2 สาขา ได้แก่ ดนตรีไทย และสาขาดนตรีตะวันตก

ชุดินันท์ อิทธิรัตน (2546) ศึกษาการประเมินหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย ภาควิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อประเมินหลักสูตรด้านจุดมุ่งหมาย เนื้อหา การนำหลักสูตรไปใช้และการประเมินผล รวมทั้ง การศึกษาความเห็นของมหาบัณฑิตสาขาวิชาการสอนภาษาไทย ภาควิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในด้านจุดมุ่งหมาย เนื้อหา การนำความรู้ไปใช้ ในการประกอบอาชีพ โดยการสร้างเกณฑ์ประเมินหลักสูตรด้านจุดมุ่งหมาย เนื้อหา การนำหลักสูตรไปใช้ และการ ประเมินผล โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผลการประเมินหลักสูตรตามเกณฑ์ ที่สร้างขึ้น พบว่า วัตถุประสงค์ เนื้อหา และการประเมินผลหลักสูตร ปริญญาครุศาสตรมหา บัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย มีความเหมาะสมดี การนำหลักสูตรไปใช้ยังไม่สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรเท่าที่ควร โดยมหาบัณฑิตมีความเห็นว่า วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และจำนวนหน่วยกิตในหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมาก วิชาที่มีประโยชน์ในด้านการนำ ไปใช้ในการทำงาน คือวิชาบังคับและวิชาเลือกในหมวดวิชาบังคับ การนำความรู้ไปเผยแพร่เป็น ประโยชน์อยู่ในระดับน้อย ปัจจัยสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอน คือ การ ดำเนินงานของห้องสมุดคณะครุศาสตร์และห้องสมุดของมหาวิทยาลัย ในส่วนที่เกี่ยวกับการจัดที่ นั่งพักและการให้บริการข่าวสารด้านวิชาการ ด้านการประเมินผล มหาบัณฑิตมีความพอใจ การประเมินผลการเรียนการสอนด้วยข้อสอบแบบอัตนัย โดยการประเมินผลแต่ละวิชาสอดคล้อง กับเนื้อหา และในวิชาเดียวกันมีการประเมินผลหลายวิธี ด้านการประเมินหลักสูตร มหาบัณฑิต เสนอว่าควรมีการประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ

ดารณี เฟิงสะและ (2538) ศึกษาการประเมินผลหลักสูตร สาขาการออกแบบตกแต่ง ภายใน ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเอกชน โดยการใช้แบบจำลองชิป (CIPP Model) ซึ่งประเมิน บริบทเกี่ยวกับจุดมุ่งหมาย โครงสร้างและเนื้อหาสาระของหลักสูตร การประเมินปัจจัยเบื้องต้น เกี่ยวกับอาจารย์ นักศึกษา อุปกรณ์การเรียนการสอน ตำรา สถานที่เรียน การประเมิน กระบวนการเกี่ยวกับการดำเนินการเรียน กระบวนการเรียนการสอน การประเมินผลผลิตผลเกี่ยวกับ บัณฑิต กลุ่มประชากรได้แก่ อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายของมหาวิทยาลัยเอกชน สถานประกอบการที่ดำเนินการเชิงธุรกิจที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับวิชาชีพการออกแบบตกแต่ง ภายใน โดยใช้แบบสอบถามระดับความคิดเห็นเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ความมุ่งหมาย โครงสร้าง และเนื้อหาสาระของหลักสูตรมีความเหมาะสมในระดับมาก ด้าน ปัจจัยเบื้องต้นมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง โดยสื่อการเรียนการสอนด้านการให้บริการมี ความเหมาะสมในระดับต่ำ ด้านผลผลิตผู้สำเร็จการศึกษา มีคุณลักษณะทั่วไป และคุณลักษณะ ทางวิชาชีพในระดับมากตรงตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย (2538) วิจัยเรื่อง การติดตามผล การดำเนินงานหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ภายหลังจากได้รับมอบอำนาจจากทบวง มหาวิทยาลัย เพื่อศึกษาผลการดำเนินงานด้านหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ภายหลังจาก การได้รับมอบอำนาจให้ความเห็นชอบหลักสูตรได้เอง โดยศึกษาด้านความเหมาะสมของการ มอบอำนาจ ผลที่ได้รับจากการมอบอำนาจ ปัญหาและอุปสรรค และกลไกการควบคุมคุณภาพ และมาตรฐานของหลักสูตร พบว่า สถาบันเห็นด้วยกับเงื่อนไขการมอบอำนาจที่ทบวงมหาวิทยาลัย กำหนด และเงื่อนไขทุกข้อมีความเหมาะสมดีแล้ว ผลจากการมอบอำนาจทำให้สถาบันอุดมศึกษา สามารถพัฒนาและเปิดสอนหลักสูตรได้เร็วขึ้น พัฒนาหลักสูตรได้สอดคล้องกับปรัชญาของสถาบัน หลักสูตรมีความหลากหลายยิ่งขึ้น สามารถผลิตบัณฑิตได้ทันต่อตลาดแรงงาน แต่หน่วยงานที่ เกี่ยวข้องภายในสถาบันต้องมีภาระรับผิดชอบเพิ่มขึ้น ปัญหาและอุปสรรคภายหลังจากการมอบอำนาจ เป็นปัญหาที่มีมานานก่อนที่จะมีการมอบอำนาจไม่ใช่ปัญหาที่เกิดขึ้นใหม่ ไม่ว่าจะเป็นปัญหา ด้านกระบวนการการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ปัญหาด้านการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญา เอก โท หลักสูตรในกลุ่มสาขาวิชาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปัญหาที่เกิดจากการ เปลี่ยนแปลงผู้บริหารโดยเฉพาะหัวหน้าภาควิชา ปัญหาด้านบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจใน เรื่องที่เกี่ยวกับหลักสูตรค่อนข้างน้อย สถาบันอุดมศึกษาให้ความสำคัญกับกระบวนการควบคุม คุณภาพและมาตรฐานของหลักสูตรค่อนข้างมากตั้งแต่ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร การเลือกสรร ผู้ที่จะแต่งตั้งเป็นกรรมการร่างหลักสูตร และการอนุมัติหลักสูตรของสภาสถาบัน แต่มีการ ติดตามควบคุมคุณภาพน้อยลงภายหลังจากการเปิดสอนหลักสูตร โดยสถาบันอุดมศึกษามีความ เชื่อมั่นในกลไกการควบคุมคุณภาพและมาตรฐานหลักสูตรในสถาบันของตนเอง และมีความเห็น ว่าทบวงมหาวิทยาลัยควรเป็นหน่วยงานกลางในการกำหนดมาตรฐานของหลักสูตรเช่นเดิม การวิจัยมีข้อเสนอให้สถาบันอุดมศึกษาควรมีการประสานงานการจัดทำแผนพัฒนาการศึกษา ระดับอุดมศึกษากับหน่วยงานภายในและภายนอก พร้อมการปฏิบัติตามแผนอย่างจริงจัง เพื่อให้การดำเนินงานหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษามีความคล่องตัวและเป็นที่ยอมรับใน มาตรฐานทางวิชาการ มีการปรับปรุงโครงสร้างและระบบการบริหารวิชาการภายในให้มีความ คล่องตัวและมีประสิทธิภาพ การเร่งพัฒนากลไกการควบคุมคุณภาพ ระบบการติดตามประเมินผล หลักสูตร รวมทั้งการส่งเสริมให้บุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ พัฒนาและการให้ ความเห็นชอบหลักสูตร

ทิพวรรณ รัตนวงศ์ (2532) ศึกษาแนวโน้มหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษาเอกชน ในปีพุทธศักราช 2545 โดยศึกษารูปแบบและลักษณะหลักสูตรสาขาวิชาในปัจจุบันตามการจำแนกกลุ่มสาขาวิชาของ ISCED และศึกษาแนวโน้มหลักสูตรในอีก 15 ปีข้างหน้า พบว่า สถาบันอุดมศึกษาเอกชนส่วนใหญ่เปิดดำเนินการหลักสูตรระดับปริญญาตรีในกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์ โดยเฉพาะหมวดสาขาวิชาบริหารธุรกิจและพาณิชยกรรมมากที่สุด รูปแบบโครงสร้าง และลักษณะหลักสูตรในกลุ่มสาขาวิชาเดียวกันไม่มีความแตกต่าง วัตถุประสงค์ของหลักสูตรในกลุ่มสาขาวิชาเดียวกันคล้ายกัน การเปิดสอนหลักสูตรจะคำนึงถึงความเชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น ความพร้อมของสถาบันและความต้องการของภาคธุรกิจเอกชน การผลิตบัณฑิตมุ่งตอบสนองของภาคธุรกิจเอกชนและให้ประกอบอาชีพอิสระได้ สถาบันอุดมศึกษาเอกชนสามารถบริหารหลักสูตร โดยเฉพาะด้านการจัดเวลาการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ บัณฑิตมีคุณลักษณะตรงตามจุดมุ่งหมายและหรือปรัชญาของสถาบัน แนวโน้มหลักสูตรปีพุทธศักราช 2545 สถาบันอุดมศึกษาเอกชนจะเปิดสอนหลักสูตรใน 2 แนวทาง คือ แนวลึกและแนวกว้าง ในแนวลึกเป็นการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา โดยมุ่งจัดการศึกษาถึงระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาที่มีความพร้อมและมีชื่อเสียง เป็นกลุ่มสถาบันอุดมศึกษาเอกชนที่มีศักยภาพในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีอยู่แล้ว ในแนวกว้างเป็นการเปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรีเป็นหลักสูตรต่อเนื่องจัดการสอนทั้งในภาคปกติและภาคค่ำ และมีการเปิดสาขาวิชาใหม่เพิ่มขึ้นเมื่อสถาบันมีความพร้อม หลักสูตรระดับปริญญาตรีในอนาคตจะเน้นเข้าสู่ความต้องการของท้องถิ่น ทำให้มีลักษณะหลักสูตรที่เด่นชัดเฉพาะสถาบัน หลักสูตรที่มีแนวโน้มจะเป็นที่ต้องการมากที่สุด อันดับแรกคือ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีชีวภาพ อันดับที่สอง คือ กลุ่มสาขาวิชาแพทยศาสตร์ และวิชาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ อันดับที่สาม คือ กลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์ นอกจากนี้ การศึกษาในภาคค่ำจะได้รับความนิยมจากผู้เรียนสูงกว่าปกติ โดยในอนาคตเทคโนโลยีทางการศึกษาจะเข้ามามีบทบาทมากขึ้น การเรียนการสอนจึงไม่จำกัดอยู่เฉพาะห้องเรียนและภายในสถาบันการศึกษา

นพรัตน์ ตันประสิทธิ์ (2532) ศึกษาศักยภาพและการขยายตัวของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนในด้านหลักสูตรสาขาวิชาที่เปิดสอน นักศึกษาและผู้จบการศึกษา อาคารถิ่นที่และอุปกรณ์การศึกษา บุคลากร การเงิน พบว่า ด้านหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษาเอกชนเปิดสอนมากที่สุดในกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์ ซึ่งเปิดสอนมาเป็นระยะเวลานานมีความพร้อมและมีความถนัด ด้านนักศึกษา จำนวนผู้สมัครสอบในสาขาวิชาต่างๆ ส่วนใหญ่มากกว่าจำนวนที่สถาบันจะรับเข้าศึกษา อัตราส่วนสูงสุดในกลุ่มสาขาวิชาแพทยศาสตร์ และวิชาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ซึ่งเปิดสอนมากในสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ จำนวนนักศึกษาเข้าคิดเป็นร้อยละสูงสุดในกลุ่มสาขา

วิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และเป็นร้อยละที่สูงที่สุดที่นักศึกษาออกก่อนจบ และกลุ่มสาขาวิชา แพทยศาสตร์มีนักศึกษาออกก่อนน้อยที่สุด การประมาณการแนวโน้มจำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษาเอกชนจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆเกือบทุกกลุ่มสาขาวิชา โดยมีร้อยละการ เพิ่มขึ้นสูงสุดในกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เพราะเป็นสาขาวิชาที่ขาดแคลน และตลาดแรงงาน ต้องการมาก ด้านบุคลากร อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษาทั้งหมด และอาจารย์พิเศษ ต่อจำนวนนักศึกษาทั้งหมดของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนในเขตปริมณฑลกรุงเทพฯ ส่วนใหญ่ อัตราส่วนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานของทบวงมหาวิทยาลัย ในขณะที่สถาบันอุดมศึกษาเอกชนใน ต่างจังหวัดส่วนใหญ่มีอัตราส่วนเท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ เมื่อพิจารณาอัตราส่วนอาจารย์ประจำ ต่อนักศึกษาในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาโดยเฉลี่ยมีอัตราส่วนเท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ในกลุ่มสาขา ศึกษามนุษยศาสตร์ นิติศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ แพทยศาสตร์ สำหรับสัดส่วนคุณวุฒิอาจารย์ อาจารย์ประจำคุณวุฒิปริญญาตรีและต่ำกว่าปริญญาตรีต่ออาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิสูงกว่า ปริญญาตรีโดยเฉลี่ยเท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ในกลุ่มสาขาศึกษามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ส่วนกลุ่มสาขาวิชาอื่นสัดส่วนดังกล่าวต่ำกว่าเกณฑ์ และอาจารย์ประจำ มีภาระงานสอนสูงกว่าเกณฑ์ในทุกกลุ่มสาขาวิชา จำนวนบุคลากรที่มีตำแหน่งหน้าที่ด้านวิชาการ คิดเป็นอัตราส่วนน้อยกว่าบุคลากรที่ไม่มีตำแหน่งหน้าที่ด้านวิชาการ ด้านอุปกรณ์การศึกษาและ อาคารสถานที่ส่วนใหญ่มีจำนวนหนังสือต่อนักศึกษาต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน จำนวนที่นั่งอ่าน หนังสือและพื้นที่เฉลี่ยต่อผู้ใช้ห้องประเภทบรรยายและห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์พื้นฐานเท่ากับ หรือสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนห้องประเภทอื่นพื้นที่เฉลี่ยต่อผู้ใช้ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานเป็น ส่วนใหญ่ อัตราการใช้ห้องประเภทต่างๆเกินห้องปฏิบัติการทางพยาบาลและห้องประชุมต่ำกว่า เกณฑ์การใช้ประโยชน์ห้องที่เหมาะสม ด้านการเงิน สถาบันอุดมศึกษาเอกชนมีค่าใช้จ่ายรวม ในการจัดการศึกษาต่ำกว่าสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในทุกสาขาวิชา แต่ค่าใช้จ่ายเพื่อการศึกษา สูงกว่านักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สถาบันอุดมศึกษาเอกชนที่เปิดดำเนินการมานาน กว่า 10 ปี ส่วนใหญ่มีรายได้มากกว่ารายจ่าย

บุญรอด วุฒิศาสตร์กุล (2535) ศึกษาเกณฑ์การพิจารณาความเป็นเลิศของสถาบัน อุดมศึกษาเอกชน โดยศึกษาอันดับความสำคัญของภารกิจด้านการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เปรียบเทียบความเห็นของ ผู้บริหารวิชาการในสภาพที่เป็นจริงและในสภาพที่พึงประสงค์ขององค์ประกอบความเป็นเลิศทาง การศึกษา ลำดับความสำคัญขององค์ประกอบหลัก เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารวิชาการ โดยความเป็นเลิศทางการศึกษาในด้านความสามารถในการปฏิบัติการกิจต่างๆของสถาบันการศึกษา ได้อย่างดีเยี่ยม ด้านการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการแก่สังคม และการ



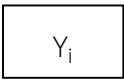
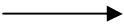

ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม พบว่า องค์ประกอบที่ทำให้สถาบันการศึกษามีความเป็นเลิศทางวิชาการ เรียงลำดับได้ ดังนี้ คุณภาพอาจารย์ หลักสูตรที่ใช้เพื่อการเรียนการสอน ห้องสมุดหรือ ศูนย์การค้นคว้า คุณภาพของนักศึกษา การวิจัยและการสร้างผลงานของอาจารย์ประจำ โดยผู้บริหารวิชาการทุกกลุ่มให้ความสำคัญกับคุณภาพอาจารย์ หลักสูตรการเรียนการสอน ห้องสมุด และการวิจัย 1) คุณภาพอาจารย์ ได้แก่ ความสามารถที่สอนในวิชาเอก คุณวุฒิอาจารย์ การดำรงตำแหน่งทางวิชาการ การวิจัย 2) ด้านหลักสูตร ได้แก่ เนื้อหาของหลักสูตร ความลึกซึ้งทางวิชาการ การตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน กิจกรรมเสริมหลักสูตรอย่างเพียงพอ การปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรอยู่เสมอ ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนที่แน่นอน 3) ห้องสมุด ได้แก่ จำนวนหนังสือ วารสาร หนังสือ อ้างอิง เอกสารอื่นของสาขาวิชา ทั้งในด้านความเพียงพอและความทันสมัย การให้บริการของห้องสมุดที่เอื้อต่อการค้นคว้า วิจัยของอาจารย์ งบประมาณที่เพียงพอในการจัดซื้อหนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์ 4) คุณภาพนักศึกษา ได้แก่ ผลการเรียนของนักศึกษาที่เข้าศึกษา อัตราการแข่งขันของผู้สมัครเข้าเรียน การจัดจำนวนนักศึกษาให้เหมาะสมกับลักษณะวิชาที่เรียน การเอาใจใส่ในการเรียน การเข้าร่วมกิจกรรม 5) การวิจัยและการสร้างผลงานทางวิชาการ ได้แก่ การเข้าสัมมนา การฝึกอบรม นโยบายสนับสนุน และส่งเสริมการทำวิจัยและผลิตผลงานทางวิชาการ งบประมาณสนับสนุนการวิจัย ความสนใจของอาจารย์ที่ทำงานวิจัย ผลงานทางวิชาการในระยะเวลาที่ผ่านมา และปริมาณงานที่ได้รับ มอบหมายที่เอื้อต่อการทำวิจัยหรือผลิตผลงานทางวิชาการ

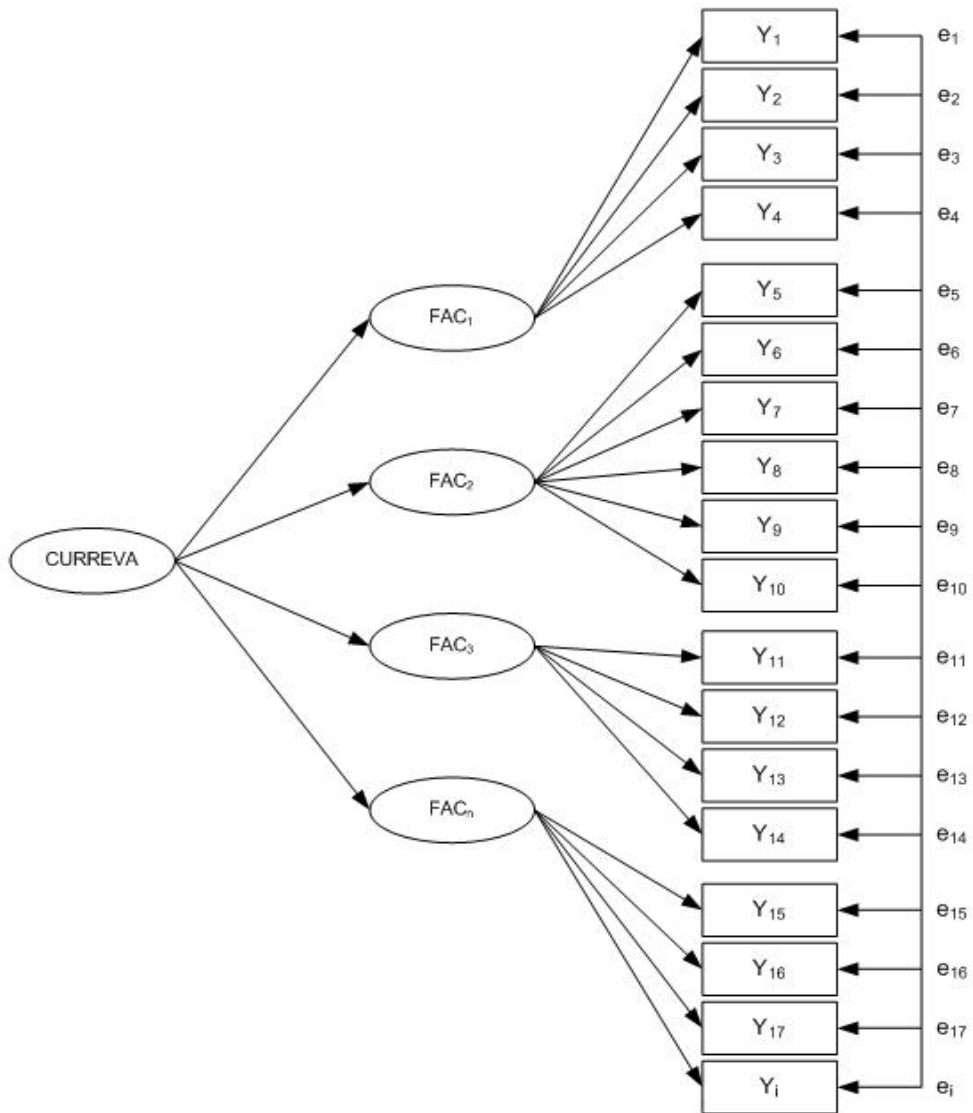
อรพิน ศิริสัมพันธ์ (2545) ได้วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกของสถาบันอุดมศึกษา นำเสนอแผนกลยุทธ์ด้านการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี เพื่อนำเสนอกรอบการพัฒนาสารสนเทศและคลังข้อมูลเพื่อการวางแผนกลยุทธ์ด้านการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี พบว่า จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของสถาบันอุดมศึกษาและการวิเคราะห์ SWOT สถาบันอุดมศึกษามีจุดแข็ง คือ นโยบาย/แผนงานของสถาบันอุดมศึกษา ความร่วมมือกับสถานประกอบการ ระบบประกันคุณภาพ ความสามารถระดมทุนและทรัพยากร ความคล่องตัวในการใช้จ่ายเงินงบประมาณ จุดอ่อน คือ บุคลากรขาดทักษะ สถาบันอุดมศึกษาขนาดเล็กที่เกิดขึ้นใหม่มีปัจจัยด้านโอกาส คือ ประชากรเข้าสู่อุดมศึกษาเพิ่มขึ้น ตลาดแรงงานต้องการบัณฑิตที่มีคุณภาพ การขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ สถาบันอุดมศึกษาเอกชนและมหาวิทยาลัยต่างชาติมีจำนวนเพิ่มขึ้น ความเจริญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และนโยบายของรัฐด้านการอุดมศึกษา ภาวะคุกคาม คือ ภาวะเศรษฐกิจและภาวะหนี้ต่างประเทศมีผลต่อการจัดสรรงบประมาณของรัฐ แผนกลยุทธ์ด้านการผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาตรี ได้แก่ ปฏิรูปหลักสูตรและการเรียนการสอน การมีส่วนร่วมขององค์กร/หน่วยงานภายนอกหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น

พัฒนาระบบการดำเนินงาน และพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษา ทั้งนี้ ระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนกลยุทธ์ด้านการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี ได้แก่ 1) ระบบงานหลักสูตรและการสอน ประกอบด้วย การรับเข้าศึกษา ทูนาการศึกษา หลักสูตร ทะเบียนรายวิชา ทะเบียนอาจารย์ ตารางสอน ตารางสอบ ทะเบียนเรียน ระเบียบประวัตินักศึกษา ระเบียบการศึกษา การวางแผนการสอนและประเมินการสอน 2) ระบบงานความร่วมมือ เป็นงานสอนร่วมระหว่างภาคธุรกิจมหาวิทยาลัย ประกอบด้วยงานย่อย ได้แก่ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา การวิจัย และบริการวิชาการ 3) ระบบการดำเนินงาน ประกอบด้วยงานย่อย ได้แก่ ผู้สำเร็จการศึกษา และศิษย์เก่า 4) ระบบงานประกันคุณภาพ ประกอบด้วยงานย่อย ประกันคุณภาพด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน และประเมินคุณภาพภายนอกด้านคุณภาพบัณฑิต โดยการพัฒนาสารสนเทศและคลังข้อมูลเพื่อการวางแผนกลยุทธ์ด้านการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีนี้จะรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี จากนั้นส่งข้อมูลและสารสนเทศที่ได้จัดทำไว้ไปยังสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

โมเดลการวิจัย

จากการศึกษาทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีสำหรับการพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สามารถแสดงในรูปโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการประเมินหลักสูตร ดังภาพที่ 2.1 ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัยในรูปโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น (Linear Structural Relationship Model) แบบมีตัวแปรแฝง (Latent Variables) ในลักษณะโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second Order Confirmatory Analysis) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบการประเมินหลักสูตร ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ชนิดองค์ประกอบอันดับที่สอง กับตัวบ่งชี้การประเมินองค์ประกอบย่อย ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ชนิดองค์ประกอบอันดับที่หนึ่ง สัญลักษณ์ในภาพมีความหมายดังนี้

	หมายถึง	ตัวแปรแฝงการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
	หมายถึง	ตัวแปรแฝงองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรระดับ ปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์
	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้แต่ละองค์ประกอบของการประเมิน หลักสูตร ระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
e_i	หมายถึง	ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้
	หมายถึง	สัมประสิทธิ์ถดถอยจากตัวแปรสาเหตุที่มีต่อตัวแปรผล
	หมายถึง	ความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อนของตัวแปร สังเกตได้ Y_i



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยพัฒนาตัวบ่งชี้ เกณฑ์การประเมิน และรูปแบบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เป็นการศึกษาโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ เกณฑ์ และรูปแบบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยนี้ ประกอบด้วย

- 1) ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นกรรมการในคณะกรรมการพิจารณาขอเปิดดำเนินการหลักสูตร และการรับรองมาตรฐานการศึกษาของกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันอุดมศึกษา เอกชน พ.ศ. 2543 – 2545 จำนวน 11 ชุด จำนวน 109 คน
- 2) ผู้บริหารหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันอุดมศึกษาในระบบจำกัดรับจำนวน 138 สถาบัน เป็นสถาบันที่มีฐานะเป็นส่วนราชการ จำนวน 72 สถาบัน ประกอบด้วยมหาวิทยาลัยของรัฐ (เดิม) จำนวน 20 สถาบัน มหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 40 สถาบัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล จำนวน 9 สถาบัน สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน 1 สถาบัน และมหาวิทยาลัยสงฆ์ 2 สถาบัน สถาบันที่ไม่เป็นส่วนราชการ จำนวน 4 สถาบัน และสถาบันอุดมศึกษาเอกชน จำนวน 62 สถาบัน ซึ่งเปิดดำเนินการหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ อย่างน้อย 1 หลักสูตร ไม่น้อยกว่า 5 ปี ซึ่งไม่ใช่หลักสูตรนานาชาติหรือหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ผู้ช่วยอธิการบดีและ/หรือผู้ช่วยรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ผู้อำนวยการสำนักวิชาการส่งเสริมวิชาการและ/หรือทะเบียนและ/หรือกองบริการการศึกษา คณบดี รองคณบดีและ/หรือผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ หัวหน้าภาควิชาและ/หรือสาขาวิชา และ/หรือประธานสาขา หรือกรรมการวิชาการคณะ/หลักสูตร

กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้จะสุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มสถาบันอุดมศึกษาที่จะเก็บรวบรวมข้อมูล เนื่องจาก สถาบันอุดมศึกษาประเภทจำกัดสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จำแนกเป็น 3 ประเภท คือ สถาบันที่มีฐานะเป็นส่วนราชการ จำนวน 72 สถาบัน สถาบันที่ไม่เป็นส่วนราชการ จำนวน 4 สถาบัน และสถาบันอุดมศึกษาเอกชน จำนวน 62 สถาบัน ซึ่งถือว่าการจัดชั้นภูมิ (Stratum) ไว้แล้ว จึงมีความเป็นเอกพันธ์ (Homogeneous) สามารถใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายแบบแบ่งชั้นภูมิหลายขั้นตอน (Multistage Stratified Simple Random Sampling) กำหนดจำนวนสถาบันที่เก็บรวบรวมข้อมูลแต่ละชั้นภูมิไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของจำนวนสถาบันอุดมศึกษาในชั้นภูมินั้น เนื่องจากมหาวิทยาลัยราชภัฏ ส่วนใหญ่ยังใช้หลักสูตรของสภาสถาบันราชภัฏ ผู้วิจัยจึงกำหนดมหาวิทยาลัยราชภัฏที่เป็นตัวอย่าง จำนวน 13 สถาบัน จำนวนสถาบันอุดมศึกษาที่เก็บรวบรวมข้อมูล จำแนกดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นตัวอย่างจำแนกตามสถานภาพและประเภทสถาบัน

สถานภาพสถาบัน	ประเภท	ประชากร	ตัวอย่าง
1. สถาบันที่มีฐานะเป็นส่วนราชการ จำนวน 72 สถาบัน	มหาวิทยาลัยของรัฐ (เดิม)	20	14
	มหาวิทยาลัยราชภัฏ	40	13
	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล	9	4
	สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน	1	-
	มหาวิทยาลัยสงฆ์	2	-
	รวม	72	31
2. สถาบันที่ไม่ใช่ส่วนราชการ	มหาวิทยาลัยในกำกับ	4	4
3. สถาบันอุดมศึกษาเอกชน	มหาวิทยาลัยวิทยาลัยเอกชน	62	25
	รวม	138	60

การสุ่มตัวอย่างสถาบันตามจำนวนที่กำหนดใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก ได้สถาบันอุดมศึกษาจากชั้นภูมิต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิหลายขั้นตอน (Multistage Stratified Simple Random Sampling) ซึ่งการวิจัยที่ศึกษาด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ Boolean (1989) เสนอให้พิจารณาจากจำนวนพารามิเตอร์อิสระที่ต้องการประมาณค่า โดยอัตราส่วนระหว่างหน่วยตัวอย่างและพารามิเตอร์หรือตัวแปร ควรเป็น 20 ต่อ 1 (อ้างอิงในนงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538) Schumacker และ Lomax (1966) Hair และคณะ (1998) (อ้างอิงในนงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538) เสนอให้ใช้กฎแห่งความชัดเจน (Rule of Thumb) ที่นักสถิติวิเคราะห์ตัวแปรพหุใช้กันมาก คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 10-20 คนต่อหนึ่งตัวแปร

การวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรทำนายทั้งหมด 80 ตัว เมื่อใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 10-20 คนต่อหนึ่งตัวแปร ขนาดตัวอย่างจะมีจำนวนระหว่าง 800-1,600 คน ขณะที่หน่วยการวิเคราะห์ซึ่งเป็นคณะกรรมการพิจารณาขอเปิดดำเนินการหลักสูตร และการรับรองมาตรฐานการศึกษาของกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2543 - 2545 จำนวน 11 ชุด จำนวน 109 คน สำหรับผู้บริหารหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาประเภทจำกัดรับ จำนวน 138 สถาบัน ไม่สามารถระบุจำนวนประชากรที่แน่นอน การใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 20 คนต่อหนึ่งตัวแปร อาจเป็นอุปสรรคต่อการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจึงใช้ขนาดตัวอย่าง 10 คนต่อหนึ่งตัวแปร ได้ขนาดตัวอย่างจากประชากรทั้งสองกลุ่มจำนวน 800 คน จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิหลายขั้นตอน (Multistage Stratified Simple Random Sampling) ขนาดตัวอย่างแต่ละประเภทสถาบัน จำแนกดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ขนาดตัวอย่างผู้บริหารหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำแนกตามสถานภาพและประเภทสถาบัน

สถานภาพสถาบัน	ประเภท	จำนวนตัวอย่าง (คน)
1. สถาบันที่มีฐานะเป็นส่วนราชการ จำนวน 31 สถาบัน	มหาวิทยาลัยของรัฐ(เดิม)	210
	มหาวิทยาลัยราชภัฏ	170
	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล	40
	รวม	420
2. สถาบันที่ในกำกับ จำนวน 4 สถาบัน	มหาวิทยาลัยในกำกับ	50
3. สถาบันอุดมศึกษาเอกชน จำนวน 25 สถาบัน	มหาวิทยาลัย/วิทยาลัยเอกชน	300

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ มีขั้นตอน ดังนี้

1. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร ระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นกรรมการในคณะกรรมการพิจารณาขอเปิดดำเนินการหลักสูตรและการรับรองมาตรฐานการศึกษา กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2543 – 2545 จำนวน 11 ชุด และผู้บริหารหลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี การวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตร การประเมินหลักสูตร องค์ประกอบ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระบบการผลิตบัณฑิต เพื่อพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์ โครงสร้างเชิงสาเหตุขององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของหลักสูตร

1.2 สร้างตารางวิเคราะห์โครงสร้างตัวแปรที่ต้องการวัดในแต่ละองค์ประกอบ เพื่อนำไป สร้างข้อคำถามตามแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร ระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งมีความหมายถึงระดับความเหมาะสมที่จะใช้ตัวแปรนั้นเป็นตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร ดังนี้

5	หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับมาก
3	หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับปานกลาง
2	หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับน้อย
1	หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

1.3 ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ การประเมินหลักสูตร ระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โดยอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตร และผู้เชี่ยวชาญด้านอุดมศึกษา จำนวน 5 ท่าน ในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Validity) ของแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น ปรับแก้ข้อ

คำถามตามคำแนะนำ ตรวจสอบความเหมาะสม ความครอบคลุม และความชัดเจนของการใช้ภาษา

1.4 นำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร ระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ที่ปรับปรุงแล้วตามข้อเสนอแนะไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารหลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษาที่มีลักษณะใกล้เคียงกับประชากร จำนวน 50 คน คำนวณค่าความเที่ยง (Reliability) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ตัวอย่างแบบสอบถามปรากฏในภาคผนวก ค. ค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม เท่ากับ 0.983

1.5 นำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structural Interview) เพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นคณะกรรมการพิจารณาขอเปิดดำเนินการหลักสูตรและการรับรองมาตรฐานการศึกษา กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2543 – 2545 และผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตร จำนวนรวม 10 คน เกี่ยวกับเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบ เกณฑ์การตัดสินผลการประเมินหลักสูตร

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาตัวบ่งชี้ เกณฑ์ และรูปแบบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีวิธีดำเนินการวิจัยเป็น 6 ส่วน รายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 การพัฒนาตัวบ่งชี้รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุขององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ในส่วนนี้เป็นการพัฒนาตัวบ่งชี้ และโมเดลสมมติฐานการวิจัยเพื่อทดสอบความตรงระหว่างโมเดลสมมติฐานการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อนำไปใช้สำหรับการพิจารณากำหนดค่าน้ำหนักองค์ประกอบการประเมินหลักสูตร ประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1.1 การศึกษาทฤษฎีการประเมินและองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผล หลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
 ในขั้นตอนนี้จะดำเนินการ ดังนี้

1.1.1 การศึกษาแนวคิดทฤษฎีการประเมินทางการศึกษา

1.1.2 การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี การวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตร การประเมินหลักสูตร องค์ประกอบระบบการผลิตบัณฑิต และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของระบบการผลิตบัณฑิต

ขั้นตอนที่ 1.2 การพัฒนาตัวบ่งชี้

1.2.1 สร้างตารางวิเคราะห์โครงสร้างตัวบ่งชี้ที่เป็นตัวแปรสังเกตได้ในแต่ละองค์ประกอบ เพื่อสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร ระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Validity) ของแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น โดยอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตร และผู้เชี่ยวชาญด้านอุดมศึกษา จำนวนรวม 5 ท่าน ปรับแก้ข้อคำถามตามคำแนะนำ ตรวจสอบความเหมาะสม ความครอบคลุม ความชัดเจนของการใช้ภาษา และนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วตามคำแนะนำ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มประชากร จำนวน 50 คน เพื่อคำนวณค่าความเที่ยง (Reliability)

1.2.2 นำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร ระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ที่ปรับแก้แล้ว ไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการพิจารณาขอเปิดดำเนินการหลักสูตรและการรับรองมาตรฐานการศึกษา กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2543 – 2545 จำนวน 11 ชุด และผู้บริหารหลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษาประเภทจำกัดรับ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ประกอบด้วย รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ผู้อำนวยการสำนักวิชาการ หรือผู้อำนวยการสำนักบริหารวิชาการ คณบดี หัวหน้าสาขาวิชา และกรรมการบริหารหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 1.3 การสำรวจองค์ประกอบ เพื่อจัดกลุ่มรวมตัวแปรที่สัมพันธ์กันเข้าเป็นองค์ประกอบ เพื่อตรวจสอบว่าตัวบ่งชี้หรือตัวแปรสังเกตได้ เป็นตัวแปรขององค์ประกอบ และสร้างตัวแปรประกอบ (Composite Variable) หรือสเกลองค์ประกอบ (Factor Scale)

ขั้นตอนที่ 1.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis) การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝง เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงเส้นของตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อนำผลที่ได้มา กำหนดค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และการคัดเลือกตัวบ่งชี้เพื่อการนำไปใช้ประเมินหลักสูตร

ส่วนที่ 2 การคัดเลือกตัวบ่งชี้ การพัฒนาเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้

เมื่อโมเดลการวิจัยตามสมมติฐานสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จะได้ชุดของตัวบ่งชี้เพื่อประเมินองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เพื่อให้ได้จำนวนตัวบ่งชี้ที่นำไปปฏิบัติจริง

ขั้นตอนที่ 2.1 การคัดเลือกตัวบ่งชี้ กำหนดค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และการตัดสินคุณค่าหลักสูตร ตัวบ่งชี้

2.1.1 นำค่าน้ำหนักบนตัวแปรบรรยายแต่ละตัว (Factor Score) จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบมาใช้ในการคัดเลือกตัวบ่งชี้ โดยเลือกตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป และต้องมีตัวบ่งชี้ครบทุกองค์ประกอบ แต่ไม่จำเป็นต้องมีจำนวนตัวบ่งชี้เท่ากันทุกองค์ประกอบ

2.1.2 ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงของตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรที่เลือกตามข้อ 2.1.1 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง กรณีที่พบว่าโมเดลการวัดตัวแปรแฝงสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และค่าน้ำหนักองค์ประกอบเรียงลำดับไม่ต่างจากผลการตรวจสอบโมเดลการวัดตัวแปรแฝง หมายความว่า ชุดตัวบ่งชี้ที่คัดเลือกสามารถนำไปใช้ประเมินหลักสูตร

2.1.3 การพัฒนาเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ และวิธีการประเมินตัวบ่งชี้ โดยศึกษาจากมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษา ตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพการศึกษาภายในของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพการศึกษาภายนอกของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)

2.1.4 กำหนดเกณฑ์การตัดสินคุณค่าผลการประเมินหลักสูตร รายองค์ประกอบ และระดับหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 2.2 การประเมินความเหมาะสมของเกณฑ์ประเมินตัวบ่งชี้ คำอธิบาย ตัวบ่งชี้ วิธีการประเมินตัวบ่งชี้ และเกณฑ์การตัดสินคุณค่าหลักสูตร

นำรายการประเมินหลักสูตรตามองค์ประกอบ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ เกณฑ์ การประเมินตัวบ่งชี้ เกณฑ์การตัดสินผลการประเมินหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น เพื่อสัมภาษณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านหลักสูตรระดับอุดมศึกษาซึ่งเป็นกรรมการในคณะกรรมการพิจารณาขอเปิด ดำเนินการหลักสูตรและการรับรองมาตรฐานการศึกษา กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2543 – 2545 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตร จำนวนรวม 10 คน เกี่ยวกับความเหมาะสมของเกณฑ์ประเมินตัวบ่งชี้ คำอธิบายตัวบ่งชี้ และเกณฑ์การตัดสินคุณค่าหลักสูตร โดยวิเคราะห์ความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยขอให้งานหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีหนังสือขอความอนุเคราะห์การเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังอธิการบดีของสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และนายกสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย

2. ผู้วิจัยนำส่งแบบสอบถามสำหรับผู้บริหารหลักสูตรไปยังมหาวิทยาลัยของรัฐ มหาวิทยาลัยในกำกับ และมหาวิทยาลัยเอกชน โดยขอทราบหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายจาก สถาบันให้ประสานงานการรวบรวมข้อมูลหลังจากส่งแบบสอบถามไปแล้ว 1 สัปดาห์ ติดตามการรวบรวมแบบสอบถามอย่างต่อเนื่องครั้งแรก 2 สัปดาห์หลังจากทราบหน่วยงานหรือผู้ประสานงานของสถาบัน และติดตามการส่งคืนแบบสอบถามเป็นเวลา 5 สัปดาห์ติดต่อกัน โดยขอรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเองและการส่งคืนทางไปรษณีย์จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน 688 ฉบับ จากจำนวนตัวอย่าง 800 คน คิดเป็นร้อยละ 86.0

ตารางที่ 3.3 จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืนจำแนกตามประเภทกลุ่มตัวอย่าง

ประเภทกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน ตัวอย่าง	แบบสอบถามที่ได้รับคืน	
		จำนวน	ร้อยละ
คณะกรรมการพิจารณาการเปิด			
ดำเนินการและรับรองมาตรฐาน	30	26	86.67
การศึกษา สถาบันอุดมศึกษาเอกชน			
ผู้บริหารหลักสูตร	770	662	85.97
มหาวิทยาลัยของรัฐ	420	379	90.24
มหาวิทยาลัยในกำกับ	50	23	46.0
มหาวิทยาลัยเอกชน	300	260	86.67
รวม	800	688	86.0

3. ผู้วิจัยมีเจตนาไปยังผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นกรรมการในคณะกรรมการพิจารณาขอเปิดดำเนินการหลักสูตรและการรับรองมาตรฐานการศึกษา กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2543 – 2545 พร้อมเค้าโครงวิทยานิพนธ์และแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โดยขอให้ส่งคืนแบบสอบถามทางไปรษณีย์ที่จัดเตรียมไว้

4. ผู้วิจัยขอให้งานหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีหนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นกรรมการในคณะกรรมการพิจารณาขอเปิดดำเนินการหลักสูตรและการรับรองมาตรฐานการศึกษา กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2543 – 2545 เพื่อพิจารณารูปแบบการประเมินหลักสูตรเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ โดยผู้วิจัยจัดส่งเอกสารล่วงหน้า และนัดหมายการสัมภาษณ์

5. การตรวจสอบความครบถ้วนของแบบสอบถามที่ได้รับคืน เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลค่าสถิติพื้นฐาน เพื่ออธิบายลักษณะกลุ่มตัวอย่าง ลักษณะการแจกแจงของตัวแปร ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ มัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ (Skewness) ค่าความโด่ง (Kurtosis)

2. การกำหนดองค์ประกอบด้วยเกณฑ์ค่าความแปรปรวนร่วม (Eigen Value) ค่าน้ำหนักตัวแปร (Factor Loading) โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

1) แต่ละองค์ประกอบต้องมีค่าความแปรปรวนร่วม (Eigen Value) มากกว่า 1 ขึ้นไป (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

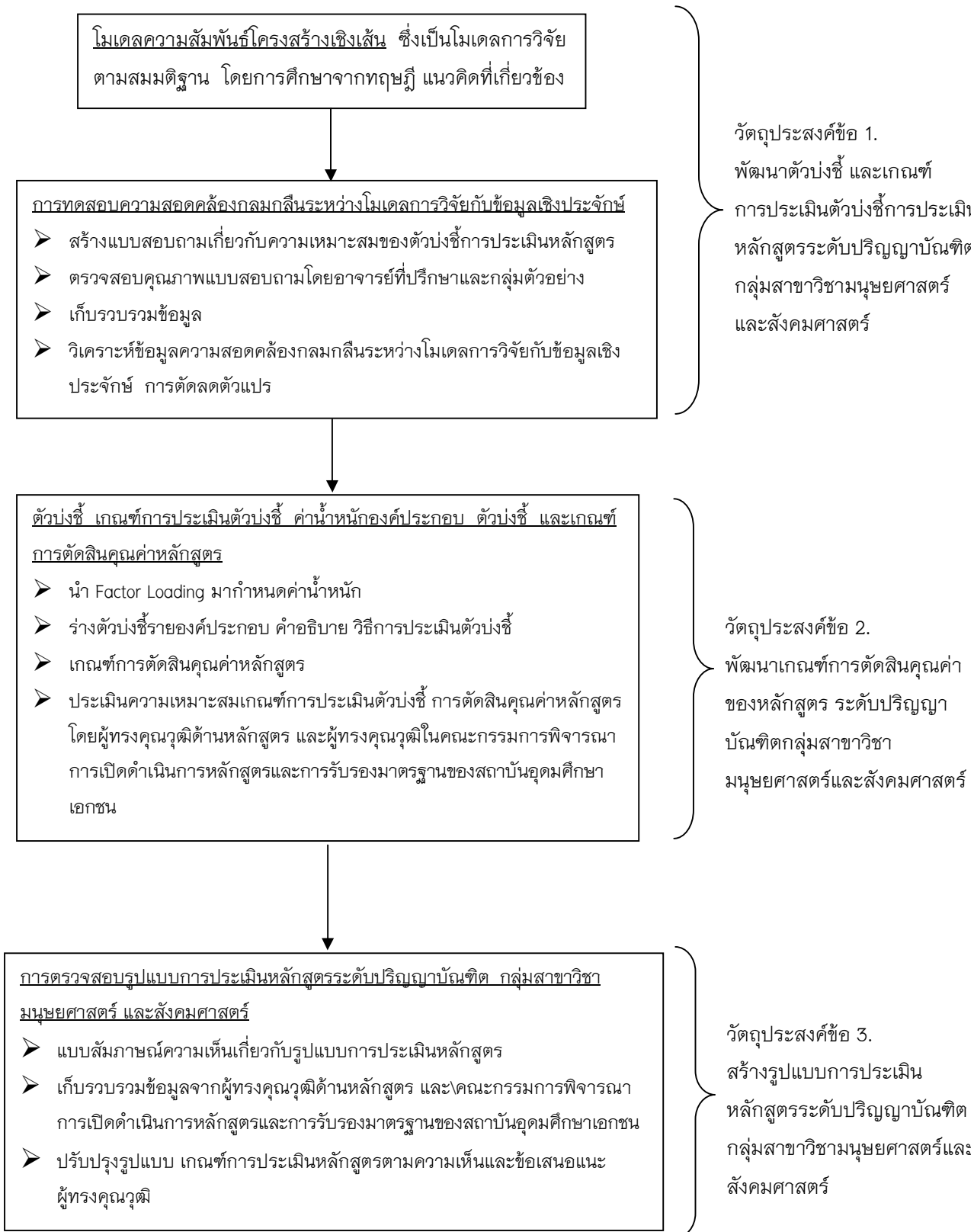
2) ค่าน้ำหนักบนตัวแปรบรรยายแต่ละตัว (Factor Loading) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.40

3. การตรวจสอบโมเดลการวัดตัวแปรแฝง (Measurement Model) โดยตรวจสอบความตรงของตัวแปรในโมเดลการวัดกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis) โดยใช้โปรแกรมลิสเรล 8.72 เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นของตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อนำผลมาสร้างตัวบ่งชี้ โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (Chi-Square) เข้าใกล้หรือเท่ากับองศาอิสระ (Degree of Freedom) แสดงว่าโมเดลการวัดมีความสอดคล้อง กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งบอกสัดส่วนความแปรผันระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับองค์ประกอบหรือตัวแปรแฝงที่ต้องการวัด

4. การวิเคราะห์เพื่อสร้างตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis) ในข้อ 3. โดยนำสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (Factor Score Coefficient) ไปใช้ในการกำหนดค่าน้ำหนักการประเมินหลักสูตร

5. การประเมินความเหมาะสมของเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ และเกณฑ์การตัดสินผลการประเมินหลักสูตร วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

สรุปขั้นตอนการวิจัย



โมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น ซึ่งเป็นโมเดลการวิจัยตามสมมติฐาน โดยการศึกษาจากทฤษฎี แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

การทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์

- สร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร
- ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและกลุ่มตัวอย่าง
- เก็บรวบรวมข้อมูล
- วิเคราะห์ข้อมูลความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ การตัดลดตัวแปร

ตัวบ่งชี้ เกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ คำนวณน้ำหนักองค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ และเกณฑ์การตัดสินคุณค่าหลักสูตร

- นำ Factor Loading มากำหนดค่าน้ำหนัก
- ร่างตัวบ่งชี้รายองค์ประกอบ คำอธิบาย วิธีการประเมินตัวบ่งชี้
- เกณฑ์การตัดสินคุณค่าหลักสูตร
- ประเมินความเหมาะสมเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ การตัดสินคุณค่าหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการพิจารณาการเปิดดำเนินการหลักสูตรและการรับรองมาตรฐานของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน

การตรวจสอบรูปแบบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชา มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์

- แบบสัมภาษณ์ความเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการประเมินหลักสูตร
- เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตร และคณะกรรมการพิจารณาการเปิดดำเนินการหลักสูตรและการรับรองมาตรฐานของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน
- ปรับปรุงรูปแบบ เกณฑ์การประเมินหลักสูตรตามความเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ประกอบด้วย การเสนอผลการวิเคราะห์ เป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบ

ตอนที่ 3 การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

ตอนที่ 4 การกำหนดค่าน้ำหนักองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และการคัดเลือกตัวบ่งชี้เพื่อการนำไปใช้ ด้วยการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

ตอนที่ 5 เกณฑ์ และรูปแบบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4.1 ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม		
ผู้บริหารหลักสูตร	662	96.22
คณะกรรมการพิจารณาการเปิดดำเนินการ และรับรองมาตรฐานการศึกษา	26	3.78
สถาบันอุดมศึกษาเอกชน		
รวม	688	100

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ประเภทสถาบันที่สังกัด		
มหาวิทยาลัยของรัฐ	403	58.57
มหาวิทยาลัยในกำกับ	24	3.49
มหาวิทยาลัยเอกชน	261	37.94
รวม	688	100
ตำแหน่งในการบริหารหลักสูตร		
1) รองอธิการบดี	20	2.91
2) คณบดี	69	10.03
3) รองคณบดี/ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ	88	12.79
4) หัวหน้าภาค/สาขาวิชา/ประธานสาขา	328	47.67
5) กรรมการบริหารหลักสูตร	152	22.09
6) ผู้อำนวยการสำนักวิชาการ/ส่งเสริม วิชาการ/ทะเบียน/กองบริการการศึกษา	26	3.78
7) ผู้ช่วยอธิการบดี/ผู้ช่วยรองอธิการบดีฝ่าย วิชาการ	5	0.73
รวม	688	100
ประสบการณ์การทำงานด้านการบริหารหลักสูตร		
1) น้อยกว่า 1 ปี	49	7.13
2) 1-3 ปี	218	31.67
3) มากกว่า 3 ปี ไม่เกิน 5 ปี	136	19.77
4) มากกว่า 5 ปี ไม่เกิน 7 ปี	80	11.63
5) มากกว่า 7 ปี	205	29.80
รวม	688	100
การรับทราบเกี่ยวกับการกำหนดให้มีการประเมินเพื่อการพัฒนาหลักสูตร		
1) ทราบ	649	94.33
2) ไม่ทราบ	39	5.67
รวม	688	100

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
สถานภาพหลักสูตรอยู่ในขั้นตอนใดของการประเมินหลักสูตร		
1) ยังไม่มีการวางแผนประเมินหลักสูตร	83	12.06
2) ยังไม่มีแนวทางหรือวิธีประเมิน	44	6.40
3) อยู่ในระหว่างการพิจารณากำหนด/เลือกวิธีการประเมิน	211	30.67
4) อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้	86	12.50
5) กำหนดตัวบ่งชี้เพื่อการประเมินหลักสูตร	151	21.95
6) ประเมินหลักสูตรด้วยวิธีอื่น(ไม่มีตัวบ่งชี้)	100	14.53
7) อื่น ๆ	13	1.89
รวม	688	100
ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรโดยใช้ตัวบ่งชี้		
1) เห็นด้วย	627	91.13
2) ไม่เห็นด้วย	59	8.58
3) ไม่มีความคิดเห็น	2	0.29
รวม	688	100

กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 96.22 เป็นผู้บริหารหลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษา โดยเป็นผู้บริหารหลักสูตรของมหาวิทยาลัยของรัฐ มหาวิทยาลัยเอกชน และมหาวิทยาลัยที่ไม่เป็นส่วนราชการ ร้อยละ 58.25 58.57 และ 3.43 ตามลำดับ ซึ่งร้อยละ 31.67 มีประสบการณ์ด้านการบริหารหลักสูตร ระหว่าง 1-3 ปี

กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 94.33 ทราบว่าเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี กำหนดให้มีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตร ทั้งนี้ ร้อยละ 79.65 อยู่ในกระบวนการการประเมินหลักสูตร และเห็นด้วยที่จะประเมินหลักสูตรโดยใช้ตัวบ่งชี้ คิดเป็นร้อยละ 91.13

ตารางที่ 4.2 สถานภาพการประเมินหลักสูตร จำแนกตามประเภทสถาบัน

ประเภทสถาบัน		ยังไม่มีการ	ยังไม่มี	อยู่ในระหว่าง	อยู่ในชั้น	มีตัวบ่งชี้	ประเมิน	การ
		วางแผน	แนวทางหรือ	การพิจารณา	พัฒนา	การ	ด้วยวิธี	ประเมิน
		ประเมิน	วิธีการประเมิน	เลือกวิธี	ตัวบ่งชี้	ประเมิน	อื่นไม่มี	เสร็จ
		หลักสูตร		การประเมิน		หลักสูตร	ตัวบ่งชี้	สิ้นแล้ว
มหาวิทยาลัยของรัฐ	ความถี่	61	22	132	49	80	52	7
	ร้อยละ	15.14	5.46	32.75	12.16	19.85	12.90	1.74
มหาวิทยาลัยในกำกับ	ความถี่	3	1	6	4	6	3	1
	ร้อยละ	12.5	4.16	25	16.67	25.0	12.5	4.16
มหาวิทยาลัยเอกชน	ความถี่	19	21	73	33	65	45	5
	ร้อยละ	7.31	8.05	27.97	12.64	24.90	17.24	1.92
รวม	ความถี่	83	44	211	86	151	100	13
	ร้อยละ	12.06	6.39	30.67	12.50	21.95	14.54	1.89

สถาบันอุดมศึกษาร้อยละ 79.66 อยู่ในกระบวนการการประเมินหลักสูตร ประมาณร้อยละ 15 - 20 ของสถาบันอุดมศึกษาแต่ละประเภทยังไม่มี ความชัดเจนในการประเมินหลักสูตร

ตารางที่ 4.3 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรด้วยตัวบ่งชี้

ประเภท		ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรด้วยตัวบ่งชี้			รวม
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่มีความคิดเห็น	
มหาวิทยาลัยของรัฐ	ความถี่	351	27	1	379
	ร้อยละ	92.61	7.13	0.26	100.00
มหาวิทยาลัยในกำกับ	ความถี่	20	3	0	24
	ร้อยละ	86.96	13.04	0.00	100.00
มหาวิทยาลัยเอกชน	ความถี่	233	26	1	260
	ร้อยละ	89.62	10.0	0.38	100.00
คณะกรรมการพิจารณา การเปิดดำเนินการ	ความถี่	23.00	2	1	26
	ร้อยละ	88.46	7.69	3.85	100.00
รวม	ความถี่	627	59	2	688
	ร้อยละ	91.13	8.58	0.29	100.00

ผู้บริหารหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาทุกประเภทและคณะกรรมการพิจารณา
การเปิดดำเนินการหลักสูตรและการรับรองมาตรฐานการศึกษา สถาบันอุดมศึกษาเอกชน
มากกว่าร้อยละ 85 เห็นด้วยกับการประเมินหลักสูตรด้วยตัวบ่งชี้

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบ

ชุดของตัวบ่งชี้ จำนวน 71 ตัวบ่งชี้ ซึ่งพัฒนาจากพระราชบัญญัติการศึกษา
แห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 1 บททั่วไป ความมุ่งหมายและหลักการ หมวด 4 แนวการจัด
การศึกษา ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี
พ.ศ. 2548 การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
การประเมินคุณภาพการศึกษาภายนอก ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพ
การศึกษา(องค์การมหาชน) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ด้านการประเมินหลักสูตร การพัฒนาตัวบ่งชี้
เพื่อความเป็นเลิศ

การสำรวจและระบุงค์ประกอบพร้อมที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
และจัดชุดตัวบ่งชี้ให้เป็นโครงสร้างองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่ม
สาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โดยนำข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ด้วยการ
วิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) เพื่อให้ได้องค์ประกอบการประเมินหลักสูตร ซึ่งเป็น
คุณลักษณะที่ต้องการศึกษา การสร้างองค์ประกอบจากตัวแปรหลายตัว โดยรวมกลุ่มตัวแปร
ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเป็นองค์ประกอบเดียวกัน จะทำให้ได้โครงสร้างองค์ประกอบการประเมิน
หลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ รวมทั้งตัวแปร
สังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีค่าสูง จำนวนตัวอย่างมีขนาดเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบ ค่า Kaiser-Meyer-Olkin เท่ากับ 0.976 และเมตริกซ์สหสัมพันธ์ไม่เป็นเมตริกซ์เอกลักษณะ ค่า Bartlett's Test of Sphericity มีค่า Chi-Square เท่ากับ 41755.585 และ $df=2485$ ค่า $P<.01$ ดังนั้นตัวแปรทั้ง 71 ตัวที่นำมาศึกษาสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้

ตารางที่ 4.5 ผลการสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีमुखสำคัญ

องค์ประกอบ	ค่าไอเกน	ร้อยละของ	
		ความแปรปรวน	ความแปรปรวนสะสม
1	32.92	46.37	46.37
2	3.09	4.35	50.72
3	2.46	3.46	54.18
4	2.15	3.03	57.21
5	2.03	2.85	60.06
6	1.49	2.10	62.16
7	1.41	1.99	64.15
8	1.24	1.75	65.90

ผลการสกัดองค์ประกอบจากตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 71 ตัวแปร พบว่าค่าไอเกน (Eigen value) มากกว่า 1.00 จำนวน 8 องค์ประกอบ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวบ่งชี้ได้ ดังนี้ 1) องค์ประกอบที่ 1 สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวบ่งชี้ได้ร้อยละ 46.37 2) องค์ประกอบที่ 2 สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวบ่งชี้ได้ร้อยละ 4.35 3) องค์ประกอบที่ 3 สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวบ่งชี้ได้ร้อยละ 3.46 4) องค์ประกอบที่ 4 สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวบ่งชี้ได้ร้อยละ 3.03 5) องค์ประกอบที่ 5 สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวบ่งชี้ได้ร้อยละ 2.85 6) องค์ประกอบที่ 6 สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวบ่งชี้ได้ร้อยละ 2.10 7) องค์ประกอบที่ 7 สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวบ่งชี้ได้ร้อยละ 1.99 และ 8) องค์ประกอบที่ 8 สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวบ่งชี้ได้ร้อยละ 1.75 โดยองค์ประกอบทั้งหมดที่ได้จากการสกัดองค์ประกอบสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวบ่งชี้ได้ร้อยละ 65.90

ตารางที่ 4.6 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ค่าการรวม (Commundality)ของตัวแปร
สังเกตได้/ตัวบ่งชี้

ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ								ค่าการ รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1) วัตถุประสงค์หลักสูตร เป็นไปตามมาตรฐาน อุดมศึกษา	0.22	0.66	0.16	0.09	0.13	0.27	0.02	0.08	0.62
2) ระดับความรู้ความ เข้าใจของผู้เกี่ยวข้องที่ มีต่อวัตถุประสงค์และ จุดมุ่งหมายหลักสูตร	0.16	0.69	0.13	0.10	0.28	0.33	0.09	0.11	0.59
3) การจัดรายวิชาหมวด วิชาศึกษาทั่วไป สอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายวิชาศึกษา ทั่วไป	0.18	0.62	0.14	0.09	0.24	0.27	0.02	0.16	0.60
4) รายวิชาหมวดวิชา เฉพาะมีจำนวน เพียงพอต่อการบรรลุ วัตถุประสงค์หลักสูตร	0.16	0.74	0.20	0.11	0.07	0.13	0.10	0.01	0.65
5) สัดส่วนจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาต่างๆ	0.08	0.70	0.18	0.14	0.14	0.12	0.12	0.11	0.61
6) การเรียงลำดับรายวิชา ตลอดหลักสูตรเป็นไป อย่างเหมาะสม	0.20	0.58	0.21	0.14	0.11	0.07	0.16	0.10	0.63
7) การจัดรายวิชาใน หลักสูตรนำไปสู่ คุณลักษณะบัณฑิตที่ พึงประสงค์	0.36	0.65	0.16	0.16	0.10	0.01	0.13	0.09	0.65
8) หลักสูตรเปิดโอกาสให้ ผู้เรียนเลือกเรียนตาม ความสนใจ	0.18	0.43	0.11	0.09	0.24	0.08	0.40	0.08	0.47

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ								ค่าการรวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	
9) มีการสอดแทรก คุณธรรมและทักษะที่ จำเป็นสำหรับการ ทำงาน และการดำรง ชีวิตในทุกหมวดวิชา ของโครงสร้างหลักสูตร	0.40	<u>0.53</u>	0.12	0.14	0.12	0.06	0.25	0.18	0.59
10) เนื้อหาสาระครอบคลุม ตามมาตรฐานที่ เกี่ยวข้องและ จุดมุ่งหมายของ หลักสูตร	0.37	<u>0.63</u>	0.24	0.15	0.07	0.18	0.17	0.08	0.68
11) เนื้อหาสาระหมวดวิชา ศึกษาทั่วไปเป็นสิ่งที่ จำเป็นสำหรับชีวิตและ สังคม	0.30	<u>0.55</u>	0.15	0.13	0.06	0.15	0.06	0.22	0.51
12) เนื้อหารายวิชาหมวด วิชาเฉพาะสามารถ พัฒนาทักษะทั่วไปและ ทักษะเฉพาะวิชาชีพ	0.39	<u>0.57</u>	0.18	0.10	0.00	0.13	0.15	0.07	0.56
13) ความลึกซึ้งและความ ทันสมัยของเนื้อหา สาระในเชิงวิชาการ	0.36	<u>0.55</u>	0.20	0.14	0.10	0.11	0.26	0.02	0.58
14) โอกาสการคัดเลือกผู้ เข้าศึกษา	0.10	0.15	0.16	0.12	0.18	0.08	<u>0.81</u>	0.08	0.78
15) ระดับความสามารถ ทางการเรียนของผู้เข้า ศึกษา	0.12	0.17	0.21	0.13	0.20	0.11	<u>0.80</u>	0.11	0.81
16) คุณสมบัติ วิธีการ เกณฑ์การรับเข้าเป็นไป ตามที่หลักสูตรกำหนด	0.15	0.27	0.25	0.18	0.18	0.19	<u>0.67</u>	0.15	0.72

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ								ค่าการรวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	
17) คุณลักษณะการใฝ่รู้และการแสวงหาความรู้ของผู้เรียน	0.21	0.21	0.23	0.12	0.26	0.24	0.67	0.13	0.75
18) สัดส่วนอาจารย์ : นักศึกษา	0.25	0.28	0.28	0.20	0.52	0.09	0.12	0.00	0.55
19) สัดส่วนของอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่อจำนวนอาจารย์ประจำ	0.17	0.13	0.21	0.17	0.73	0.12	0.23	0.04	0.72
20) จำนวนอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาด้านการสอนระดับอุดมศึกษา	0.28	0.30	0.25	0.19	0.55	0.15	0.19	0.10	0.63
21) จำนวนผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่	0.22	0.11	0.20	0.18	0.70	0.08	0.32	0.08	0.73
22) จำนวนรายวิชาที่สอนต่อภาคการศึกษาและชั่วโมงการสอนต่อสัปดาห์	0.23	0.26	0.22	0.15	0.49	0.15	0.12	0.11	0.48
23) ร้อยละอาจารย์ที่ให้บริการทางวิชาการ	0.23	0.07	0.15	0.18	0.62	0.07	0.10	0.20	0.55
24) คุณภาพการสอนของอาจารย์	0.39	0.30	0.17	0.23	0.48	0.27	0.06	-0.01	0.63
25) การจัดทำเอกสารประกอบการสอน และ/หรือเอกสารการสอน	0.45	0.25	0.21	0.19	0.45	0.24	0.03	0.04	0.59
26) การเข้าร่วมอบรมสัมมนา ศึกษาดูงาน การเสนอผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง	0.30	0.13	0.28	0.18	0.44	0.16	0.14	0.21	0.50

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ								ค่าการรวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	
27) กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	<u>0.62</u>	0.26	0.20	0.15	0.21	0.20	0.15	0.07	0.63
28) กระบวนการเรียนการสอนที่นำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	<u>0.61</u>	0.37	0.25	0.14	0.17	0.24	0.12	0.12	0.70
29) การจัดประสบการณ์ตรงทั้งเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในห้องเรียนและนอกห้องเรียน	<u>0.71</u>	0.22	0.24	0.16	0.11	0.13	0.14	0.12	0.71
30) การปฏิสัมพันธ์ทางวิชาการระหว่างอาจารย์และนักศึกษาใน/outนอกห้องเรียน	<u>0.59</u>	0.24	0.20	0.13	0.11	0.11	-0.03	0.28	0.57
31) วิธีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และการใช้เทคโนโลยี	<u>0.64</u>	0.28	0.23	0.16	0.26	0.13	0.11	0.15	0.68
32) วิธีสอนให้คิดวิเคราะห์ ตัดสินแก้ปัญหาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	<u>0.68</u>	0.20	0.23	0.15	0.25	0.15	0.23	0.03	0.72
33) มีการศึกษาค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนาวิธีการสอน	<u>0.59</u>	0.16	0.18	0.14	0.41	0.11	0.21	0.09	0.65
34) กระบวนการสอนที่ปลูกฝัง ถ่ายทอดจิตสำนึกด้านคุณธรรม จริยธรรมการประกอบอาชีพ	<u>0.65</u>	0.27	0.20	0.13	0.15	0.17	0.16	0.18	0.67

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ								ค่าการรวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	
35) การวัดผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา	<u>0.57</u>	0.36	0.21	0.19	0.16	0.29	0.04	0.12	0.66
36) การแจ้งผลการประเมินเพื่อให้ผู้เรียนนำไปปรับปรุง	<u>0.62</u>	0.25	0.22	0.18	0.19	0.23	0.07	0.16	0.65
37) การประเมินผลระหว่างการเรียนการสอนและการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียน	<u>0.58</u>	0.31	0.18	0.21	0.18	0.16	-0.02	0.18	0.60
38) การประเมินการเรียนรู้ด้วยวิธีการหลากหลายและตรงสภาพจริง	<u>0.64</u>	0.22	0.26	0.18	0.21	0.14	0.11	0.19	0.67
39) คุณภาพแผนงานพัฒนานักศึกษา	0.39	0.26	0.25	0.20	0.16	0.25	0.11	<u>0.50</u>	0.67
40) จำนวนโครงการหรือกิจกรรมส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	0.34	0.24	0.26	0.21	0.13	0.16	0.06	<u>0.63</u>	0.73
41) ร้อยละนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาและ/หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	0.33	0.17	0.23	0.25	0.07	0.04	0.19	<u>0.64</u>	0.71
42) ร้อยละกิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่ดำเนินการโดยสโมสร ชมรมของนักศึกษา	0.16	0.16	0.32	0.23	0.15	0.09	0.27	<u>0.62</u>	0.69
43) การเตรียมความพร้อมในการดำเนินการหลักสูตร	0.37	0.32	0.22	0.16	0.23	<u>0.47</u>	0.08	0.35	0.71

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ								ค่าการรวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	
44) ประสิทธิภาพของระบบ และกลไกการบริหาร หลักสูตร	0.39	0.27	0.25	0.18	0.22	0.53	0.16	0.30	0.77
45) ความครอบคลุมของ สารสนเทศการบริหาร หลักสูตร	0.28	0.22	0.35	0.13	0.30	0.43	0.11	0.42	0.73
46) ประสิทธิภาพการประกัน คุณภาพหลักสูตร	0.38	0.24	0.24	0.22	0.26	0.51	0.12	0.35	0.77
47) การจัดบริการสิ่งอำนวยความสะดวก ตามความต้องการ จำเป็นของนักศึกษา	0.20	0.27	0.59	0.15	0.23	0.19	0.17	0.20	0.65
48) คุณภาพของบริการที่ จัดให้แก่นักศึกษา	0.21	0.26	0.60	0.17	0.21	0.24	0.18	0.20	0.67
49) ระบบและกลไกการให้ คำปรึกษา	0.35	0.22	0.56	0.14	0.15	0.24	0.11	0.17	0.62
50) คุณภาพของระบบ สารสนเทศที่ให้บริการ แก่นักศึกษา	0.27	0.20	0.63	0.18	0.15	0.27	0.20	0.13	0.69
51) คุณภาพของฐานข้อมูล เพื่อการศึกษาค้นคว้า	0.29	0.21	0.59	0.16	0.18	0.31	0.24	-0.01	0.69
52) คุณภาพของหนังสือ/ วารสาร และทรัพยากร ประเภทต่างๆ	0.37	0.23	0.60	0.20	0.14	0.20	0.20	-0.04	0.69
53) คุณภาพสถานที่เรียน ภาคทฤษฎี	0.25	0.24	0.68	0.19	0.11	0.08	0.09	0.17	0.67
54) คุณภาพสถานที่เรียน ภาคปฏิบัติ (ห้องปฏิบัติการ และ/ หรือในสภาพการณ์จริง)	0.29	0.19	0.70	0.14	0.21	0.14	0.15	0.02	0.72

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ								ค่าการรวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	
55) ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อโซเชียลมีเดีย	0.12	0.13	<u>0.75</u>	0.20	0.21	0.09	0.15	0.15	0.73
56) ความพึงพอใจที่มีต่อการให้บริการของหน่วยงานสนับสนุน	0.18	0.20	<u>0.67</u>	0.19	0.22	0.12	0.13	0.20	0.68
57) ภูมิทัศน์และภูมิสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมต่อการศึกษา	0.17	0.22	<u>0.59</u>	0.14	0.17	0.13	0.05	0.24	0.55
58) แผนการประเมินและพัฒนาหลักสูตร	0.31	0.32	0.37	0.19	0.16	<u>0.56</u>	0.17	0.07	0.74
59) กำหนดแนวทางการพัฒนาหลักสูตรไว้อย่างชัดเจน	0.30	0.33	0.35	0.19	0.13	<u>0.60</u>	0.17	0.07	0.77
60) ระดับการมีส่วนร่วมของบุคคลต่างๆในการพัฒนาหลักสูตร	0.28	0.30	0.30	0.24	0.15	<u>0.61</u>	0.19	0.06	0.75
61) ความครอบคลุมของข้อมูลการประเมินหลักสูตร	0.27	0.29	0.35	0.23	0.15	<u>0.60</u>	0.21	0.12	0.78
62) การนำผลการประเมินหลักสูตรมาใช้ในการบริหารและ/หรือการพัฒนาหลักสูตร	0.34	0.29	0.34	0.20	0.07	<u>0.60</u>	0.21	0.02	0.76
63) จำนวนนักศึกษาปัจจุบันและ/หรือศิษย์เก่าที่ได้รับรางวัลด้านต่างๆ	0.13	-0.01	0.29	<u>0.52</u>	0.32	0.12	0.22	0.08	0.54
64) ร้อยละของนักศึกษาที่ออกกลางคันเนื่องจากผลการศึกษาน่า	0.04	-0.12	0.16	<u>0.49</u>	0.28	-0.03	0.05	-0.08	0.37

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ								ค่าการรวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	
65) ร้อยละผู้สำเร็จการศึกษา ตามระยะเวลาของ หลักสูตร	0.22	0.17	0.14	<u>0.68</u>	0.00	0.05	0.04	0.06	0.56
66) คุณลักษณะบัณฑิต ตามวัตถุประสงค์ หลักสูตรและกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับ ปริญญาตรี	0.29	0.20	0.26	<u>0.65</u>	0.03	0.26	0.10	0.05	0.70
67) ร้อยละการได้งานทำ/ ประกอบอาชีพอิสระ ภายใน 1 ปีหลังสำเร็จ การศึกษา	0.19	0.23	0.14	<u>0.77</u>	0.12	0.07	0.06	0.16	0.74
68) เงินเดือนเฉลี่ยขั้นต้น ของผู้สำเร็จการศึกษา ที่ทำงานภายใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา	0.10	0.13	0.12	<u>0.77</u>	0.16	0.06	0.10	0.27	0.74
69) ร้อยละของบัณฑิต ทำงานตรงสาขา ภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา	0.08	0.22	0.12	<u>0.73</u>	0.23	0.12	0.09	0.18	0.70
70) ความพึงพอใจของ ผู้สำเร็จการศึกษาด้าน การประยุกต์ใช้ความรู้ และเจตคติต่องานหรือ อาชีพ	0.22	0.25	0.15	<u>0.65</u>	0.16	0.35	0.13	0.07	0.71
71) ความพึงพอใจของนายจ้าง ที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิต	0.23	0.21	0.13	<u>0.60</u>	0.12	0.39	0.15	0.11	0.68
ค่าไอเกน (Eigen value)	9.05	8.13	7.45	5.64	4.87	4.74	3.85	3.04	
ร้อยละของความแปรปรวน	12.74	11.45	10.54	7.94	6.86	6.67	5.42	4.28	
ร้อยละของความแปรปรวน สะสม	12.74	24.19	34.73	42.67	49.53	56.20	61.62	65.90	

การวิเคราะห์องค์ประกอบตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ จำนวน 71 ตัว สกัดองค์ประกอบ ด้วยวิธีวิเคราะห์ส่วนประกอบमुखสำคัญ (Principal Component Analysis) คำนวณน้ำหนักองค์ประกอบ ของตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า 0.30 ขึ้นไป ในกรณีที่มีกลุ่ม ตัวอย่างจำนวนมาก (Hair and others, 1998) สามารถจัดกลุ่มตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ได้ องค์ประกอบที่สำคัญ 8 องค์ประกอบ แต่ละองค์ประกอบประกอบด้วยจำนวนตัวแปรต่อไปนี้

องค์ประกอบที่ 1 ค่าไอเกน เท่ากับ 9.05 ความแปรปรวนขององค์ประกอบ เท่ากับ ร้อยละ 12.74 ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ที่จัดอยู่ในองค์ประกอบนี้มีจำนวน 12 ข้อ ได้แก่ ข้อ 27 ถึงข้อ 38 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.45 - 0.71

องค์ประกอบที่ 2 ค่าไอเกน เท่ากับ 8.13 ความแปรปรวนขององค์ประกอบ เท่ากับ ร้อยละ 11.45 ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ที่จัดอยู่ในองค์ประกอบนี้มีจำนวน 13 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1 ถึงข้อ 13 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.43 - 0.74

องค์ประกอบที่ 3 ค่าไอเกน เท่ากับ 7.45 ความแปรปรวนขององค์ประกอบ เท่ากับ ร้อยละ 10.54 ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ที่จัดอยู่ในองค์ประกอบนี้มีจำนวน 11 ข้อ ได้แก่ ข้อ 47 ถึงข้อ 57 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.56 - 0.75

องค์ประกอบที่ 4 ค่าไอเกน เท่ากับ 5.64 ความแปรปรวนขององค์ประกอบ เท่ากับ ร้อยละ 7.94 ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ที่จัดอยู่ในองค์ประกอบนี้มีจำนวน 9 ข้อ ได้แก่ ข้อ 63 ถึงข้อ 71 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.49 - 0.77

องค์ประกอบที่ 5 ค่าไอเกน เท่ากับ 4.87 ความแปรปรวนขององค์ประกอบ เท่ากับ ร้อยละ 6.86 ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ที่จัดอยู่ในองค์ประกอบนี้มีจำนวน 9 ข้อ ได้แก่ ข้อ 18 ถึงข้อ 26 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.44 - 0.73

องค์ประกอบที่ 6 ค่าไอเกน เท่ากับ 4.74 ความแปรปรวนขององค์ประกอบ เท่ากับ ร้อยละ 6.67 ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ที่จัดอยู่ในองค์ประกอบนี้มีจำนวน 9 ข้อ ได้แก่ ข้อ 43 ถึง ข้อ 46 และข้อ 58 ถึงข้อ 62 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.43 - 0.61

องค์ประกอบที่ 7 ค่าไอเกน เท่ากับ 3.85 ความแปรปรวนขององค์ประกอบ เท่ากับ ร้อยละ 5.82 ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ที่จัดอยู่ในองค์ประกอบนี้มีจำนวน 4 ข้อ ได้แก่ ข้อ 14 ถึงข้อ 17 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.67- 0.82

องค์ประกอบที่ 8 ค่าไอเกน เท่ากับ 3.04 ความแปรปรวนขององค์ประกอบ เท่ากับ ร้อยละ 4.28 ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ที่จัดอยู่ในองค์ประกอบนี้มีจำนวน 4 ข้อ ได้แก่ ข้อ 39 ถึงข้อ 42 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.50- 0.64

ทั้งนี้ เพื่อให้สะดวกต่อการนำเสนอผลการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป ผู้วิจัยจึงกำหนดชื่อองค์ประกอบที่สกัดได้ตามลำดับ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การเรียนการสอน (TEACHING and LEARNING)

องค์ประกอบที่ 2 เอกสารหลักสูตร (CURR)

องค์ประกอบที่ 3 ปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT)

องค์ประกอบที่ 4 ประสิทธิภาพหลักสูตร (OPUTCOME)

องค์ประกอบที่ 5 คุณภาพอาจารย์ (FACQUAL)

องค์ประกอบที่ 6 การบริหารและพัฒนาหลักสูตร (CUADMDEV)

องค์ประกอบที่ 7 คุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT)

องค์ประกอบที่ 8 การพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP)

เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบด้วยวิธีวิเคราะห์ส่วนประกอบमुखสำคัญ (Principal Component Analysis) ได้จำนวน 8 องค์ประกอบ และหมุนแกนแบบแปรแม็กซ์ (Varimax) ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามองค์ประกอบ ปราบกฎดังตารางที่ 4.7 – 4.14

ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ 1 การเรียนการสอน (TEACHING and LEARNING)

ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก	ค่าความแปรปรวน
	องค์ประกอบ	ของตัวแปร
1) กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	0.62	0.63
2) กระบวนการเรียนการสอนที่นำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	0.61	0.70
3) การจัดประสบการณ์ตรงทั้งเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในห้องเรียนและนอกห้องเรียน	0.71	0.71
4) การปฏิสัมพันธ์ทางวิชาการระหว่างอาจารย์และนักศึกษาใน/นอกห้องเรียน	0.59	0.57
5) วิธีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และการใช้เทคโนโลยี	0.64	0.68
6) วิธีสอนให้คิดวิเคราะห์ ตัดสินแก้ปัญหาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	0.68	0.72
7) มีการศึกษาค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาวิธีการสอน	0.59	0.65
8) กระบวนการสอนที่ปลูกฝัง ถ่ายทอดจิตสำนึกด้านคุณธรรม จริยธรรมการประกอบอาชีพ	0.65	0.67
9) การวัดผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา	0.57	0.66

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	ค่าความแปรปรวน ของตัวแปร
10) การแจ้งผลการประเมินเพื่อให้ผู้เรียนนำไปปรับปรุง	0.62	0.65
11) การประเมินผลระหว่างการเรียนรู้การสอนและการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้	0.58	0.60
12) การประเมินการเรียนรู้ด้วยวิธีการหลากหลายและตรงสภาพจริง	0.64	0.67
ค่าไอเกน (Eigen values) = 9.05		
ร้อยละของความแปรปรวนรวม = 12.74		

องค์ประกอบการเรียนรู้การสอน มีค่าการรวม 9.05 และมีร้อยละของความแปรปรวนรวม 12.74 ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ จำนวน 12 ตัว ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.45 – 0.71

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ 2 เอกสารหลักสูตร(CURR)

ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	ค่าความแปรปรวน ของตัวแปร
1) วัตถุประสงค์หลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานอุดมศึกษา	0.66	0.62
2) ระดับความรู้ความเข้าใจของผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายหลักสูตร	0.69	0.59
3) การจัดรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายวิชาศึกษาทั่วไป	0.62	0.60
4) รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะมีจำนวนเพียงพอต่อการบรรลุวัตถุประสงค์หลักสูตร	0.74	0.65
5) สัดส่วนจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาต่างๆ	0.70	0.61
6) การเรียงลำดับรายวิชาตลอดหลักสูตรเป็นไปอย่างเหมาะสม	0.58	0.63
7) การจัดรายวิชาในหลักสูตรนำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	0.65	0.65
8) หลักสูตรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความสนใจ	0.43	0.47
9) มีการสอดแทรกคุณธรรมและทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงาน และการดำรงชีวิตในทุกหมวดวิชาของโครงสร้างหลักสูตร	0.53	0.59

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	ค่าความแปรปรวน ของตัวแปร
10) เนื้อหาสาระครอบคลุมตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องและ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร	0.63	0.68
11) เนื้อหาสาระหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับ ชีวิตและสังคม	0.55	0.51
12) เนื้อหารายวิชาหมวดวิชาเฉพาะสามารถพัฒนาทักษะ ทั่วไปและทักษะเฉพาะวิชาชีพ	0.57	0.56
13) ความลึกซึ้งและความทันสมัยของเนื้อหาสาระในเชิง วิชาการ	0.55	0.58
ค่าไอเกน (Eigen Values) = 8.13		
ร้อยละของความแปรปรวนรวม = 11.45		

องค์ประกอบเอกสารหลักสูตร มีค่าการรวม 8.13 และมีร้อยละของความแปรปรวนรวม 11.45 ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ จำนวน 13 ตัว ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.43 – 0.74

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ 3 ปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT)

ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	ค่าความแปรปรวน ของตัวแปร
1) การจัดการบริการสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นไปตามความ ต้องการจำเป็นของนักศึกษา	0.60	0.65
2) คุณภาพของบริการที่จัดให้แก่นักศึกษา	0.56	0.67
3) ระบบและกลไกการให้คำปรึกษา	0.63	0.62
4) คุณภาพของระบบสารสนเทศที่ให้บริการแก่นักศึกษา	0.59	0.69
5) คุณภาพของฐานข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้า	0.60	0.69
6) คุณภาพของหนังสือ/วารสาร และทรัพยากรประเภทต่างๆ	0.68	0.69
7) คุณภาพสถานที่เรียนภาคทฤษฎี	0.70	0.67
8) คุณภาพสถานที่เรียนภาคปฏิบัติ(ห้องปฏิบัติการ และ/ หรือในสภาพการณ์จริง)	0.75	0.72
9) ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อโสตทัศนอุปกรณ์	0.67	0.73
10) ความพึงพอใจที่มีต่อการให้บริการของหน่วยงาน สนับสนุน	0.59	0.68

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	ค่าความแปรปรวน ของตัวแปร
11) ภูมิทัศน์และภูมิสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมต่อการศึกษา	0.60	0.55
ค่าไอเกน (Eigen Values) = 7.45		
ร้อยละของความแปรปรวนรวม = 10.54		

องค์ประกอบปัจจัยสนับสนุน มีค่าการรวม 7.45 และมีร้อยละของความแปรปรวนรวม 10.54 ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ จำนวน 11 ตัว ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.56 – 0.75

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ 4 ประสิทธิภาพหลักสูตร (OPUTCOME)

ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	ค่าการรวม
1) จำนวนนักศึกษาปัจจุบันและ/หรือศิษย์เก่าที่ได้รับรางวัล ด้านต่างๆ	0.52	0.54
2) ร้อยละของนักศึกษาที่ออกกลางคัน เนื่องจากผล การศึกษาต่ำ	0.49	0.37
3) ร้อยละผู้สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร	0.68	0.56
4) คุณลักษณะบัณฑิตตามวัตถุประสงค์หลักสูตรและกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี	0.65	0.70
5) ร้อยละการได้งานทำ/ประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา	0.77	0.74
6) เงินเดือนเฉลี่ยขั้นต้นของผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงาน ภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา	0.77	0.74
7) ร้อยละของบัณฑิตทำงานตรงสาขา ภายใน 1 ปีหลัง สำเร็จการศึกษา	0.73	0.70
8) ความพึงพอใจของผู้สำเร็จการศึกษาด้านการประยุกต์ใช้ ความรู้และเจตคติต่องานหรืออาชีพ	0.65	0.71
9) ความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิต	0.60	0.68
ค่าไอเกน (Eigen Values) = 7.45		
ร้อยละของความแปรปรวนรวม = 10.54		

องค์ประกอบประสิทธิผลหลักสูตรมีค่าการรวม 7.54 และมีร้อยละของความแปรปรวนรวม 10.54 ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ จำนวน 9 ตัว ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.49 – 0.77

ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ 5 คุณภาพอาจารย์ (FACQUAL)

ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	ค่าการรวม
1) สัดส่วนอาจารย์ : นักศึกษา	0.52	0.55
2) สัดส่วนของอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่อจำนวน อาจารย์ประจำ	0.73	0.72
3) จำนวนอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาด้านการสอน ระดับอุดมศึกษา	0.55	0.63
4) จำนวนผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่	0.70	0.73
5) จำนวนรายวิชาที่สอนต่อภาคการศึกษาและชั่วโมงการ สอนต่อสัปดาห์	0.49	0.48
6) ร้อยละอาจารย์ที่ให้บริการทางวิชาการ	0.62	0.55
7) คุณภาพการสอนของอาจารย์	0.45	0.63
8) การจัดทำเอกสารประกอบการสอน และ/หรือเอกสาร การสอน	0.44	0.59
9) การเข้าร่วมอบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน การเสนอผลงาน ทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง	0.44	0.50
ค่าไอเกน (Eigen values) = 4.87		
ร้อยละของความแปรปรวนรวม = 6.86		

องค์ประกอบสมรรถนะผู้สอนมีค่าการรวม 4.87 และมีร้อยละของความแปรปรวนรวม 6.86 ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ จำนวน 9 ตัว ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.44 – 0.73

ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ 6 การบริหารและพัฒนาหลักสูตร (CUADMDEV)

ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	ค่าการรวม
1) การเตรียมความพร้อมในการดำเนินการหลักสูตร	0.47	0.71
2) ประสิทธิภาพของระบบและกลไกการบริหารหลักสูตร	0.53	0.77
3) ความครอบคลุมของสารสนเทศการบริหารหลักสูตร	0.43	0.73
4) ประสิทธิภาพการประกันคุณภาพหลักสูตร	0.51	0.77
5) แผนการประเมินและพัฒนาหลักสูตร	0.56	0.74
6) กำหนดแนวทางการพัฒนาหลักสูตรไว้อย่างชัดเจน	0.60	0.77
7) ระดับการมีส่วนร่วมของบุคคลต่างๆในการพัฒนาหลักสูตร	0.61	0.75
8) ความครอบคลุมของข้อมูลการประเมินหลักสูตร	0.60	0.78
9) การนำผลการประเมินหลักสูตรมาใช้ในการบริหารและ/ หรือการพัฒนาหลักสูตร	0.60	0.76
ค่าไอเกน (Eigen Values) = 4.74		
ร้อยละของความแปรปรวนรวม = 6.67		

องค์ประกอบการบริหารและพัฒนาหลักสูตรมีค่าการรวม 4.74 และมีร้อยละของความแปรปรวนรวม 6.67 ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ จำนวน 9 ตัว ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.43 – 0.61

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ 7 คุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT)

ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	ค่าการรวม
1) โอกาสการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา	0.81	0.78
2) ระดับความสามารถทางการเรียนของผู้เข้าศึกษา	0.80	0.81
3) คุณสมบัติ วิธีการ เกณฑ์การรับเข้าเป็นไปตามที่ หลักสูตรกำหนด	0.67	0.72
4) คุณลักษณะการใฝ่รู้ และการแสวงหาความรู้ของผู้เรียน	0.67	0.75
ค่าไอเกน (Eigen values) = 3.85		
ร้อยละของความแปรปรวนรวม = 5.42		

องค์ประกอบคุณลักษณะผู้เรียนมีค่าการรวม 3.85 และมีร้อยละของความแปรปรวนรวม 5.42 ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ จำนวน 4 ตัว ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.67 – 0.82

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ 8 การพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP)

ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	ค่าการรวม
1) คุณภาพแผนงานพัฒนานักศึกษา	0.50	0.67
2) จำนวนโครงการหรือกิจกรรมส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิต ที่พึงประสงค์	0.63	0.73
3) ร้อยละนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาและ/ หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	0.64	0.71
4) ร้อยละกิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่ดำเนินการโดยสโมสร ชมรมของนักศึกษา	0.62	0.69
ค่าไอเกน(Eigen values) = 3.04		
ร้อยละของความแปรปรวนรวม = 4.28		

องค์ประกอบการพัฒนานักศึกษามีค่าการรวม 3.04 และมีร้อยละของความแปรปรวนรวม 4.28 ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ จำนวน 4 ตัว ตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.67 – 0.82

ตอนที่ 3 การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ เป็นการเสนอผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และผลการพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร ตามโมเดลกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่เสนอไว้ในบทที่ 2

โมเดลตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรแสดงด้วยการประเมินองค์ประกอบจำนวน 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เอกสารหลักสูตร (CURR) 2) คุณภาพอาจารย์ (FACQUAL) 3) คุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT) 4) การเรียนการสอน (TEACHING and LEARNING) 5) การพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP) 6) ประสิทธิภาพหลักสูตร (OPUTCOME) 7) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร (CUADMDEV) 8) ปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT) โดยการประเมินแต่ละองค์ประกอบวัดได้จากกลุ่ม ตัวบ่งชี้ จำนวนรวม 71 ตัว กลุ่มตัวบ่งชี้ดังกล่าวสามารถจัดเข้ากลุ่มองค์ประกอบได้ดังนี้ 1) เอกสารหลักสูตร (CURR) 13 ตัวบ่งชี้ 2) คุณภาพอาจารย์ (FACQUAL) 9 ตัวบ่งชี้ 3) คุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT) 4 ตัวบ่งชี้ 4) การเรียนการสอน (TEACHING) 12 ตัวบ่งชี้ 5) การพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP) 4 ตัวบ่งชี้ 6) ประสิทธิภาพหลักสูตร (OPUTCOME) 9 ตัวบ่งชี้ 7) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร

(CUADMDEV) 9 ตัวบ่งชี้ 8) ปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT) 11 ตัวบ่งชี้ ซึ่งแสดงในรูปแบบโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น

การวิเคราะห์โมเดลโครงสร้างเชิงเส้นเป็นโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับอันดับที่สอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ชนิดองค์ประกอบอันดับที่สอง กับตัวบ่งชี้ชนิดองค์ประกอบ อันดับหนึ่งสำหรับการประเมินหลักสูตรระดับองค์ประกอบ 8 ด้าน ได้แก่ 1) เอกสารหลักสูตร (CURR) 2) คุณภาพอาจารย์ (FACQUAL) 3) คุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT) 4) การเรียนการสอน (TEACHING and LEARNING) 5) การพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP) 6) ประสิทธิภาพหลักสูตร (OPUTCOME) 7) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร (CUADMDEV) 8) ปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT)

องค์ประกอบอันดับที่หนึ่งเป็นผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบในตอนต้นที่ 2 ตัวบ่งชี้แต่ละองค์ประกอบสร้างขึ้นจากกลุ่มตัวแปรสังเกตได้ 8 องค์ประกอบ การวิเคราะห์ข้อมูล ตอนที่ 3 จึงเป็นการตรวจสอบว่าตัวแปรสังเกตได้/ตัวบ่งชี้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กล่าวคือ เป็นการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กรณีที่การวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หมายความว่า ตัวแปรสังเกตได้สามารถวัดตัวแปรแฝงที่ต้องการศึกษา การตรวจสอบความตรงของตัวแปรตามโมเดลการวัด (Measurement Model) ใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis) ด้วยโปรแกรมลิสเรล ซึ่งแสดง ค่าสถิติ เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ ค่าไค-สแควร์ (Chi-Square) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index) ประกอบด้วย ค่า GFI และค่า AGFI

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้จะนำเสนอผลการวิเคราะห์ด้วยสัญลักษณ์ อักษรย่อ แทนค่าสถิติและตัวแปรต่างๆ ผลการตรวจสอบความตรงของตัวแปรตามโมเดลการวัด แสดงด้วยค่าสถิติ และแบบจำลองโมเดล ดังนี้

χ^2	หมายถึง	ค่าสถิติไค-สแควร์สำหรับการทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความถ่วงน้ำหนักมีค่าเป็นศูนย์ ค่าที่เข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าโมเดลสมมติฐานซึ่งหมายถึงโมเดลการพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
R^2	หมายถึง	สัมประสิทธิ์การทำนาย (Coefficient of Determination)
\bar{X}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
b	หมายถึง	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading)
FS	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (Factor Score Coefficient)
SE	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error)
df	หมายถึง	องศาอิสระ (Degree of Freedom)

ตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงขององค์ประกอบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

องค์ประกอบเอกสารหลักสูตร (CURR)

CUROBJ : Y_1	หมายถึง	วัตถุประสงค์หลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานอุดมศึกษา
CUROBK : Y_2	หมายถึง	ระดับความรู้ความเข้าใจของผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายหลักสูตร
CUROBG : Y_3	หมายถึง	การจัดรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายวิชาศึกษาทั่วไป
CURAMT : Y_4	หมายถึง	รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะมีจำนวนเพียงพอต่อการบรรลุวัตถุประสงค์หลักสูตร
CURCRED : Y_5	หมายถึง	สัดส่วนจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาต่างๆ
CURSEQ : Y_6	หมายถึง	การเรียงลำดับรายวิชาตลอดหลักสูตรเป็นไปอย่างเหมาะสม
CURGRAD : Y_7	หมายถึง	การจัดรายวิชาในหลักสูตรนำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์
CURFREE : Y_8	หมายถึง	หลักสูตรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความสนใจ

CURETH : Y ₉	หมายถึง	มีการสอดแทรกคุณธรรมและทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงาน และการดำรงชีวิตในทุกหมวดวิชาของโครงสร้างหลักสูตร
CURCONT : Y ₁₀	หมายถึง	เนื้อหาสาระครอบคลุมตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร
CURGEN : Y ₁₁	หมายถึง	เนื้อหาสาระหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับชีวิตและสังคม
CURGSK : Y ₁₂	หมายถึง	เนื้อหารายวิชาหมวดวิชาเฉพาะสามารถพัฒนาทักษะทั่วไปและทักษะเฉพาะวิชาชีพ
CURDEP : Y ₁₃	หมายถึง	ความลึกซึ้งและความทันสมัยของเนื้อหาสาระในเชิงวิชาการ

องค์ประกอบคุณภาพอาจารย์ (FACQUAL)

FACPROP : Y ₁₄	หมายถึง	สัดส่วนอาจารย์ : นักศึกษา
FACACD : Y ₁₅	หมายถึง	สัดส่วนของอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่อจำนวนอาจารย์ประจำ
FACDEV : Y ₁₆	หมายถึง	จำนวนอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาด้านการสอนระดับอุดมศึกษา
FACPAP : Y ₁₇	หมายถึง	จำนวนผลงานทางวิชาการ ที่ดีพิมพ์เผยแพร่
FACWKL : Y ₁₈	หมายถึง	จำนวนรายวิชาที่สอนต่อภาคการศึกษาและชั่วโมงการสอนต่อสัปดาห์
FACSER : Y ₁₉	หมายถึง	ร้อยละอาจารย์ที่ให้บริการทางวิชาการ
FACTEQ : Y ₂₀	หมายถึง	คุณภาพการสอนของอาจารย์
FACDOC : Y ₂₁	หมายถึง	การจัดทำเอกสารประกอบการสอน และ/หรือ เอกสารการสอน
FACSEM : Y ₂₂	หมายถึง	การเข้าร่วมอบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน การเสนอผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

องค์ประกอบคุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT)

STDOPP : Y ₂₃	หมายถึง	โอกาสการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา
STDABL : Y ₂₄	หมายถึง	ระดับความสามารถทางการเรียนของผู้เข้าศึกษา
STDADM : Y ₂₅	หมายถึง	คุณสมบัติ วิธีการ เกณฑ์การรับเข้าเป็นไปตามที่ หลักสูตรกำหนด
STDENQ : Y ₂₆	หมายถึง	คุณลักษณะการใฝ่รู้ และการแสวงหาความรู้ของ ผู้เรียน

องค์ประกอบการเรียนรู้การสอน (TEACHING and LEARNING)

TECHEN: Y ₂₇	หมายถึง	กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
TEGRAD: Y ₂₈	หมายถึง	กระบวนการเรียนการสอนที่นำไปสู่คุณลักษณะ บัณฑิตที่พึงประสงค์
TEEPR: Y ₂₉	หมายถึง	การจัดประสบการณ์ตรงทั้งเชิงทฤษฎีและปฏิบัติใน ห้องเรียนและนอกห้องเรียน
TEINT: Y ₃₀	หมายถึง	การปฏิสัมพันธ์ทางวิชาการระหว่างอาจารย์และ นักศึกษาในนอกห้องเรียน
TECOOP: Y ₃₁	หมายถึง	วิธีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เน้นการมี ส่วนร่วมของผู้เรียน และการใช้เทคโนโลยี
TECRIT: Y ₃₂	หมายถึง	วิธีสอนให้คิดวิเคราะห์ ตัดสินแก้ปัญหาและแสวงหา ความรู้ด้วยตนเอง
TERESH: Y ₃₃	หมายถึง	มีการศึกษาค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาวิธีการสอน
TEETH : Y ₃₄	หมายถึง	กระบวนการสอนที่ปลูกฝัง ถ่ายทอดจิตสำนึกด้าน คุณธรรม จริยธรรมการประกอบอาชีพ
TEASS : Y ₃₅	หมายถึง	การวัดผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา
TEFEEB : Y ₃₆	หมายถึง	การแจ้งผลการประเมินเพื่อให้ผู้เรียนนำไปปรับปรุง
TEFOSU : Y ₃₇	หมายถึง	การประเมินผลระหว่างการเรียนการสอนและการ ประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียน
TEAUTH : Y ₃₈	หมายถึง	การประเมินการเรียนรู้ด้วยวิธีการหลากหลายและ ตรงสภาพจริง

องค์ประกอบการพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP)

SDPLN : Y ₃₉	หมายถึง	คุณภาพแผนงานพัฒนานักศึกษา
SDACT : Y ₄₀	หมายถึง	จำนวนโครงการหรือกิจกรรมส่งเสริมคุณลักษณะ บัณฑิตที่พึงประสงค์
SDPAR : Y ₄₁	หมายถึง	ร้อยละนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษา และ/หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
SDUNN : Y ₄₂	หมายถึง	ร้อยละกิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่ดำเนินการโดย สโมสร ชมรมของนักศึกษา

องค์ประกอบประสิทธิผลหลักสูตร (OPUTCOME)

OPREWD : Y ₄₃	หมายถึง	จำนวนนักศึกษาปัจจุบันและ/หรือศิษย์เก่าที่ได้รับ รางวัลด้านต่างๆ
OPDROP : Y ₄₄	หมายถึง	ร้อยละของนักศึกษาที่ออกกลางคัน เนื่องจากผล การศึกษาต่ำ
OPYEAR : Y ₄₅	หมายถึง	ร้อยละผู้สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร
OPNQF : Y ₄₆	หมายถึง	คุณลักษณะบัณฑิตตามวัตถุประสงค์หลักสูตรและ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
OPJOB : Y ₄₇	หมายถึง	ร้อยละการได้งานทำ/ประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา
OPSAL : Y ₄₈	หมายถึง	เงินเดือนเฉลี่ยขั้นต้นของผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงาน ภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา
OCDEP : Y ₄₉	หมายถึง	ร้อยละของบัณฑิตทำงานตรงสาขา ภายใน 1 ปีหลัง สำเร็จการศึกษา
OCGSAT : Y ₅₀	หมายถึง	ความพึงพอใจของผู้สำเร็จการศึกษาด้านการ ประยุกต์ใช้ความรู้และเจตคติต่องานหรืออาชีพ
OCESAT : Y ₅₁	หมายถึง	ความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิต

องค์ประกอบการบริหารและพัฒนาหลักสูตร (CUADMDEV)

CMPREP: Y ₅₂	หมายถึง	การเตรียมความพร้อมในการดำเนินการหลักสูตร
CMMEC: Y ₅₃	หมายถึง	ประสิทธิผลของระบบและกลไกการบริหารหลักสูตร
CMINF : Y ₅₄	หมายถึง	ความครอบคลุมของสารสนเทศการบริหารหลักสูตร
CMQAA: Y ₅₅	หมายถึง	ประสิทธิผลการประกันคุณภาพหลักสูตร

CMPLN : Y ₅₆	หมายถึง	แผนการประเมินและพัฒนาหลักสูตร
CMMOD : Y ₅₇	หมายถึง	กำหนดแนวทางการพัฒนาหลักสูตรไว้อย่างชัดเจน
CMPART : Y ₅₈	หมายถึง	ระดับการมีส่วนร่วมของบุคคลต่างๆในการพัฒนาหลักสูตร
CMINFO : Y ₅₉	หมายถึง	ความครอบคลุมของข้อมูลการประเมินหลักสูตร
CMUSE : Y ₆₀	หมายถึง	การนำผลการประเมินหลักสูตรมาใช้ในการบริหารและ/หรือการพัฒนาหลักสูตร

องค์ประกอบปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT)

SPNEED: Y ₆₁	หมายถึง	การจัดบริการสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นไปตามความต้องการจำเป็นของนักศึกษา
SPQSER :Y ₆₂	หมายถึง	คุณภาพของบริการที่จัดให้นักศึกษา
SPCOUS :Y ₆₃	หมายถึง	ระบบและกลไกการให้คำปรึกษา
SPQMIS : Y ₆₄	หมายถึง	คุณภาพของระบบสารสนเทศที่ให้บริการแก่นักศึกษา
SPDBASE: Y ₆₅	หมายถึง	คุณภาพของฐานข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้า
SPBOOK : Y ₆₆	หมายถึง	คุณภาพของหนังสือ/วารสาร และทรัพยากรประเภทต่างๆ
SPQRM : Y ₆₇	หมายถึง	คุณภาพสถานที่เรียนภาคทฤษฎี
SPQOR :Y ₆₈	หมายถึง	คุณภาพสถานที่เรียนภาคปฏิบัติ(ห้องปฏิบัติการ และ/หรือในสภาพการณ์จริง
SPAUV : Y ₆₉	หมายถึง	ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อโสตทัศนูปกรณ์
SPQSU : Y ₇₀	หมายถึง	ความพึงพอใจที่มีต่อการให้บริการของหน่วยงานสนับสนุน
SPSCN : X ₇₁	หมายถึง	ภูมิทัศน์และภูมิสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมต่อการศึกษา

และสังคมศาสตร์

CURR	หมายถึง	องค์ประกอบเอกสารหลักสูตร
FACQUAL	หมายถึง	องค์ประกอบคุณภาพอาจารย์
STUDENT	หมายถึง	องค์ประกอบคุณลักษณะผู้เรียน
TEACHING	หมายถึง	องค์ประกอบวิธีการเรียนการสอน
SDEVELOP	หมายถึง	องค์ประกอบการพัฒนาการศึกษา

OPUTCOME	หมายถึง	องค์ประกอบประสิทธิผลหลักสูตร
CUADMDEV	หมายถึง	องค์ประกอบการบริหารและพัฒนาหลักสูตร
SUPPORT	หมายถึง	องค์ประกอบปัจจัยสนับสนุน

ตารางที่ 4.15 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้การประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต
กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ตัวแปร/ ตัวบ่งชี้	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	พิสัย	ความเบ้	ความโด่ง
องค์ประกอบเอกสารหลักสูตร							
CUROBJ	4.15	0.84	5.00	1.00	4.00	-0.77	0.35
CUROBK	4.01	0.82	5.00	1.00	4.00	-0.59	0.15
CUROBG	3.95	0.90	5.00	1.00	4.00	-0.50	-0.28
CURAMT	4.06	0.85	5.00	1.00	4.00	-0.76	0.29
CURCRED	3.92	0.82	5.00	1.00	4.00	-0.54	0.39
CURSEQ	3.95	0.87	5.00	1.00	4.00	-0.45	-0.34
CURGRAD	4.10	0.82	5.00	1.00	4.00	-0.58	-0.23
CURFREE	3.70	0.98	5.00	1.00	4.00	-0.55	0.05
CURETH	3.94	0.90	5.00	1.00	4.00	-0.59	0.00
CURCONT	4.14	0.81	5.00	1.00	4.00	-0.72	0.37
CURGEN	3.91	0.85	5.00	1.00	4.00	-0.41	-0.20
CURGSK	4.07	0.79	5.00	1.00	4.00	-0.66	0.59
CURDEP	3.99	0.82	5.00	1.00	4.00	-0.57	0.13
ราย องค์ประกอบ	3.99	0.63	5.00	1.69	3.31	-0.52	0.24

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ตัวแปร/ ตัวบ่งชี้	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	พิสัย	ความเบ้	ความโด่ง
องค์ประกอบคุณภาพอาจารย์							
FACPROP	3.59	0.96	5.00	1.00	4.00	-0.37	-0.17
FACACD	3.27	1.03	5.00	1.00	4.00	-0.22	-0.45
FACDEV	3.58	0.90	5.00	1.00	4.00	-0.14	-0.40
FACPAP	3.21	1.01	5.00	1.00	4.00	-0.15	-0.41
FACWKL	3.67	0.91	5.00	1.00	4.00	-0.36	-0.10
FACSER	3.40	0.92	5.00	1.00	4.00	-0.17	-0.32
FACTEQ	4.05	0.80	5.00	1.00	4.00	-0.68	0.52
FACDOC	3.87	0.81	5.00	1.00	4.00	-0.38	-0.14
FACSEM	3.69	0.90	5.00	1.00	4.00	-0.45	0.10
ราย องค์ประกอบ	3.59	0.69	5.00	1.00	3.44	0.01	-0.45
องค์ประกอบคุณลักษณะผู้เรียน							
STDOPP	3.21	1.18	5.00	1.00	4.00	-0.26	-0.67
STDABL	3.33	0.98	5.00	1.00	4.00	-0.16	-0.23
STDADM	3.56	1.00	5.00	1.00	4.00	-0.32	-0.23
STDENQ	3.47	1.04	5.00	1.00	4.00	-0.24	-0.46
ราย องค์ประกอบ	3.39	0.93	5.00	1.00	4.00	-0.28	-0.26
องค์ประกอบผลการเรียนการสอน							
TEHCEN	3.93	0.89	5.00	1.00	4.00	-0.54	-0.01
TEGRAD	4.03	0.80	5.00	2.00	3.00	-0.33	-0.73
TEEPR	3.95	0.85	5.00	1.00	4.00	-0.42	-0.30
TEINT	3.95	0.82	5.00	1.00	4.00	-0.40	-0.24
TECOOP	3.94	0.83	5.00	1.00	4.00	-0.43	-0.14

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ตัวแปร/ ตัวบ่งชี้	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	พิสัย	ความเบ้	ความโด่ง
TECRIT	3.99	0.84	5.00	1.00	4.00	-0.39	-0.57
TERESH	3.80	0.88	5.00	1.00	4.00	-0.32	-0.30
TEETH	3.99	0.87	5.00	1.00	4.00	-0.51	-0.29
TEAAA	4.08	0.77	5.00	1.00	4.00	-0.45	-0.26
TEFEEB	4.01	0.79	5.00	2.00	3.00	-0.34	-0.54
TEFOSU	4.04	0.80	5.00	1.00	4.00	-0.46	-0.27
TEAUTH	3.91	0.82	5.00	1.00	4.00	-0.43	-0.01
ราย องค์ประกอบ	3.97	0.67	5.00	1.00	3.08	-0.28	-0.46
องค์ประกอบการพัฒนาการศึกษา							
SDPLN	3.73	0.86	5.00	1.00	4.00	-0.33	-0.07
SDACTN	3.73	0.85	5.00	1.00	4.00	-0.31	-0.02
SDPAR	3.73	0.86	5.00	1.00	4.00	-0.33	-0.10
SDUNN	3.56	0.87	5.00	1.00	4.00	-0.28	0.01
ราย องค์ประกอบ	3.69	0.74	5.00	1.00	4.00	-0.24	0.10
องค์ประกอบประสิทธิผลหลักสูตร							
OPREWD	3.18	1.02	5.00	1.00	4.00	-0.20	-0.35
OPDROP	2.95	1.06	5.00	1.00	4.00	-0.06	-0.47
OPYEAR	3.68	0.90	5.00	1.00	4.00	-0.59	0.54
OPNQF	3.83	0.89	5.00	1.00	4.00	-0.69	0.64
OPJOB	3.68	0.92	5.00	1.00	4.00	-0.50	0.12
OPSAL	3.50	0.93	5.00	1.00	4.00	-0.36	0.05
OCDEP	3.50	0.94	5.00	1.00	4.00	-0.50	0.33

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ตัวแปร/ ตัวบ่งชี้	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	พิสัย	ความเบ้	ความโด่ง
OCGSAT	3.78	0.84	5.00	1.00	4.00	-0.55	0.66
OCESAT	3.82	0.85	5.00	1.00	4.00	-0.55	0.52
ราย องค์ประกอบ	3.55	0.70	5.00	1.00	4.00	-0.40	0.94
องค์ประกอบการบริหารและพัฒนาหลักสูตร							
CMPREP	3.86	0.85	5.00	1.00	4.00	-0.31	0.06
CMMEC	3.82	0.85	5.00	1.00	4.00	-0.24	-0.45
CMIMF	3.71	0.83	5.00	1.00	4.00	-0.23	-0.10
CMQAA	3.84	0.86	5.00	1.00	4.00	-0.37	-0.09
CMLPN	3.82	0.86	5.00	1.00	4.00	-0.25	-0.45
CMMOD	3.88	0.86	5.00	1.00	4.00	-0.37	-0.24
CMPART	3.80	0.87	5.00	1.00	4.00	-0.32	-0.25
CMINFO	3.79	0.84	5.00	1.00	4.00	-0.22	-0.42
CMUSE	3.85	0.90	5.00	1.00	4.00	-0.40	-0.27
ราย องค์ประกอบ	3.82	0.73	5.00	1.00	4.00	-0.23	-0.22
องค์ประกอบด้านปัจจัยสนับสนุน							
SPNEED	3.72	0.92	5.00	1.00	4.00	-0.43	-0.03
SPQSER	3.72	0.86	5.00	1.00	4.00	-0.41	0.24
SPCOUS	3.79	0.88	5.00	1.00	4.00	-0.44	-0.07
SPQMIS	3.78	0.85	5.00	1.00	4.00	-0.32	-0.08
SPDBASE	3.83	0.87	5.00	1.00	4.00	-0.37	-0.17
SPBOOK	3.87	0.85	5.00	1.00	4.00	-0.24	-0.52
SPQRM	3.79	0.84	5.00	1.00	4.00	-0.54	0.65
SPQOR	3.81	0.90	5.00	1.00	4.00	-0.40	-0.17

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ตัวแปร/ ตัวบ่งชี้	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	พิสัย	ความเบ้	ความโด่ง
SPAUV	3.64	0.89	5.00	1.00	4.00	-0.38	0.12
SPQSU	3.63	0.91	5.00	1.00	4.00	-0.37	0.07
SPSCN	3.68	0.90	5.00	1.00	4.00	-0.43	0.17
ราย องค์ประกอบ	3.75	0.71	5.00	1.00	3.73	-0.27	-0.03
รวม องค์ประกอบ	3.77	0.59	5.00	1.76	3.24	-0.18	-0.18

การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีการกระจายข้อมูลใกล้เคียงกับโค้งปกติ ค่าความเบ้มีค่าต่ำเข้าใกล้ศูนย์ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง-0.69 ถึง 0.01 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเห็นต่อความเหมาะสมของตัวแปร/ตัวบ่งชี้ระดับปานกลาง ยกเว้นตัวแปร/ตัวบ่งชี้ร้อยละกิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่ดำเนินการโดยสโมสร ชมรม ของนักศึกษา(SDUNN) ที่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ขวา(ความเบ้มีค่าเป็นบวก) เท่ากับ .01 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเห็นต่อความเหมาะสมของตัวแปร/ตัวบ่งชี้ระดับน้อย

เมื่อพิจารณาค่าความโด่งของตัวแปร/ตัวบ่งชี้ พบว่า ตัวแปร/ตัวบ่งชี้มีค่าความโด่งน้อยกว่าโค้งปกติ ความโด่งมีค่าเป็นลบ และตัวแปร/ตัวบ่งชี้มีค่าความโด่งมากกว่าโค้งปกติ ความโด่งมีค่าเป็นบวกในจำนวนใกล้เคียงกัน โดยมีค่าความโด่งระหว่าง -0.02 ถึง 0.73 แสดงว่าความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการกระจายใกล้เคียงโค้งปกติ

1. การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงเอกสารหลักสูตร

(Curriculum Document: CURR)

ตัวแปรแฝงเอกสารหลักสูตรวัดจากตัวแปรสังเกตได้ 13 ตัวแปร ได้แก่

- 1) วัดคุณประสงค์หลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานอุดมศึกษา (CUROBJ : Y₁)
- 2) ระดับความรู้ความเข้าใจของผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายหลักสูตร (CUROBK: Y₂)
- 3) การจัดรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายวิชาศึกษาทั่วไป (CUROBG: Y₃)

- 4) รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะมีจำนวนเพียงพอต่อการบรรลุวัตถุประสงค์หลักสูตร (CURAMT: Y₄)
- 5) สัดส่วนจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาต่างๆ (CURCRED: Y₅)
- 6) การเรียงลำดับรายวิชาตลอดหลักสูตรเป็นไปอย่างเหมาะสม (CURSEQ: Y₆)
- 7) การจัดรายวิชาในหลักสูตรนำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (CURGRAD : Y₇)
- 8) หลักสูตรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความสนใจ (CURFREE: Y₈)
- 9) มีการสอดแทรกคุณธรรมและทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงาน และการดำรงชีวิตในทุกหมวดวิชาของโครงสร้างหลักสูตร (CURETH: Y₉)
- 10) เนื้อหาสาระครอบคลุมตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร (CURCONT: Y₁₀)
- 11) เนื้อหาสาระหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับชีวิตและสังคม (CURGEN: Y₁₁)
- 12) เนื้อหารายวิชาหมวดวิชาเฉพาะสามารถพัฒนาทักษะทั่วไปและทักษะเฉพาะวิชาชีพ (CURGSK: Y₁₂)
- 13) ความลึกซึ้งและความทันสมัยของเนื้อหาสาระในเชิงวิชาการ (CURDEP: Y₁₃)

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงเอกสารหลักสูตร (CURR) แสดง ค่าสถิติ ดังตารางที่ 4.16 และภาพที่ 4.1

ตารางที่ 4.16 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงเอกสารหลักสูตร (CURR)

ตัวแปรสังเกตได้	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²	เมตริกซ์สัมประสิทธิ์ คะแนนองค์ประกอบ เอกสารหลักสูตร (CURR ; FS)
	เอกสารหลักสูตร (CURR)				
	สัมประสิทธิ์ (b)	SE	t		
CUROBJ	0.62	-	-	0.55	0.20
CUROBK	0.59	0.03	20.27**	0.44	0.05
CUROBG	0.61	0.03	19.33**	0.46	0.01
CURAMT	0.63	0.03	18.72**	0.56	0.18
CURCRED	0.56	0.03	17.29**	0.47	0.06
CURSEQ	0.58	0.03	18.31**	0.53	0.04
CURGRAD	0.63	0.03	18.85**	0.60	0.22

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ตัวแปรสังเกตได้	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²	เมตริกซ์สัมประสิทธิ์
	เอกสารหลักสูตร (CURR)				คะแนนองค์ประกอบ
	สัมประสิทธิ์	SE	t		เอกสารหลักสูตร (CURR) ; FS
	(b)				
CURFREE	0.55	0.04	14.21**	0.32	0.03
CURETH	0.67	0.04	17.68**	0.55	0.18
CURCONT	0.65	0.03	20.40**	0.64	0.19
CURGEN	0.59	0.03	17.44**	0.48	0.17
CURGSK	0.54	0.03	17.18**	0.47	0.02
CURDEP	0.58	0.03	17.07**	0.50	0.12

Chi-Square = 57.25 ,df = 43, ค่า P = 0.072 ค่า GFI = 0.99 ค่า AGFI = 0.97

หมายเหตุ ** ค่า P < .01

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงเอกสารหลักสูตร(CURR) มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chi-Square = 57.25 ,df = 43, ค่า P = 0.072 ค่า GFI = 0.99 ค่า AGFI = 0.97) น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าใกล้เคียงกัน มีค่าระหว่าง 0.54 – 0.67 ตัวแปรแฝงเอกสารหลักสูตรสามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 13 ตัวแปรเช่นเดียวกัน

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < .01) โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวก ซึ่งมีค่าระหว่าง 0.01 – 0.22 ตัวแปรสังเกตได้ที่จะเป็นตัวบ่งชี้เอกสารหลักสูตรที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมาก 3 อันดับแรก ดังนี้ การจัดรายวิชาในหลักสูตรนำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (CURGRAD: Y₇ ; FS = 0.22) วัตถุประสงค์หลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานอุดมศึกษา (CUROBJ: Y₁ ; FS = 0.20) และเนื้อหาสาระครอบคลุมตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร (CURCONT: Y₁₀; FS = 0.19)

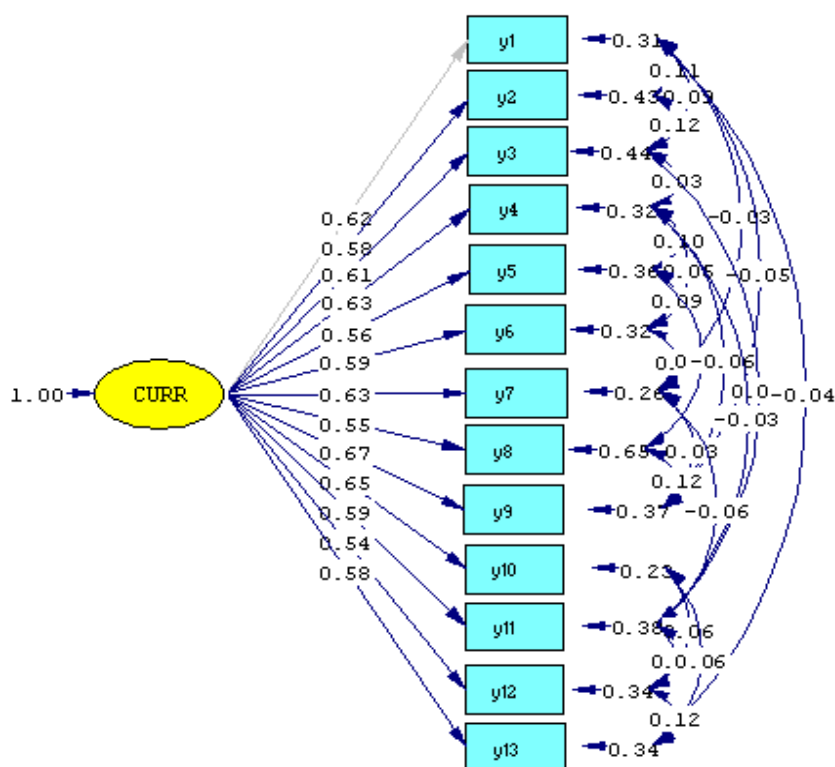
ค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบเอกสารหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 32 ถึงร้อยละ 64 ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R²) หรือสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ที่สามารถอธิบายองค์ประกอบเอกสารหลักสูตรสูง 3 อันดับแรก จำนวน 3 ตัวแปร เรียงลำดับดังนี้ เนื้อหาสาระครอบคลุมตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องและ

จุดมุ่งหมายของหลักสูตร (CURCONT : Y_{10} ; $R^2=0.64$) การจัดรายวิชาในหลักสูตรนำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (CURGRAD: Y_{10} ; $R^2= 0.60$) และรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะมีจำนวนเพียงพอต่อการบรรลุวัตถุประสงค์หลักสูตร (CURAMT: Y_4 ; $R^2= 0.56$)

ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบสามารถสร้างสมการองค์ประกอบเอกสารหลักสูตร (CURR) ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{CURR} = & 0.20(\text{COROBJ})+ 0.05^{**}(\text{CUROBK}) + 0.01^{**}(\text{CUROBG}) \\ & +0.18^{**}(\text{CURAMT})+0.06^{**}(\text{CURCRED})+0.04^{**}(\text{CURSEQ}) \\ & +0.22^{**}(\text{CURGRAD})+0.03^{**}(\text{CIRFREE}) + 0.18^{**}(\text{CURETH}) \\ & +0.19^{**}(\text{CURCONT}) +0.17^{**}(\text{CURGEN}) +0.02^{**}(\text{CURGSK}) \\ & +0.12^{**}(\text{CURDEP}) \end{aligned}$$

** ค่า $P < .01$



Chi-Square=57.25, df=43, P-value=0.07162, RMSEA=0.022

ภาพที่ 4.1 โมเดลการวัดตัวแปรแฝงองค์ประกอบเอกสารหลักสูตร (CURR)

ภาพแสดงการวัดตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝงเอกสารหลักสูตร โดยมีตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 13 ตัวแปร ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้

2. การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงคุณภาพอาจารย์

(Quality of Faculty : FAQUAL)

ตัวแปรแฝงคุณภาพอาจารย์วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 9 ตัวแปร ดังนี้

- 1) สัดส่วนอาจารย์ : นักศึกษา (FACPROP: Y₁₄)
- 2) สัดส่วนของอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่อจำนวนอาจารย์ประจำ (FACACD: Y₁₅)
- 3) จำนวนอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาด้านการสอนระดับอุดมศึกษา (FACDEV: Y₁₆)
- 4) จำนวนผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่ (FACPAP: Y₁₇)
- 5) จำนวนรายวิชาที่สอนต่อภาคการศึกษาและชั่วโมงการสอนต่อสัปดาห์ (FACWKL: Y₁₈)
- 6) ร้อยละอาจารย์ที่ให้บริการทางวิชาการ (FACSER: Y₁₉)
- 7) คุณภาพการสอนของอาจารย์ (FACTEQ: Y₂₀)
- 8) การจัดทำเอกสารประกอบการสอน และ/หรือเอกสารการสอน (FACDOC: Y₂₁)
- 9) การเข้าร่วมอบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน การเสนอผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง (FACSEM: Y₂₂)

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงคุณภาพอาจารย์ (Quality of Faculty : FACQUAL) แสดงค่าสถิติ ดังตารางที่ 4.17 ภาพที่ 4.2

ตารางที่ 4.17 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงคุณภาพอาจารย์ (FACQUAL)

ตัวแปรสังเกตได้	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ คุณภาพอาจารย์ (FACQUAL)			R ²	เมตริกซ์สัมประสิทธิ์ คะแนนองค์ประกอบ คุณภาพอาจารย์ (FACQUAL ; FS)
	สัมประสิทธิ์ (b)	SE	t		
FACPROP	0.70			0.54	0.17
FACACD	0.91	0.04	21.41**	0.78	0.37
FACDEV	0.68	0.03	19.69**	0.58	0.10
FACPAP	0.82	0.04	19.22**	0.66	0.10
FACWKL	0.59	0.04	16.23**	0.42	0.10

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ตัวแปรสังเกตได้	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบคุณภาพ			R ²	เมตริกซ์สัมประสิทธิ์ คะแนนองค์ประกอบ คุณภาพอาจารย์ FACQUAL ; FS
	อาจารย์(FACQUAL)				
	สัมประสิทธิ์ (b)	SE	t		
FACSER	0.68	0.04	15.70**	0.54	0.25
FACTEQ	0.51	0.03	15.09**	0.41	0.04
FACDOC	0.53	0.03	15.94**	0.42	0.05
FACSEM	0.60	0.04	14.43**	0.45	0.16

Chi-Square =15.25 ,df = 9, ค่า P = 0.084 ค่า GFI = 1.00 ค่า AGFI =0.98

หมายเหตุ ** ค่า P < .01

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งพบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงคุณภาพอาจารย์ (FACQUAL) มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ค่า Chi-Square =15.25 , df = 9, ค่า P = 0.084 ค่า GFI = 1.00 ค่า AGFI =0.98) น้ำหนักองค์ประกอบกระจาย มีค่าระหว่าง 0.51 – 0.91 โดยตัวแปรแฝงคุณภาพอาจารย์สามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 9 ตัวแปร

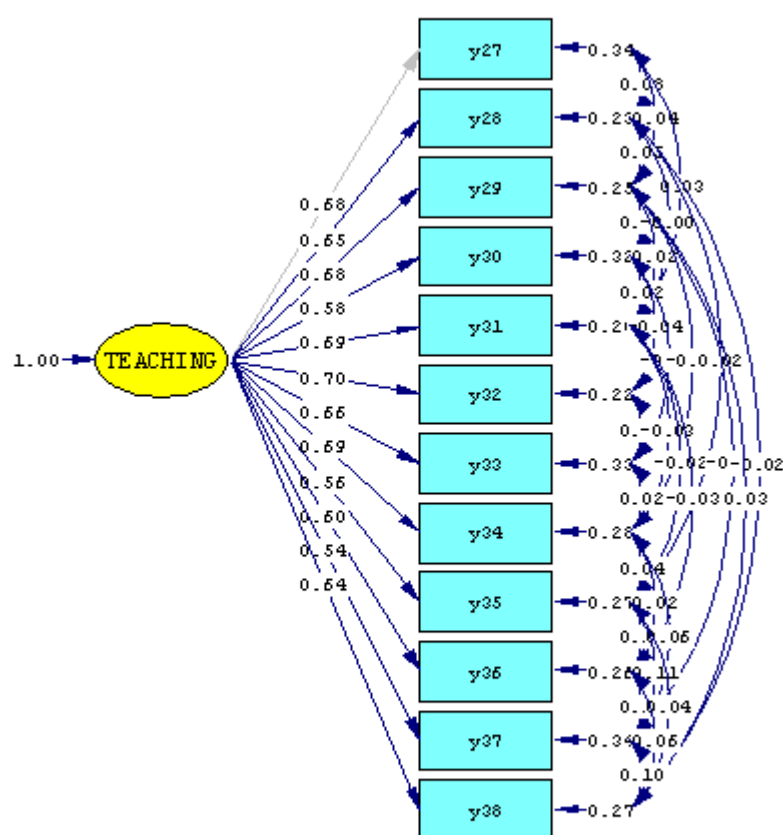
ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < .01) โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวก มีค่าระหว่าง 0.10 – 0.37 ตัวแปรสังเกตได้ที่จะเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพอาจารย์ที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมาก 3 อันดับแรกเรียงลำดับ ดังนี้ สัดส่วนของอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่อจำนวนอาจารย์ประจำ (FACACD : Y₁₅ ; FS = 0.37) ร้อยละอาจารย์ที่ให้บริการทางวิชาการ (FACSER : Y₁₉ ; FS = 0.25) และสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา (FACPROP : Y₁₄ ; FS = 0.17)

ค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบคุณภาพอาจารย์ คิดเป็นร้อยละ 41 ถึงร้อยละ 78 ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R²) หรือสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ที่สามารถอธิบายองค์ประกอบคุณภาพอาจารย์สูง 3 อันดับแรกเรียงลำดับดังนี้ สัดส่วนของอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่อจำนวนอาจารย์ประจำ (FACACD: Y₁₆ ; R² = 0.70) จำนวนผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่ (FACPAP: Y₃₂ ; R² = 0.68) และจำนวนอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาด้านการสอนระดับอุดมศึกษา (FACDEV : Y₁₆ ; R² = 0.66)

ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบสามารถสร้างสมการองค์ประกอบ
คุณภาพอาจารย์ (FACQUAL) ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{FACQUAL} = & 0.17(\text{FACPROP}) + 0.37^{**}(\text{FACACD}) + 0.10^{**}(\text{FACDEV}) + 0.10^{**} \\ & (\text{FACPAP}) + 0.10^{**}(\text{FACWKL}) + 0.25^{**}(\text{FACSER}) + 0.04^{**}(\text{FACTEQ}) \\ & + 0.05^{**}(\text{FACDOC}) + 0.16^{**}(\text{FACSEM}) \end{aligned}$$

** ค่า P < .01



Chi-Square=20.32, df=25, P-value=0.72991, RMSEA=0.000

ภาพที่ 4.2 โมเดลการวัดตัวแปรแฝงองค์ประกอบคุณภาพอาจารย์ (Quality of Faculty : FACQUAL)

ภาพแสดงการวัดตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝงคุณภาพอาจารย์โดยมีตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 12 ตัวแปร ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้

3. การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงคุณลักษณะผู้เรียน

(Student Characteristics : STUDENT)

ตัวแปรแฝงคุณลักษณะผู้เรียนวัดจากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร ดังนี้ โอกาส การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา (STDOPP: Y_{23}) ระดับความสามารถทางการเรียนของผู้เข้าศึกษา (STDABL: Y_{24}) คุณสมบัตินี้ วิธีการ เกณฑ์การรับเข้าเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด (STDADM: Y_{24}) คุณลักษณะ การใฝ่รู้และการแสวงหาความรู้ของผู้เรียน (STDENQ: Y_{25})

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงคุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT) แสดงค่าสถิติ ดังตารางที่ 4.18 และภาพที่ 4.3

ตารางที่ 4.18 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงคุณลักษณะผู้เรียน (Student Characteristic : STUDENT)

ตัวแปรสังเกตได้	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²	เมตริกซ์สัมประสิทธิ์ คะแนนองค์ประกอบ คุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT : FS)
	คุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT) สัมประสิทธิ์ (b)	SE	t		
STDOPP	0.92			0.61	0.11
STDABL	0.84	0.03	29.29**	0.73	0.29
STDADM	0.85	0.04	22.50**	0.72	0.31
STDENQ	0.89	0.04	22.71**	0.73	0.32

Chi-Square = 0.99 ,df = 1, ค่า P = 0.32 ค่า GFI =1.00 ค่า AGFI = 0.99

หมายเหตุ ** ค่า P < .01

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งพบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงคุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT) มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ค่า Chi-Square =0.99, df = 1, ค่า P = 0.32 ค่า GFI =1.00 ค่า AGFI = 0.99) น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าใกล้เคียงกัน มีค่าระหว่าง 0.84 – 0.92 โดยตัวแปรแฝงคุณลักษณะผู้เรียนสามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ ทั้ง 4 ตัวแปร

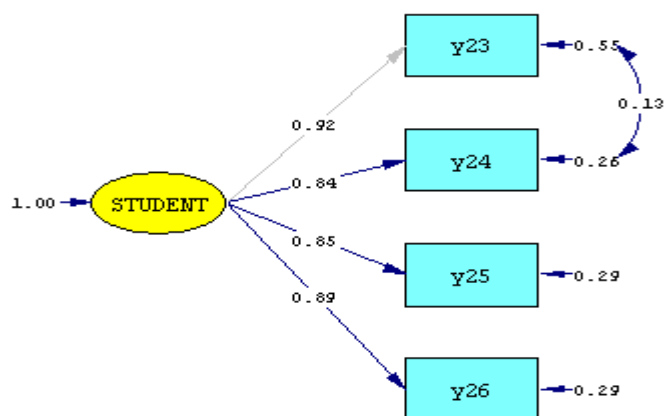
ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < .01) โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวก มีค่าระหว่าง 0.11 – 0.32 ตัวแปรสังเกตได้ ที่จะเป็นตัวบ่งชี้คุณลักษณะผู้เรียนที่มีค่าน้ำหนักจากมากไปน้อยดังนี้ คุณลักษณะการ

ใฝ่รู้และการแสวงหาความรู้ของผู้เรียน (STDENQ:Y₂₆ ; FS = 0.32) คุณสมบัตินี้ วิธีการ เกณฑ์การรับเข้า เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด (STDADM : Y₂₅ ; FS = 0.31) ระดับความสามารถทางการเรียน ของผู้เข้าศึกษา (STDABL : Y₂₄ ; FS = 0.29) และโอกาสการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา(STDOPP :Y₂₃; FS = 0.11)

ค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบคุณลักษณะผู้เรียน คิดเป็น ร้อยละ 61 ถึงร้อยละ 73 ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) หรือสัมประสิทธิ์ ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ที่สามารถอธิบายด้วยองค์ประกอบคุณลักษณะผู้เรียนจากมากไปน้อย ดังนี้ คุณลักษณะการใฝ่รู้และการแสวงหาความรู้ของผู้เรียน (STDENQ: Y₂₆; $R^2 = 0.73$) ระดับ ความสามารถทางการเรียนของผู้เข้าศึกษา (STDABL : Y₂₄ ; $R^2 = 0.73$) คุณสมบัตินี้ วิธีการ เกณฑ์ การรับเข้าเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด (STDADM : Y₂₅ ; $R^2 = 0.72$) และโอกาสการคัดเลือกผู้ เข้าศึกษา (STDOPP: Y₂₃ ; $R^2 = 0.61$)

ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบสามารถสร้างสมการองค์ประกอบคุณลักษณะ ผู้เรียน (STUDENT) ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{STUDENT} = & 0.11^{**}(\text{STDOPP}) + 0.29^{**}(\text{STDABL}) + 0.31^{**}(\text{STDADM}) \\ & + 0.32^{**}(\text{STDENQ}) \\ & ** \text{ค่า } P < .01 \end{aligned}$$



Chi-Square=0.99, df=1, P-value=0.32036, RMSEA=0.000

ภาพที่ 4.3 โมเดลการวัดตัวแปรแฝงองค์ประกอบคุณลักษณะผู้เรียน (Student Characteristic : STUDENT)

ภาพแสดงการวัดตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝงคุณลักษณะผู้เรียนโดยมีตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 4 ตัวแปร ซึ่งมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 2 ตัวแปร

4. การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการเรียนการสอน

(Teaching : TEACHING and LEARNING)

ตัวแปรแฝงการเรียนการสอนวัดจากตัวแปรสังเกตได้ 12 ตัวแปร ดังนี้

- 1) กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (TEHCEN : Y₂₇)
- 2) กระบวนการเรียนการสอนที่นำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (TEGRAD : Y₂₈)
- 3) การจัดประสบการณ์ตรงทั้งเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในห้องเรียนและนอกห้องเรียน (TEEPR : Y₂₉)
- 4) การปฏิสัมพันธ์ทางวิชาการระหว่างอาจารย์และนักศึกษาในนอกห้องเรียน (TEINT : Y₃₀)
- 5) วิธีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและการใช้เทคโนโลยี (TECOOP: Y₃₁)
- 6) วิธีสอนให้คิดวิเคราะห์ ตัดสินแก้ปัญหาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (TECRIT : Y₃₂)
- 7) มีการศึกษาค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาวิธีการสอน (TERESH : Y₃₃)
- 8) กระบวนการสอนที่ปลูกฝัง ถ่ายทอดจิตสำนึกด้านคุณธรรม จริยธรรมการประกอบอาชีพ (TEETH : Y₃₄)
- 9) การวัดผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา (TEASS : Y₃₅)
- 10) การแจ้งผลการประเมินเพื่อให้ผู้เรียนนำไปปรับปรุง (TEFEEB: Y₃₆)
- 11) การประเมินผลระหว่างการเรียนการสอนและการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียน (TEFOSU : Y₃₇)
- 12) การประเมินการเรียนรู้ด้วยวิธีการหลากหลายและตรงสภาพจริง (TEAUTH : Y₃₈)

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการเรียนการสอน (TEACHING) แสดงค่าสถิติ ดังตารางที่ 4.19 และภาพที่ 4.4

ตารางที่ 4.19 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการเรียนรู้การสอน
(TEACHING and LEARNING)

ตัวแปรสังเกตได้	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²	เมตริกซ์สัมประสิทธิ์ คะแนนองค์ประกอบ การเรียนรู้การสอน (TEACHING : FS)
	วิธีการสอน (TEACHING)				
	สัมประสิทธิ์ (b)	SE	t		
TEHCEN	0.68			0.58	0.06
TEGRAD	0.65	0.02	26.14**	0.65	0.15
TEEPR	0.68	0.03	23.10**	0.65	0.10
TEINT	0.58	0.03	18.63**	0.51	0.13
TECOOP	0.69	0.03	23.83**	0.70	0.24
TECRIT	0.70	0.03	22.29**	0.68	0.20
TERESH	0.66	0.03	19.86**	0.57	0.10
TEETH	0.69	0.03	21.24**	0.63	0.17
TEASS	0.56	0.03	19.42**	0.54	0.05
TEFEEB	0.60	0.03	20.20**	0.58	0.11
TEFOSU	0.54	0.03	18.00**	0.47	-0.01
TEAUTH	0.64	0.03	20.96**	0.61	0.13

Chi-Square =20.48 ,df = 25, ค่า P = 0.72 ค่า GFI = 1.00 ค่า AGFI = 0.980

หมายเหตุ ** ค่า P < .01

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งพบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงการเรียนรู้การสอน (TEACHING) มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ค่า Chi-Square =20.48 , df = 25, ค่า P = 0.72 ค่า GFI = 1.00 ค่า AGFI = 0.980) น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าใกล้เคียงกัน มีค่าระหว่าง 0.58 – 0.69 โดยตัวแปรแฝงการเรียนรู้การสอนสามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 12 ตัวแปร

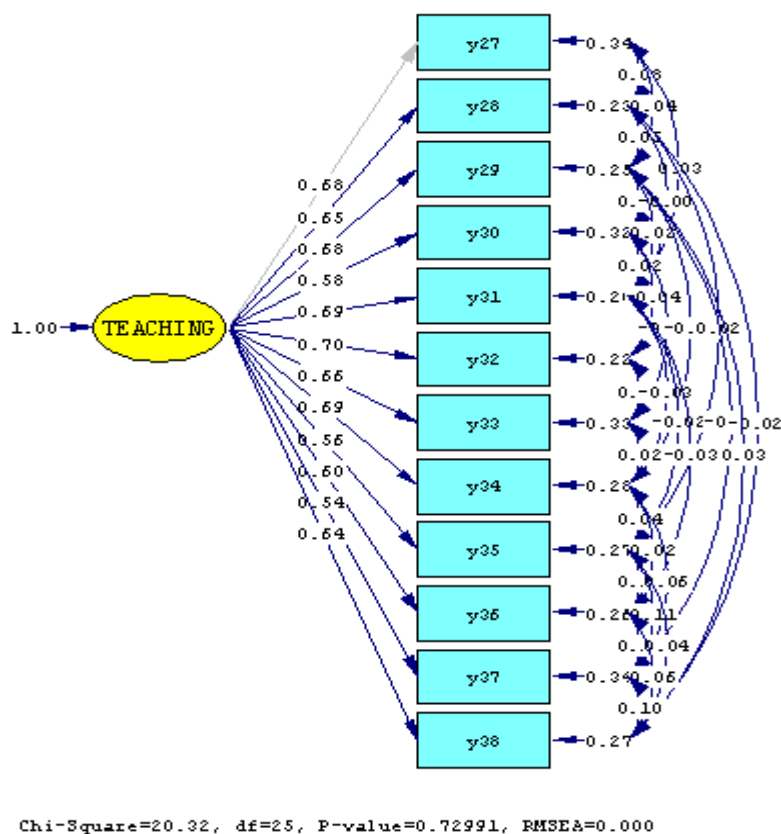
ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < .01) โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีทั้งค่าที่เป็นบวกและค่าที่เป็นลบ ซึ่งมีค่าระหว่าง 0.03 – 0.32 ตัวแปรสังเกตได้ที่จะเป็นตัวบ่งชี้การเรียนรู้การสอนที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมาก 3 อันดับแรกเรียงลำดับ ดังนี้ วิธีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เน้นการมีส่วนร่วม

ของผู้เรียน และการใช้เทคโนโลยี (TECOOP : Y_{31} ; FS = 0.24) กระบวนการสอนที่ปลูกฝัง
ถ่ายทอดจิตสำนึก ด้านคุณธรรม จริยธรรมการประกอบอาชีพ (TEETH : Y_{34} ; FS = 0.17) และ
กระบวนการเรียนการสอนที่นำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (TEGRAD : Y_{28} ; FS = 0.15)

ค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบการเรียนการสอน คิดเป็น
ร้อยละ 47 ถึงร้อยละ 70 ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) หรือสัมประสิทธิ์
ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ที่สามารถอธิบายองค์ประกอบการเรียนการสอนสูง 3 อันดับแรก
จำนวน 4 ตัวแปร เรียงลำดับดังนี้ วิธีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เน้นการมีส่วนร่วม
ของผู้เรียน และการใช้เทคโนโลยี (TECOOP: Y_{31} ; $R^2=0.70$) วิธีสอนให้คิดวิเคราะห์ ตัดสิน
แก้ปัญหาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (TECRIT: Y_{32} ; $R^2= 0.68$) กระบวนการเรียนการสอน
ที่นำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (TEGRAD : Y_{28} ; $R^2= 0.65$) การจัดประสบการณ์ตรง
ทั้งเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในห้องเรียนและนอกห้องเรียน (TEEPR : Y_{29} ; $R^2= 0.65$)

ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบสามารถสร้างสมการองค์ประกอบการเรียนการสอน
(TEACHING) ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{TEACHING} = & 0.06(\text{TEHCEN}) + 0.15^{**}(\text{TEGRAD}) + 0.10^{**} (\text{TEEPR}) + 0.13^{**} (\text{TEINT}) \\ & + 0.24^{**}(\text{TECOOP}) + 0.20^{**}(\text{TECRIT}) + 0.10^{**}(\text{TERESH}) + 0.17^{**}(\text{TEETH}) \\ & + 0.05^{**}(\text{TEASS}) + 0.11^{**}(\text{TEFEEB}) + (-0.01)^{**}(\text{TETEFOU}) + 0.13^{**} (\text{TEAUTH}) \\ & ** \text{ค่า } P < .01 \end{aligned}$$



ภาพที่ 4.4 โมเดลการวัดตัวแปรแฝงองค์ประกอบการเรียนการสอน (TEACHING)

ภาพแสดงการวัดตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝงการเรียนการสอน โดยมีตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 12 ตัวแปร ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้

5. การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการพัฒนา นักศึกษา (Student Development: SDEVELOP)

ตัวแปรแฝงการพัฒนา นักศึกษา วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร ได้แก่ คุณภาพแผนงานพัฒนา นักศึกษา (SDPLN : Y₃₉) จำนวนโครงการหรือกิจกรรมส่งเสริม คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (SDACT: Y₄₀) ร้อยละนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนา นักศึกษา และ/หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (SDPAR: Y₄₁) และร้อยละกิจกรรมพัฒนา นักศึกษา ที่ดำเนินการโดย สโมสรชมรมของนักศึกษา (SDUNN : Y₄₂)

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการพัฒนา นักศึกษา (SDEVELOP) แสดงค่าสถิติ ดังตารางที่ 4.20 และภาพที่ 4.5

ตารางที่ 4.20 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการพัฒนาการศึกษา (SDEVELOP)

ตัวแปรสังเกตได้	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ การพัฒนาการศึกษา (SDEVELOP)			R ²	เมตริกซ์สัมประสิทธิ์ คะแนนองค์ประกอบ การพัฒนาการศึกษา (SDEVELOP : FS)
	สัมประสิทธิ์ (b)	SE	t		
SDPLN	0.60			0.49	0.12
SDACT	0.69	0.03	23.27**	0.66	0.29
SDPAR	0.76	0.04	18.84**	0.77	0.55
SDUNN	0.68	0.04	17.95**	0.60	0.28

Chi-Square = 1.67 ,df = 1, ค่า P = 0.20 ค่า GFI = 1.00 ค่า AGFI = 0.99

หมายเหตุ ** ค่า P < .01

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงการพัฒนาการศึกษา(SDEVELOP) มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ค่า Chi-Square = 1.67, df = 1, ค่า P = 0.20 ค่า GFI = 1.00 ค่า AGFI = 0.99) น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าใกล้เคียงกัน มีค่าระหว่าง 0.60 – 0.76 ตัวแปรแฝงการพัฒนาการศึกษาสามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 4 ตัวแปร

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < .01) โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวก ซึ่งมีค่าระหว่าง 0.12 – 0.55 ตัวแปรสังเกตได้ที่จะเป็นตัวบ่งชี้การพัฒนาการศึกษาที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากเรียงลำดับดังนี้ ร้อยละนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาการศึกษาและ/หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (SDPAR:Y₄₁; FS = 0.55) จำนวนโครงการหรือกิจกรรมส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (SDACT : Y₄₀ ; FS = 0.29) และร้อยละกิจกรรมพัฒนาการศึกษาที่ดำเนินการโดยสโมสรชมรม ของนักศึกษา (SDUNN :Y₄₂ ; FS = 0.19) คุณภาพแผนงานพัฒนาการศึกษา (SDPLN: Y₃₉ ; FS = 0.12)

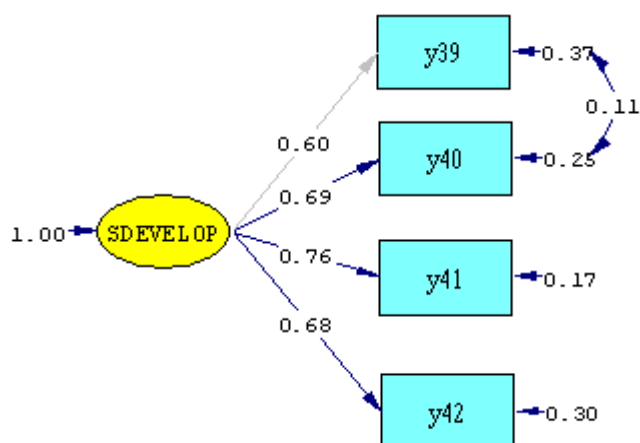
ค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบการพัฒนาการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 49 ถึงร้อยละ 77 ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R²) หรือสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ที่สามารถอธิบายองค์ประกอบการพัฒนาการศึกษาเรียงลำดับดังนี้ ร้อยละนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาการศึกษาและ/หรือการฝึกประสบการณ์

วิชาชีพ (SDPAR : Y_{41} ; $R^2 = 0.77$) จำนวนโครงการหรือกิจกรรมส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (SDACT: Y_{40} ; $R^2 = 0.66$) ร้อยละกิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่ดำเนินการโดยสโมสรชมรมของนักศึกษา (SDUNN : Y_{42} ; $R^2 = 0.60$)คุณภาพแผนงานพัฒนานักศึกษา (SDPLN: Y_{39} ; $R^2 = 0.49$)

ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบสามารถสร้างสมการองค์ประกอบการพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP) ได้ดังนี้

$$\text{SDEVELOP} = 0.13^{**}(\text{SDPLN}) + 0.03^{**}(\text{SDACT}) + 0.06^{**}(\text{SDPAR}) + 0.24^{**}(\text{SDUNN})$$

** ค่า $P < .01$



Chi-Square=1.67, df=1, P-value=0.19611, RMSEA=0.031

ภาพที่ 4.5 โมเดลการการวัดตัวแปรแฝงองค์ประกอบการพัฒนานักศึกษา(SDEVELOP)

ภาพแสดงการวัดตัวแปรแฝงสังเกตได้กับตัวแปรแฝงการพัฒนานักศึกษา โดยมีตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 4 ตัวแปร ซึ่งตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปรมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน

6. การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงประสิทธิผลหลักสูตร (Curriculum Effectiveness : OPUTCOME)

ตัวแปรแฝงประสิทธิผลหลักสูตรวัดจากตัวแปรสังเกตได้ 9 ตัวแปร ดังนี้

- 1) จำนวนนักศึกษาปัจจุบันและ/หรือศิษย์เก่าที่ได้รับรางวัลด้านต่างๆ (OPREWD : Y_{43})
- 2) ร้อยละของนักศึกษาที่ออกกลางคัน เนื่องจากผลการศึกษาดำ (OPDROP : Y_{44})
- 3) ร้อยละผู้สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร (OPYEAR : Y_{45})

- 4) คุณลักษณะบัณฑิตตามวัตถุประสงค์หลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี (OPNQF : Y₄₆)
 - 5) ร้อยละการได้งานทำ/ประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา (OPJOB : Y₄₇)
 - 6) เงินเดือนเฉลี่ยขั้นต้นของผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงานภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา (OPSAL : Y₄₈)
 - 7) ร้อยละของบัณฑิตทำงานตรงสาขา ภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา (OCDEP : Y₄₉)
 - 8) ความพึงพอใจของผู้สำเร็จการศึกษาด้านการประยุกต์ใช้ความรู้และเจตคติต่องานหรืออาชีพ (OCGSAT: Y₅₀)
 - 9) ความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิต (OCESAT : Y₅₁)
- ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงประสิทธิผลหลักสูตร (OPUTCOME) แสดงค่าสถิติ ดังตารางที่ 4.21 และภาพที่ 4.6

ตารางที่ 4.21 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงประสิทธิผลหลักสูตร(OPUTCOME)

ตัวแปรสังเกตได้	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²	เมตริกซ์สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบประสิทธิผลหลักสูตร (OPUTCOME) : FS
	ประสิทธิผลหลักสูตร(OPUTCOME) สัมประสิทธิ์	SE	t		
	(b)				
OPREWD	0.64			0.40	0.13
OPDROP	0.42	0.04	10.15**	0.15	0.03
OPYEAR	0.56	0.04	13.37**	0.39	0.06
OPNQF	0.68	0.04	15.26**	0.58	0.24
OPJOB	0.69	0.05	13.22**	0.57	0.05
OPSAL	0.72	0.05	13.39**	0.61	0.29
OCDEP	0.70	0.05	13.62**	0.55	0.05
OCGSAT	0.69	0.05	14.29**	0.67	0.32
OCESAT	0.65	0.05	13.95**	0.59	0.16

Chi-Square = 17.50 ,df = 10, ค่า P = 0.064 ค่า GFI = 0.99 ค่า AGFI = 0.98

หมายเหตุ ** ค่า P < .01

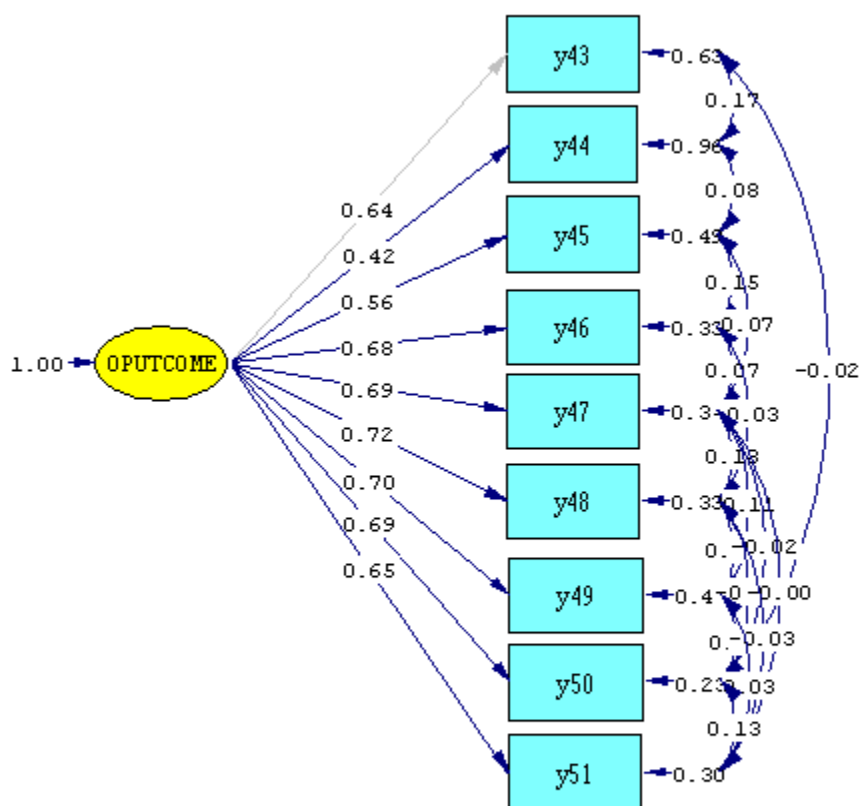
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งพบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝง ประสิทธิภาพหลักสูตร (OPUTCOME) มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ค่า Chi-Square = 17.50 ,df = 10, ค่า P = 0.064 ค่า GFI = 0.99 ค่า AGFI = 0.98) น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าใกล้เคียงกันระหว่าง 0.42 – 0.72 ตัวแปรแฝงประสิทธิภาพหลักสูตรสามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ ทั้ง 9 ตัวแปร

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .01$) โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวก ซึ่งมีค่าระหว่าง 0.03 – 0.32 ตัวแปรสังเกตได้ที่จะเป็นตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพหลักสูตรที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมาก 3 อันดับแรก เรียงลำดับ ดังนี้ ความพึงพอใจของผู้สำเร็จการศึกษาด้านการประยุกต์ใช้ความรู้และเจตคติต่อ งานหรืออาชีพ (OCGSAT : Y_{51} ; FS = 0.32) เงินเดือนเฉลี่ยขั้นต้นของผู้สำเร็จการศึกษาที่ ทำงานภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา (OPSAL : Y_{48} ; FS = 0.29) และ คุณลักษณะบัณฑิต ตามวัตถุประสงค์หลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี (OPNQF : Y_{46} ; FS = 0.24)

ค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบประสิทธิภาพหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 15 ถึงร้อยละ 67 ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) หรือ สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ที่สามารถอธิบายองค์ประกอบประสิทธิภาพหลักสูตรสูง เรียงลำดับดังนี้ ความพึงพอใจของผู้สำเร็จการศึกษาด้านการประยุกต์ใช้ความรู้และเจตคติต่อ งานหรืออาชีพ (OPGSAT: Y_{50} ; $R^2=0.67$) เงินเดือนเฉลี่ยขั้นต้นของผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงานภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา (OPSAL: Y_{48} ; $R^2= 0.61$) ความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อคุณลักษณะ บัณฑิต (OPESAT : Y_{51} ; $R^2= 0.59$)

ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบสามารถสร้างสมการองค์ประกอบประสิทธิภาพ หลักสูตร (OPUTCOME) ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{OPUTCOME} = & 0.13(\text{OPREW}) + 0.03^{**}(\text{OPDROP}) + 0.06^{**}(\text{OPYEAR}) \\ & +0.24^{**}(\text{OPNQF}) + 0.05^{**}(\text{OPJOB}) + 0.29^{**}(\text{OPSAL}) \\ & +0.05^{**}(\text{OCDEP}) + 0.32^{**}(\text{OCGSAT}) + 0.16^{**}(\text{CESAT}) \\ & ** \text{ค่า } P < .0 \end{aligned}$$



Chi-Square=17.23, df=10, P-value=0.06945, RMSEA=0.032

ภาพที่ 4.6 โมเดลประสิทธิผลการวัดตัวแปรแฝงองค์ประกอบประสิทธิผลหลักสูตร (OPUTCOME)

ภาพแสดงการวัดตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝงประสิทธิผลหลักสูตร โดยมีตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 9 ตัวแปร ซึ่งตัวแปรสังเกตได้มีความสัมพันธ์ระหว่างกัน

7. การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการบริหารและการพัฒนาหลักสูตร (Curriculum Administration and Development : CUADMDEV)

ตัวแปรแฝงการบริหารและพัฒนาหลักสูตรวัดจากตัวแปรสังเกตได้ 9 ตัวแปร ดังนี้

- 1) การเตรียมความพร้อมในการดำเนินการหลักสูตร (CMPREP : Y₅₂)
- 2) ประสิทธิภาพของระบบและกลไกการบริหารหลักสูตร (CMMEC: Y₅₃)
- 3) ความครอบคลุมของสารสนเทศการบริหารหลักสูตร (CMINF: Y₅₄)
- 4) ประสิทธิภาพการประกันคุณภาพหลักสูตร (CMQAA: Y₅₅)
- 5) แผนการประเมินและพัฒนาหลักสูตร (CMPLN: Y₅₆)

- 6) กำหนดแนวทางการพัฒนาหลักสูตรไว้อย่างชัดเจน (CMMOD: Y₅₇)
- 7) ระดับการมีส่วนร่วมของบุคคลต่างๆในการพัฒนาหลักสูตร (CMPART: Y₅₈)
- 8) ความครอบคลุมของข้อมูลการประเมินหลักสูตร (CMINFO: Y₅₉)
- 9) การนำผลการประเมินหลักสูตรมาใช้ในการบริหารและหรือการพัฒนาหลักสูตร (CMUSE: Y₆₀)

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการบริหารและพัฒนาหลักสูตร (Curriculum Administration and Development : CUADMDEV) แสดงค่าสถิติ ดังตารางที่ 4.22 และภาพที่ 4.7

ตารางที่ 4.22 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการบริหารและพัฒนาหลักสูตร (Curriculum Administration and Development: CUADMDEV)

ตัวแปรสังเกตได้	เมตริกชี้หน้าห้ของค์ประกอบการบริหารและพัฒนาหลักสูตร (CUAMDEV)			R ²	เมตริกชี้สัมพันธ์คะแนนองค์ประกอบการบริหารและพัฒนาหลักสูตร (CUAMDEV : FS)
	สัมประสิทธิ์				
	(b)	SE	t		
CMPREP	0.60	0.03	20.86**	0.50	0.07
CMMEC	0.65	0.03	22.94**	0.57	0.02
CMINF	0.58	0.03	20.48**	0.48	0.03
CMQAA	0.64	0.03	22.68**	0.56	0.04
CMPLN	0.73	0.03	26.92**	0.71	0.14
CMMOD	0.76	0.03	28.44**	0.77	0.21
CMPART	0.76	0.03	28.84**	0.77	0.25
CMINFO	0.76	0.02	30.60**	0.84	0.35
CMUSE	0.77	0.03	27.38**	0.73	0.17

Chi-Square = 19.90 ,df = 14, ค่า P = 0.13 ค่า GFI = 0.99 ค่า AGFI = 0.98

หมายเหตุ ** ค่า P < .01

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งพบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงการบริหารและพัฒนาหลักสูตร (CUADMDEV) มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ค่า Chi-Square 19.90 , df = 14, ค่า p = 0.13 ค่า GFI = 0.99 ค่า AGFI = 0.98) ให้นำองค์ประกอบมีค่า

ใกล้เคียงกัน มีค่าระหว่าง 0.58 – 0.77 โดยตัวแปรแฝงการบริหารและพัฒนาหลักสูตรสามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 9 ตัวแปร

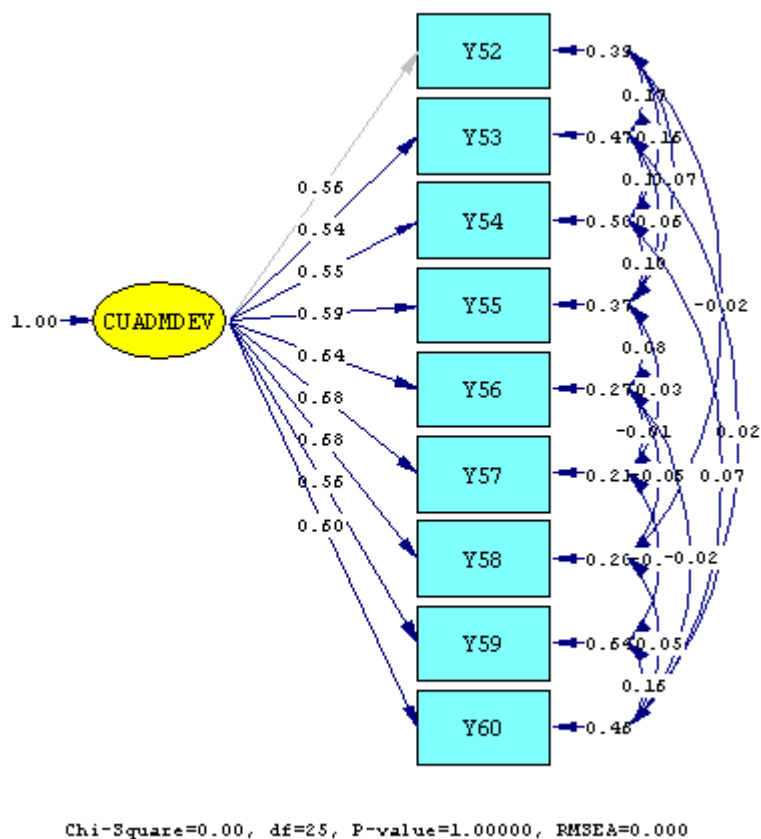
ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .01$) โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวก มีค่าระหว่าง 0.02 – 0.35 ตัวแปรสังเกตได้ที่จะเป็นตัวบ่งชี้การบริหารและพัฒนาหลักสูตรที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมาก 3 อันดับแรกเรียงลำดับ ดังนี้ ความครอบคลุมของข้อมูลการประเมินหลักสูตร (CMINFO : Y_{59} ; FS = 0.35) ระดับการมีส่วนร่วมของบุคคลต่างๆในการพัฒนาหลักสูตร (CMPART : Y_{58} ; FS = 0.25) และกำหนดแนวทางการพัฒนาหลักสูตรไว้อย่างชัดเจน (CMMOD : Y_{57} ; FS = 0.21)

ค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบการบริหารและพัฒนาหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 48 ถึงร้อยละ 84 ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) หรือสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ที่สามารถอธิบายองค์ประกอบการบริหารและพัฒนาหลักสูตรสูง 3 อันดับแรก จำนวน 4 ตัวแปร ดังนี้ กำหนดแนวทางการพัฒนาหลักสูตรไว้อย่างชัดเจน (CMINFO : Y_{59} ; $R^2=0.84$) การนำผลการประเมินหลักสูตรมาใช้ในการบริหารและ/หรือการพัฒนาหลักสูตร (CMUSE : Y_{60} ; $R^2= 0.73$) กำหนดแนวทางการพัฒนาหลักสูตรไว้อย่างชัดเจน (CMMOD : Y_{57} ; $R^2= 0.77$) และระดับการมีส่วนร่วมของบุคคลต่างๆในการพัฒนาหลักสูตร (CMPART : Y_{58} ; $R^2= 0.77$)

ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบสามารถสร้างสมการองค์ประกอบการบริหารและพัฒนาหลักสูตร(CURRADM) ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{CURRADM} = & 0.07^{**}(\text{CMPREP}) + 0.02^{**}(\text{CMMEC}) + 0.03^{**}(\text{CMINF}) \\ & + 0.04^{**}(\text{CMQAA}) + 0.14^{**}(\text{CMPLN}) + 0.21^{**}(\text{CMMOD}) + 0.25^{**} \\ & (\text{CMPART}) + 0.35^{**}(\text{CMINFO}) + 0.17^{**}(\text{CMUSE}) \end{aligned}$$

** ค่า $P < .01$



ภาพที่ 4.7 โมเดลการการวัดตัวแปรแฝงองค์ประกอบการบริหารและพัฒนาหลักสูตร

(Curriculum Administration and Development : CUADMDEV)

ภาพแสดงการวัดตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝงการบริหารและพัฒนาหลักสูตร โดยมีตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 9 ตัวแปร ซึ่งมีตัวแปรสังเกตได้มีความสัมพันธ์ระหว่างกัน

8. การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงปัจจัยสนับสนุน

(SUPPORT)

ตัวแปรแฝงปัจจัยสนับสนุนวัดจากตัวแปรสังเกตได้ 11 ตัวแปร ดังนี้

- 1) การจัดบริการสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นไปตามความต้องการจำเป็นของนักศึกษา (SPNEED : Y₆₁)
- 2) คุณภาพของบริการที่จัดให้แก่นักศึกษา (SPQSER: Y₆₂)
- 3) ระบบและกลไกการให้คำปรึกษา (SPCOUS: Y₆₃)
- 4) คุณภาพของระบบสารสนเทศที่ให้บริการแก่นักศึกษา (SPQMIS: Y₆₄)

- 5) คุณภาพของฐานข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้า (SPDBASE: Y₆₅)
- 6) คุณภาพของหนังสือ/วารสาร และทรัพยากรประเภทต่างๆ (SPBOOK: Y₆₆)
- 7) คุณภาพสถานที่เรียนภาคทฤษฎี (SPQRM: Y₆₇)
- 8) คุณภาพสถานที่เรียนภาคปฏิบัติ(ห้องปฏิบัติการ และ/หรือในสภาพการณ์จริง (SPQOR: Y₆₈)
- 9) ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อโสตทัศนูปกรณ์ (SPAUV: Y₆₉)
- 10) ความพึงพอใจที่มีต่อการให้บริการของหน่วยงานสนับสนุน (SPQSU: Y₇₀)
- 11) ภูมิทัศน์และภูมิสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมต่อการศึกษา (SPSCN: Y₇₁)

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT) แสดงค่าสถิติ ดังตารางที่ 4.23 และภาพที่ 4.8

ตารางที่ 4.23 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT)

ตัวแปรสังเกตได้	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ ปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT)			R ²	เมตริกซ์สัมประสิทธิ์ คะแนนองค์ประกอบ ปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT : FS)
	สัมประสิทธิ์ (b)	SE	t		
SPNEED	0.69	0.03	22.89**	0.56	-0.04
SPQSER	0.67	0.03	24.04**	0.61	0.05
SPCOUS	0.73	0.03	24.15**	0.68	0.26
SPQMIS	0.75	0.03	27.23**	0.78	0.43
SPDBASE	0.65	0.03	22.06**	0.55	-0.10
SPBOOK	0.65	0.03	23.54**	0.59	0.05
SPQRM	0.69	0.03	25.62**	0.68	0.27
SPQOR	0.75	0.03	25.86**	0.70	0.20
SPAUV	0.71	0.03	24.01**	0.63	0.13
SPQSU	0.70	0.03	22.93**	0.60	0.01
SPSCN	0.65	0.03	20.84**	0.52	0.16

Chi-Square = 25.15 ,df = 17, ค่า P = 0.091 ค่า GFI = 0.99 ค่า AGFI = 0.97

หมายเหตุ ** ค่า P < .01

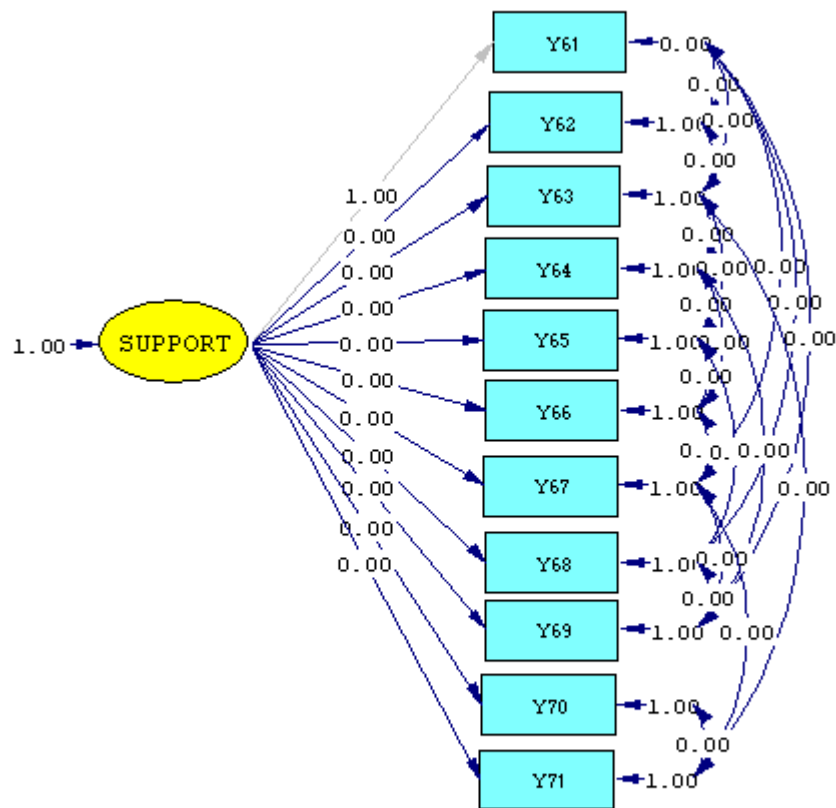
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT) มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ค่า Chi-Square = 25.15 , df = 17, ค่า P = 0.091 ค่า GFI = 0.99 ค่า AGFI = 0.97) น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าใกล้เคียงกัน มีค่าระหว่าง 0.65 – 0.75 ตัวแปรแฝงปัจจัยสนับสนุนสามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 11 ตัว

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .01$) โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีทั้งค่าที่เป็นบวกและค่าที่เป็นลบ ซึ่งมีค่าระหว่าง $-0.00 - 0.43$ ตัวแปรสังเกตได้ที่จะเป็นตัวบ่งชี้ปัจจัยสนับสนุนที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมาก 3 อันดับแรก ดังนี้ คุณภาพของระบบสารสนเทศที่ให้บริการแก่นักศึกษา (SPQMIS: Y_{64} ; FS = 0.43) คุณภาพสถานที่เรียนภาคทฤษฎี (SPQRM: Y_{67} ; FS = 0.27) และ ระบบและกลไกการให้คำปรึกษา (SPCOUS: Y_{63} ; FS = 0.26)

ค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบปัจจัยสนับสนุน คิดเป็นร้อยละ 52 ถึงร้อยละ 78 ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) หรือสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ที่สามารถอธิบายองค์ประกอบปัจจัยสนับสนุนสูง 3 อันดับแรก จำนวน 4 ตัวแปร เรียงลำดับดังนี้ คุณภาพของระบบสารสนเทศที่ให้บริการแก่นักศึกษา (SPQMIS: Y_{64} ; $R^2 = 0.78$) คุณภาพสถานที่เรียนภาคปฏิบัติ(ห้องปฏิบัติการและ/หรือในสภาพการณ์จริง (SPQOR: Y_{68} ; $R^2 = 0.70$) คุณภาพสถานที่เรียนภาคทฤษฎี (SPQRM: Y_{67} ; $R^2 = 0.68$) และระบบ และกลไกการให้คำปรึกษา (SPCOUS: Y_{63} ; $R^2 = 0.68$)

ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบสามารถสร้างสมการองค์ประกอบปัจจัยสนับสนุน(SUPPORT) ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{SUPPORT} = & -0.04^{**}(\text{SPNEED}) + 0.05^{**}(\text{SPQSER}) + 0.26^{**}(\text{SPCOUS}) \\ & + 0.43^{**}(\text{SPQMIS}) - 0.10^{**}(\text{SPDBASE}) + 0.05^{**}(\text{SPBOOK}) \\ & + 0.27^{**}(\text{SPQRM}) + 0.20^{**}(\text{CIRFREE}) + 0.13^{**}(\text{SPAUV}) \\ & + 0.01^{**}(\text{SPQSU}) + 0.16^{**}(\text{SPSCN}) \\ & ** \text{ค่า } P < .01 \end{aligned}$$



Chi-Square=29.38, df=25, P-value=0.24827, RMSEA=0.016

ภาพที่ 4.8 โมเดลการวัดตัวแปรแฝงองค์ประกอบปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT)

ภาพแสดงการวัดตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝงปัจจัยสนับสนุน โดยมีตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 11 ตัวแปร ซึ่งตัวแปรสังเกตได้มีความสัมพันธ์ระหว่างกัน

ตอนที่ 4 การกำหนดค่าน้ำหนักองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และการคัดเลือกตัวบ่งชี้เพื่อการนำไปใช้ ด้วยการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

การประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ใช้แนวคิดโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการประเมินหลักสูตรในลักษณะความสัมพันธ์ โครงสร้างเชิงเส้นด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 3 ด้วยการองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรทุกองค์ประกอบมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กล่าวคือ ตัวบ่งชี้แต่ละองค์ประกอบสามารถอธิบายองค์ประกอบนั้นๆได้

การวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 4 จะเป็นการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการประเมินหลักสูตร (CURREVA) ซึ่งเป็นองค์ประกอบอันดับที่สองกับองค์ประกอบอันดับที่หนึ่ง จำนวน 8 องค์ประกอบ เพื่อตรวจสอบว่าโมเดลการวัดตัวแปรแฝงซึ่งเป็นองค์ประกอบอันดับที่สองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ และนำค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Score) ไปเป็นเกณฑ์พิจารณาการกำหนดค่าน้ำหนักการประเมิน รวมทั้งการคัดเลือกตัวบ่งชี้เพื่อการนำไปใช้ในการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งของโมเดลตัวบ่งชี้การประเมิน
หลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ตัวแปร	น้ำหนัก องค์ประกอบ (b)	ค่าความคลาด เคลื่อนมาตรฐาน (SE)	R ²	สัมประสิทธิ์คะแนน องค์ประกอบ (Factor Score: FS)
การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่หนึ่ง				
องค์ประกอบเอกสารหลักสูตร(CURR)				
CUROBJ	0.62	-	0.55	0.20
CUROBK	0.59**	0.03	0.53	0.04
CUROBG	0.61**	0.03	0.46	0.01
CURAMT	0.63**	0.03	0.56	0.18
CURCRED	0.56**	0.03	0.47	0.06
CURSEQ	0.58**	0.03	0.44	0.05
CURGRAD	0.63**	0.03	0.60	0.22
CURFREE	0.55**	0.04	0.32	0.03
CURETH	0.67**	0.04	0.55	0.18
CURCONT	0.65**	0.03	0.64	0.19
CURGEN	0.59**	0.03	0.48	0.17
CURGSK	0.54**	0.03	0.47	0.02
CURDEP	0.58**	0.03	0.50	0.12
องค์ประกอบคุณภาพอาจารย์(FACQUAL)				
FACPROP	0.70		0.54	0.17
FACACD	0.91**	0.04	0.78	0.37
FACDEV	0.68**	0.03	0.58	0.10
FACPAP	0.82**	0.04	0.66	0.10
FACWKL	0.59**	0.04	0.42	0.10
FACSER	0.68**	0.04	0.54	0.25
FACTEQ	0.51**	0.03	0.41	0.04
FACDOC	0.53**	0.03	0.42	0.05
FACSEM	0.60**	0.04	0.45	0.16

** P<.01

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

ตัวแปร	น้ำหนัก องค์ประกอบ (b)	ค่าความคลาด เคลื่อนมาตรฐาน (SE)	R ²	สัมประสิทธิ์คะแนน องค์ประกอบ (Factor Score: FS)
องค์ประกอบคุณลักษณะผู้เรียน(STUDENT)				
STDOPP	0.92**		0.61	0.11
STDABL	0.84**	0.03	0.73	0.29
STDADM	0.85**	0.04	0.72	0.31
STDENQ	0.89**	0.04	0.73	0.32
องค์ประกอบการเรียนรู้การสอน(TEACHING)				
TEHCEN	0.68**		0.58	0.06
TEGRAD	0.65**	0.02	0.65	0.15
TEEPR	0.68**	0.03	0.65	0.10
TEINT	0.58**	0.03	0.51	0.13
TECOOP	0.69**	0.03	0.70	0.24
TECRIT	0.70**	0.03	0.68	0.20
TERESH	0.66**	0.03	0.57	0.10
TEETH	0.69**	0.03	0.63	0.17
TEAAA	0.56**	0.03	0.54	0.05
TEFEEB	0.60**	0.03	0.58	0.11
TEFOSU	0.54**	0.03	0.47	-0.01
TEAUTH	0.64**	0.03	0.61	0.13
องค์ประกอบการพัฒนาการศึกษา(SDEVEOP)				
SDPLN	0.60**		0.49	0.12
SDACTN	0.69**	0.03	0.66	0.29
SDPAR	0.76**	0.04	0.77	0.55
SDUNN	0.68**	0.04	0.60	0.28

** P<.01

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

ตัวแปร	น้ำหนัก องค์ประกอบ (b)	ค่าความคลาด เคลื่อนมาตรฐาน (SE)	R ²	สัมประสิทธิ์คะแนน องค์ประกอบ (Factor Score: FS)
องค์ประกอบประสิทธิผลหลักสูตร (OPUTCOME)				
OPREWD	0.64		0.40	0.13
OPDROP	0.42**	0.04	0.15	0.03
OPYEAR	0.56**	0.04	0.39	0.06
OPNQF	0.68**	0.04	0.58	0.24
OPJOB	0.69**	0.05	0.57	0.05
OPSAL	0.72**	0.05	0.61	0.29
OCDEP	0.70**	0.05	0.55	0.05
OCGSAT	0.69**	0.05	0.67	0.32
OCESAT	0.65**	0.05	0.59	0.16
องค์ประกอบการบริหารและการพัฒนาหลักสูตร(CUADMDEV)				
CMPREP	0.60**	0.03	0.50	0.07
CMMEC	0.65**	0.03	0.57	0.02
CMIMF	0.58**	0.03	0.48	0.03
CMQAA	0.64**	0.03	0.56	0.04
CMPLN	0.73**	0.03	0.71	0.14
CMMOD	0.76**	0.03	0.77	0.21
CMPART	0.76**	0.03	0.77	0.25
CMINFO	0.76**	0.02	0.84	0.35
CMUSE	0.77**	0.03	0.73	0.17

** P<.01

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

ตัวแปร	น้ำหนัก องค์ประกอบ (b)	ค่าความคลาด เคลื่อนมาตรฐาน(SE)	R ²	สัมประสิทธิ์คะแนน องค์ประกอบ (Factor Score: FS)
องค์ประกอบด้านปัจจัยสนับสนุน(SUPPORT)				
SPNEED	0.69**	0.03	0.56	-0.04
SPQSER	0.67**	0.03	0.61	0.05
SPCOUS	0.73**	0.03	0.68	0.26
SPQMIS	0.75**	0.03	0.78	0.43
SPDBASE	0.65**	0.03	0.55	-0.10
SPBOOK	0.65**	0.03	0.59	0.05
SPQRM	0.69**	0.03	0.68	0.27
SPQOR	0.75**	0.03	0.70	0.20
SPAUV	0.71**	0.03	0.63	0.13
SPQSU	0.70**	0.03	0.60	0.01
SPSCN	0.65**	0.03	0.52	0.16

** P<.01

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่หนึ่ง ซึ่งเป็นผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรสังเกตได้แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบเอกสารหลักสูตร (CURR) องค์ประกอบคุณภาพอาจารย์ (FACQUAL) องค์ประกอบคุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT) องค์ประกอบการเรียนรู้การสอน (TEACHING) องค์ประกอบการพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP) องค์ประกอบประสิทธิผลหลักสูตร (OPUTCOME) องค์ประกอบการบริหารและพัฒนาหลักสูตร (CUADMDEV) และปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT)

องค์ประกอบเอกสารหลักสูตร (CURR) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<.01) ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญมาก 4 ลำดับแรกที่บ่งชี้ตัวแปรเอกสารหลักสูตร (CURR) และหรือมีความสามารถในการทำนายองค์ประกอบเอกสารหลักสูตร ได้ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป จำนวน 6 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การจัดการวิชาในหลักสูตร นำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (CUGRAD) วัตถุประสงค์หลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานอุดมศึกษา (CUROBJ) เนื้อหาสาระครอบคลุมตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

(CURCONT) รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะมีจำนวนเพียงพอต่อการบรรลุวัตถุประสงค์หลักสูตร (CURAMT) มีการสอดแทรกคุณธรรมและทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงานและการดำรงชีวิตในทุกหมวดวิชาของโครงสร้างหลักสูตร (CURETH) และระดับความรู้ความเข้าใจของผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายหลักสูตร (CUROBK)

องค์ประกอบคุณภาพอาจารย์ (FACQUAL) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .01$) ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญ มาก 4 ลำดับแรกที่บ่งชี้ตัวแปรแฝงคุณภาพอาจารย์ (FACQUAL) และ/หรือมีความสามารถในการทำนายองค์ประกอบคุณภาพอาจารย์ ได้ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป จำนวน 6 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ สัดส่วนของอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่อจำนวนอาจารย์ประจำ (FACACD) ร้อยละอาจารย์ที่ให้บริการทางวิชาการ (FACSER) สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา (FACPROP) การเข้าร่วมอบรม สัมมนา ศึกษา คุงาน การเสนอผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง (FACSEM) จำนวนผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์ เผยแพร่ (FACPAP) และจำนวนอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาด้านการสอนระดับอุดมศึกษา (FACDEV)

องค์ประกอบคุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .01$) ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญมาก 4 ลำดับแรกที่บ่งชี้ตัวแปรแฝงคุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT) และ/หรือมีความสามารถในการทำนายองค์ประกอบคุณลักษณะผู้เรียน ได้ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป โดยตัวบ่งชี้ทุกตัวมีความสามารถการทำนายคุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT) ได้ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป ดังนี้ คุณลักษณะการใฝ่รู้และการแสวงหา ความรู้ของผู้เรียน (STDENQ) คุณสมบัติ วิธีการ เกณฑ์การรับเข้าเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด (STDADM) ระดับความสามารถทางการเรียนของผู้เข้าศึกษา (STDABL) และโอกาสการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา (STDOPP)

องค์ประกอบการเรียนการสอน (TEACHING) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .01$) ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญมาก 4 ลำดับแรกที่บ่งชี้ตัวแปรแฝงการเรียนการสอน (TEACHING) และ/หรือมีความสามารถในการทำนายองค์ประกอบวิธีการสอน ได้ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป พบว่า มีตัวบ่งชี้จำนวน 11 ตัวบ่งชี้ จากตัวบ่งชี้จำนวน 12 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ วิธีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและการใช้เทคโนโลยี (TECOOP) วิธีสอนให้คิดวิเคราะห์ ตัดสินแก้ปัญหา และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (TECRIT) กระบวนการสอนที่ปลูกฝัง ถ่ายทอดจิตสำนึกด้านคุณธรรม จริยธรรม การประกอบอาชีพ (TEETH) กระบวนการเรียนการสอนที่นำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (TEGRAD) การจัดประสบการณ์ตรงทั้งเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

(TEEPR) การประเมินการเรียนรู้ด้วยวิธีการหลากหลายและตรงสภาพจริง (TEAUTH) กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (TECHEN) การแจ้งผลการประเมินเพื่อให้ผู้เรียนนำไปปรับปรุง (TEFEEB) มีการศึกษา ค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาวิธีการสอน (TERESH) การวัดผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา (TEASS) และการปฏิสัมพันธ์ทางวิชาการระหว่างอาจารย์และนักศึกษาใน/นอกห้องเรียน (TEINT)

องค์ประกอบการพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .01$) ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญมาก 4 ลำดับแรกที่บ่งชี้ตัวแปรแฝงการพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP) และ/หรือมีความสามารถในการทำนายองค์ประกอบการพัฒนานักศึกษาได้ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ ร้อยละนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาและ/หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (SDPAR) จำนวนโครงการหรือกิจกรรมส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (SDACT) ร้อยละกิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่ดำเนินการโดยสโมสร ชมรมของนักศึกษา (SDUNN) และคุณภาพแผนงานพัฒนานักศึกษา (SDPLN)

องค์ประกอบประสิทธิผลหลักสูตร (OPUTCOME) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .01$) ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญมาก 4 ลำดับแรกที่บ่งชี้ตัวแปรแฝงประสิทธิผลหลักสูตร (OPUTCOME) และ/หรือมีความสามารถในการทำนายองค์ประกอบประสิทธิผลหลักสูตรได้ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป จำนวน 6 ตัวบ่งชี้ จากจำนวน 9 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิต (OCGSAT) เงินเดือนเฉลี่ยขั้นต้นของผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงานภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา (OPSAL) คุณลักษณะบัณฑิตตามวัตถุประสงค์หลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี (OPNQF) ความพึงพอใจของผู้สำเร็จการศึกษาด้านการประยุกต์ใช้ความรู้และเจตคติต่องานหรืออาชีพ (OCESAT) ร้อยละการได้งานทำ/ประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา (OPJOB) และร้อยละของบัณฑิตทำงานตรงสาขา ภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา (OPDEP)

องค์ประกอบการบริหารและพัฒนาหลักสูตร (CUADMDEV) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .01$) ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญมาก 4 ลำดับแรกที่บ่งชี้ตัวแปรแฝงการบริหารและพัฒนาหลักสูตร (CUADMDEV) และ/หรือเป็นตัวบ่งชี้ที่มีความสามารถในการทำนายองค์ประกอบการบริหารและพัฒนาหลักสูตร ได้ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ จากจำนวน 9 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความครอบคลุมของข้อมูลการประเมินหลักสูตร (CMINFO) ระดับการมีส่วนร่วมของบุคคลต่างๆ ในการพัฒนาหลักสูตร (CMPART) การกำหนดแนวทางการพัฒนาหลักสูตรไว้อย่างชัดเจน

(CMMOD) การนำผลการประเมิน หลักสูตรมาใช้ในการบริหารและ/หรือการพัฒนาหลักสูตร (CMUSE) แผนการประเมินและพัฒนา หลักสูตร (CMPLN) ประสิทธิภาพของระบบและกลไกการบริหารหลักสูตร (CMMEC) และประสิทธิผล การประกันคุณภาพหลักสูตร (CMQAA)

องค์ประกอบด้านปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .01$) ตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญมาก 4 ลำดับแรกที่บ่งชี้ตัวแปรแฝงด้านปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT) และ/หรือมีความสามารถในการทำนายองค์ประกอบด้านปัจจัยสนับสนุน ได้แก่ คุณภาพของระบบสารสนเทศที่ให้บริการแก่นักศึกษา (SPQMIS) คุณภาพสถานที่เรียนภาคทฤษฎี (SPQRM) ระบบและกลไกการให้คำปรึกษา (SPCOUS) คุณภาพสถานที่เรียนภาคปฏิบัติห้องปฏิบัติการและ/หรือในสภาพการณ์จริง (SPQOR) ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อโสตทัศนอุปกรณ์ (SPAUV) คุณภาพของบริการที่จัดให้แก่นักศึกษา (SPQSER) ความพึงพอใจที่มีต่อการให้บริการของหน่วยงานสนับสนุน (SPQSU) คุณภาพของหนังสือ/วารสาร และทรัพยากรประเภทต่างๆ (SPBOOK) การจัดบริการสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นไปตามความต้องการจำเป็นของนักศึกษา (SPNEED) คุณภาพของฐานข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้า (SPDBASE) ภูมิทัศน์และภูมิสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมต่อการศึกษา (SPSCN)

ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของตัวบ่งชี้รวมการประเมินหลักสูตร (CURREVA)

องค์ประกอบ	น้ำหนัก องค์ประกอบ (b)	ค่าความคลาด เคลื่อนมาตรฐาน (SE)	R^2	สัมประสิทธิ์คะแนน องค์ประกอบ (Factor Score: FS)
CUADMDEV	0.99**	0.03	0.80	0.09
SUPPORT	0.99**	0.03	0.79	0.25
CURR	0.94**	0.03	0.72	0.17
FACQUAL	0.90**	0.03	0.66	0.07
STUDENT	0.75**	0.04	0.45	0.06
TEACHING	1.00	-	0.81	0.31
SDEVELOP	0.86**	0.03	0.60	0.06
OPUTCOME	0.84**	0.04	0.57	0.29
$\chi^2 = 9.81$	df = 9			P = 0.35
GFI = 1.00	AGFI = 0.99			RMR = 0.0069

** $P < .01$

ตารางที่ 4.25 (ต่อ)

เมตริกสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร								
องค์ประกอบ	CURR	FACQUAL	STUDENT	TEACHING	SDEVELOP	OPUTCOME	CUADMDEV	SUPPORT
CURR	1.00							
FACQUAL	0.67**	1.00						
STUDENT	0.57**	0.61**	1.00					
TEACHING	0.77**	0.77**	0.54**	1.00				
SDEVELOP	0.62**	0.62**	0.51**	0.70**	1.00			
OPUTCOME	0.56**	0.63**	0.48**	0.61**	0.60**	1.00		
CUADMDEV	0.76**	0.73**	0.60**	0.80**	0.70**	0.66**	1.00	
SUPPORT	0.68**	0.73**	0.61**	0.74**	0.68**	0.62**	0.80**	1.00

** P<.01

ผลการวิเคราะห์โมเดลอิสระการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ พบว่า โมเดลสมมติฐานทางทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าไค-สแควร์เท่ากับ 9.81 , df = 9 มีค่าความน่าจะเป็น 0.35 ซึ่งมากกว่า .05 จึงไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0 : P > .05$) ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน (Goodness of Fit Index : GFI) มีค่าเท่ากับ 1.00 และดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (Root Mean Square Residual : RMR) มีค่าเท่ากับ 0.0069 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 0 จากค่าพารามิเตอร์ดังกล่าว แสดงว่าโมเดลตามทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่สอง ซึ่งเป็นผลจากการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (CURREVA) ซึ่งเป็นองค์ประกอบอันดับที่สองกับองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรทั้ง 8 องค์ประกอบซึ่งเป็นองค์ประกอบอันดับที่หนึ่ง พบว่า องค์ประกอบการประเมินหลักสูตรทั้ง 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เอกสารหลักสูตร (CURR) 2) คุณภาพอาจารย์ (FACQUAL) 3) คุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT) 4) การเรียนการสอน (TEACHING) 5) การพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP) 6) ประสิทธิภาพหลักสูตร (OPUTCOME) 7) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร (CUADMDEV) 8) ปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีนัยสำคัญทางสถิติทุกด้าน ($P < .01$) แสดงว่า องค์ประกอบการประเมินหลักสูตรทั้ง 8 องค์ประกอบ เป็นองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ องค์ประกอบที่มีน้ำหนักการบ่งชี้การประเมิน

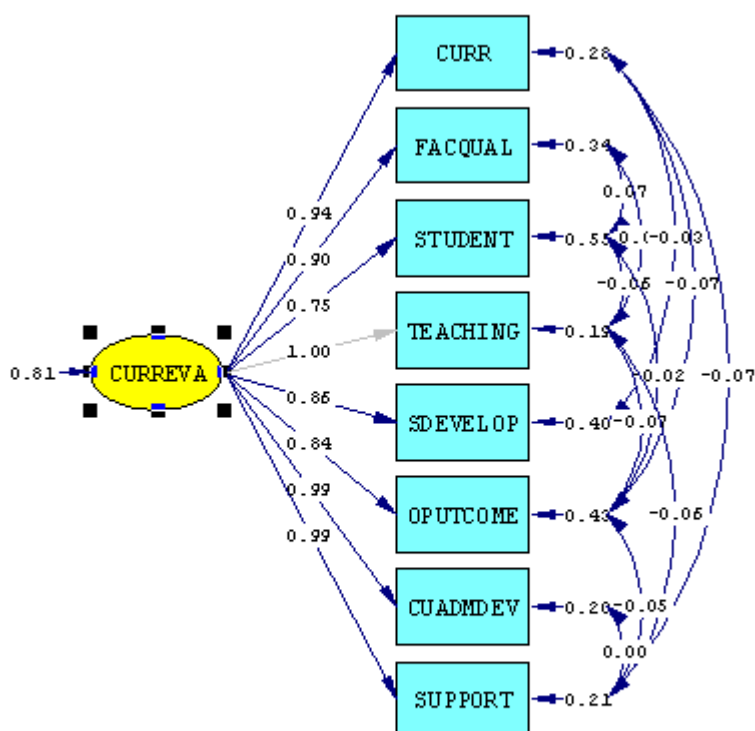
หลักสูตรที่มีความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ 1) การเรียนการสอน (TEACHING) ค่าน้ำหนัก .31 2) ประสิทธิภาพหลักสูตร (OPUTCOME) ค่าน้ำหนัก .29 3) ปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT) ค่าน้ำหนัก .25 4) เอกสารหลักสูตร (CURR) ค่าน้ำหนัก .17 5) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร (CUADMDEV) ค่าน้ำหนัก .09 6) คุณภาพอาจารย์ (FACQUAL) ค่าน้ำหนัก .07 7) คุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT) ค่าน้ำหนัก .06 8) การพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP) ค่าน้ำหนัก .06 แต่ละองค์ประกอบมีความแปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบการประเมินหลักสูตร ประมาณร้อยละ 81 57 80 79 72 80 66 45 และ 60 ตามลำดับ

ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรแต่ละองค์ประกอบกับการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ พบว่าองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรแต่ละองค์ประกอบมีความสัมพันธ์กันทางบวกค่อนข้างสูง สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ .48 ถึง .80 แสดงว่า องค์ประกอบการประเมินหลักสูตรต่างเป็นองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์สนับสนุนซึ่งกันและกัน ผลการประเมินองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งจะส่งผลต่อองค์ประกอบการประเมินองค์ประกอบอื่นๆ

ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบสามารถสร้างสมการองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ (CURREVA) ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{CURREVA} = & 0.99(\text{CUADMDEV}) + 0.99^{**}(\text{SUPPORT}) + 0.94^{**}(\text{CURR}) \\ & + 0.90^{**}(\text{FACQUAL}) + 0.75^{**}(\text{STUDENT}) + 1.0^{**}(\text{TEACHING}) \\ & + 0.86^{**}(\text{SDEVELOP}) + 0.84^{**}(\text{OPUTCOME}) \end{aligned}$$

** P<.01



Chi-Square=9.81, df=9, P-value=0.36649, RMSEA=0.011

ภาพที่ 4.9 โมเดลการวัดตัวแปรแฝงการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชา
มนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ (CURREVA)

ภาพแสดงการวัดตัวแปรแฝงการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่ม
สาขาวิชามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบอันดับที่สอง โดยการวัดตัวแปรแฝง
ซึ่งเป็นองค์ประกอบอันดับที่หนึ่ง จำนวน 8 องค์ประกอบ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และการ
วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง** พบว่า การประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต
กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ ประกอบด้วยการประเมินใน 8 องค์ประกอบ แต่ละ
องค์ประกอบมีค่าน้ำหนักและตัวบ่งชี้ ดังนี้

1. องค์ประกอบการเรียนรู้การสอน คำนวณหน้า .31 จำนวน 12 ตัวบ่งชี้
 - 1.1) กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
 - 1.2) กระบวนการเรียนการสอนที่นำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์
 - 1.3) การจัดประสบการณ์ตรงทั้งเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในห้องเรียนและนอกห้องเรียน
 - 1.4) การปฏิสัมพันธ์ทางวิชาการระหว่างอาจารย์และนักศึกษาใน/นอกห้องเรียน
 - 1.5) วิธีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและการใช้เทคโนโลยี
 - 1.6) วิธีสอนให้คิดวิเคราะห์ ตัดสินแก้ปัญหาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
 - 1.7) มีการศึกษาค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาวิธีการสอน
 - 1.8) กระบวนการสอนที่ปลูกฝัง ถ่ายทอดจิตสำนึกด้านคุณธรรม จริยธรรมการประกอบอาชีพ
 - 1.9) การวัดผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา
 - 1.10) การแจ้งผลการประเมินเพื่อให้ผู้เรียนนำไปปรับปรุง
 - 1.11) การประเมินผลระหว่างการเรียนรู้และการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้
 - 1.12) การประเมินการเรียนรู้ด้วยวิธีการหลากหลายและตรงสภาพจริง
2. องค์ประกอบประสิทธิผลหลักสูตร คำนวณหน้า .29 จำนวน 9 ตัวบ่งชี้
 - 2.1) จำนวนนักศึกษาปัจจุบันและ/หรือศิษย์เก่าที่ได้รับรางวัลด้านต่างๆ
 - 2.2) ร้อยละของนักศึกษาที่ออกกลางคัน เนื่องจากผลการศึกษาต่ำ
 - 2.3) ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร
 - 2.4) คุณลักษณะบัณฑิตตามวัตถุประสงค์หลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
 - 2.5) ร้อยละการได้งานทำ/ประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา
 - 2.6) เงินเดือนเฉลี่ยขั้นต้นของผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงานภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา
 - 2.7) ร้อยละของบัณฑิตทำงานตรงสาขา ภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา

- 2.8) ความพึงพอใจของผู้สำเร็จการศึกษาด้านการประยุกต์ใช้ความรู้และเจตคติต่องานหรืออาชีพ
- 2.9) ความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิต
3. องค์ประกอบปัจจัยสนับสนุน คำนวณน้ำหนัก .25 จำนวน 11 ตัวบ่งชี้
 - 3.1) การจัดบริการสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นไปตามความต้องการจำเป็นของนักศึกษา
 - 3.2) คุณภาพของบริการที่จัดให้แก่นักศึกษา
 - 3.3) ระบบและกลไกการให้คำปรึกษา
 - 3.4) คุณภาพของระบบสารสนเทศที่ให้บริการแก่นักศึกษา
 - 3.5) คุณภาพของฐานข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้า
 - 3.6) คุณภาพของหนังสือ/วารสาร และทรัพยากรประเภทต่างๆ
 - 3.7) คุณภาพสถานที่เรียนภาคทฤษฎี
 - 3.8) คุณภาพสถานที่เรียนภาคปฏิบัติ(ห้องปฏิบัติการ และ/หรือในสภาพการณ์จริง
 - 3.9) ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อโสตทัศนูปกรณ์
 - 3.10) ความพึงพอใจที่มีต่อการให้บริการของหน่วยงานสนับสนุน
 - 3.11) ภูมิทัศน์และภูมิสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมต่อการศึกษาศึกษา
4. องค์ประกอบเอกสารหลักสูตร คำนวณน้ำหนัก .17 จำนวน 13 ตัวบ่งชี้
 - 4.1) วัตถุประสงค์หลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานอุดมศึกษา
 - 4.2) ระดับความรู้ความเข้าใจของผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายหลักสูตร
 - 4.3) การจัดรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายวิชาศึกษาทั่วไป
 - 4.4) รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะมีจำนวนเพียงพอต่อการบรรลุวัตถุประสงค์หลักสูตร
 - 4.5) สัดส่วนจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาต่างๆ
 - 4.6) การเรียงลำดับรายวิชาตลอดหลักสูตรเป็นไปอย่างเหมาะสม
 - 4.7) การจัดรายวิชาในหลักสูตรนำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์
 - 4.8) หลักสูตรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความสนใจ

- 4.9) มีการสอดแทรกคุณธรรมและทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงาน และการดำรงชีวิตในทุกหมวดวิชาของโครงสร้างหลักสูตร
 - 4.10) เนื้อหาสาระครอบคลุมตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร
 - 4.11) เนื้อหาสาระหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับชีวิตและสังคม
 - 4.12) เนื้อหารายวิชาหมวดวิชาเฉพาะสามารถพัฒนาทักษะทั่วไปและทักษะเฉพาะวิชาชีพ
 - 4.13) ความลึกซึ้งและความทันสมัยของเนื้อหาสาระในเชิงวิชาการ
5. องค์ประกอบการบริหารและพัฒนาหลักสูตรค่าน้ำหนัก .09 จำนวน 9 ตัวบ่งชี้
 - 5.1) การเตรียมความพร้อมในการดำเนินการหลักสูตร
 - 5.2) ประสิทธิภาพของระบบและกลไกการบริหารหลักสูตร
 - 5.3) ความครอบคลุมของสารสนเทศการบริหารหลักสูตร
 - 5.4) ประสิทธิภาพการประกันคุณภาพหลักสูตร
 - 5.5) แผนการประเมินและพัฒนาหลักสูตร
 - 5.6) กำหนดแนวทางการพัฒนาหลักสูตรไว้อย่างชัดเจน
 - 5.7) ระดับการมีส่วนร่วมของบุคคลต่างๆในการพัฒนาหลักสูตร
 - 5.8) ความครอบคลุมของข้อมูลการประเมินหลักสูตร
 - 5.9) การนำผลการประเมินหลักสูตรมาใช้ในการบริหารและหรือการพัฒนาหลักสูตร
 6. องค์ประกอบคุณภาพอาจารย์ ค่าน้ำหนัก .07 จำนวน 9 ตัวบ่งชี้
 - 6.1) สัดส่วนอาจารย์ : นักศึกษา
 - 6.2) สัดส่วนของอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่อจำนวนอาจารย์ประจำ
 - 6.3) จำนวนอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาด้านการสอนระดับอุดมศึกษา
 - 6.4) จำนวนผลงานทางวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่
 - 6.5) จำนวนรายวิชาที่สอนต่อภาคการศึกษาและชั่วโมงการสอนต่อสัปดาห์
 - 6.6) ร้อยละอาจารย์ที่ให้บริการทางวิชาการ
 - 6.7) คุณภาพการสอนของอาจารย์
 - 6.8) การจัดทำเอกสารประกอบการสอน และ/หรือเอกสารการสอน

- 6.9) การเข้าร่วมอบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน การเสนอผลงานทางวิชาการ
อย่างต่อเนื่อง
7. องค์ประกอบคุณลักษณะผู้เรียน ค่าน้ำหนัก .06 จำนวน 4 ตัวบ่งชี้
- 7.1) โอกาสการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา
- 7.2) ระดับความสามารถทางการเรียนของผู้เข้าศึกษา
- 7.3) คุณสมบัติ วิธีการ เกณฑ์การรับเข้าเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด
- 7.4) คุณลักษณะการใฝ่รู้ และการแสวงหาความรู้ของผู้เรียน
8. องค์ประกอบการพัฒนา นักศึกษา ค่าน้ำหนัก .06 จำนวน 4 ตัวบ่งชี้
- 8.1) คุณภาพแผนงานพัฒนานักศึกษา
- 8.2) จำนวนโครงการหรือกิจกรรมส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์
- 8.3) ร้อยละนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาและหรือการฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพ
- 8.4) ร้อยละกิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่ดำเนินการโดยสโมสร ชมรมของ
นักศึกษา

การคัดเลือกตัวบ่งชี้เพื่อการนำไปใช้ประเมินหลักสูตร

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงขององค์ประกอบการ
ประเมินหลักสูตร ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่หนึ่ง และองค์ประกอบอันดับที่สอง
ได้ตัวบ่งชี้ จำนวน 71 ตัว ซึ่งตัวบ่งชี้จำนวนดังกล่าว อาจเป็นอุปสรรคในการนำไปใช้ จึง
จำเป็นต้องคัดเลือกตัวบ่งชี้จำนวนที่เหมาะสม เพื่อนำไปใช้ประเมินหลักสูตร โดยตรวจสอบ
ความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงตามชุดของตัวบ่งชี้ที่คัดเลือกจากตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนัก
องค์ประกอบ จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป ได้ชุดของตัวบ่งชี้
รวม 43 ตัว และตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบ
เชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ตามตารางที่ 4.46

9. การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงเอกสารหลักสูตร

(Curriculum Document: CURR)

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

- 14) วัดคุณภาพหลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานอุดมศึกษา (CUROBJ : Y₁)
- 15) ระดับความรู้ความเข้าใจของผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายหลักสูตร (CUROBK: Y₂)
- 16) การจัดรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายวิชาศึกษาทั่วไป (CUROBG: Y₃)
- 17) รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะมีจำนวนเพียงพอต่อการบรรลุวัตถุประสงค์หลักสูตร (CURAMT: Y₄)
- 18) สัดส่วนจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาต่างๆ (CURCRED: Y₅)
- 19) การจัดรายวิชาในหลักสูตรนำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (CURGRAD : Y₇)
- 20) เนื้อหาสาระครอบคลุมตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร (CURCONT: Y₁₀)

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงเอกสารหลักสูตร (CURR) แสดงค่าสถิติ ดังตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.26 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงเอกสารหลักสูตร (CURR)

ตัวแปรสังเกตได้	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ เอกสารหลักสูตร (CURR)			R ²	เมตริกซ์สัมประสิทธิ์
					คะแนนองค์ประกอบ
	สัมประสิทธิ์	SE	t		เอกสารหลักสูตร (CURR : FS)
	(b)				
CUROBJ	0.59	-	-	0.50	0.10
CUROBK	0.66	0.04	18.33**	0.64	0.07
CUROBG	0.60	0.03	19.16**	0.44	0.09
CURAMT	0.67	0.04	17.83**	0.60	0.23
CURCRED	0.63	0.04	18.33**	0.64	0.28
CURGRAD	0.60	0.03	17.73**	0.54	0.22
CURCONT	0.67	0.04	17.60**	0.68	0.42

Chi-Square = 8.12 ,df = 6, ค่า P = 0.23 ค่า GFI = 1.00 ค่า AGFI = 0.98

หมายเหตุ ** ค่า P < .01

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงเอกสารหลักสูตร (CURR) ที่เลือกตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า .60 เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงเอกสารหลักสูตร พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chi-Square = 8.12 ,df = 6, ค่า P = 0.23 ค่า GFI = 1.00 ค่า AGFI = 0.98) น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าใกล้เคียงกัน มีค่าระหว่าง 0.07 – 0.42

ค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบเอกสารหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 44 ถึงร้อยละ 68

10. การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงคุณภาพอาจารย์

(Quality of Faculty : FAQUAL)

ตัวแปรแฝงคุณภาพอาจารย์ จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

- 10) สัดส่วนของอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่อจำนวนอาจารย์ประจำ (FACACD: Y₁₅)
- 11) จำนวนผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่ (FACPAP: Y₁₇)
- 12) ร้อยละอาจารย์ที่ให้บริการทางวิชาการ (FACSER: Y₁₉)

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงคุณภาพอาจารย์
(Quality of Faculty : FACQUAL) แสดงค่าสถิติ ดังตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงคุณภาพอาจารย์
(FACQUAL)

ตัวแปรสังเกตได้	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ คุณภาพอาจารย์ (FACQUAL)			R ²	เมตริกซ์สัมประสิทธิ์ คะแนนองค์ประกอบ คุณภาพอาจารย์ (FACQUAL : FS)
	สัมประสิทธิ์ (b)	SE	t		
FACACD	0.82			0.63	0.23
FACPAP	0.93	0.05	19.07**	0.84	0.66
FACSER	0.59	0.34	16.88**	0.41	0.13

Chi-Square = 0 ,df = 0, ค่า P = 1.00

หมายเหตุ ** ค่า P < .01

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งพบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝง
คุณภาพอาจารย์ (FACQUAL) ที่เลือกตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า .60 เพื่อตรวจสอบ
ความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงคุณภาพอาจารย์ พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรมีความสอดคล้อง
กับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chi-Square = 0 ,df = 0, ค่า P = 1.00 ค่า GFI = 1.00 ค่า AGFI = 0.98)
น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าระหว่าง 0.13 – 0.66

ค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบคุณภาพอาจารย์ คิดเป็น
ร้อยละ 41 ถึงร้อยละ 84

11. การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงคุณลักษณะผู้เรียน

(Student Characteristics : STUDENT)

ตัวแปรแฝงคุณลักษณะผู้เรียน จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ
ตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ โอกาสการ
คัดเลือกผู้เข้าศึกษา (STDOPP: Y₂₃) ระดับความสามารถทางการเรียนของผู้เข้าศึกษา (STDABL:
Y₂₄) คุณสมบัตินิสัยการ เหนือกว่าการรับเข้าเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด (STDADM: Y₂₄) คุณลักษณะ
การใฝ่รู้และการแสวงหาความรู้ของผู้เรียน (STDENQ: Y₂₅)

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงคุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT) แสดงค่าสถิติ ดังตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงคุณลักษณะผู้เรียน (Student Characteristic : STUDENT)

ตัวแปรสังเกตได้	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ คุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT)			R ²	เมตริกซ์สัมประสิทธิ์ คะแนนองค์ประกอบ คุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT ; FS)
	สัมประสิทธิ์ (b)	SE	t		
STDOPP	1.00			0.71	0.21
STDABL	0.91	0.03	29.29**	0.85	0.54
STDADM	0.78	0.03	23.92**	0.61	0.13
STDENQ	0.82	0.03	24.40**	0.63	0.14

Chi-Square = 0.99 ,df = 1, ค่า P = 0.32 ค่า GFI =1.00 ค่า AGFI = 0.99

หมายเหตุ ** ค่า p < .01

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงคุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT) ที่เลือกตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า .60 เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงคุณลักษณะผู้เรียน พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ค่า Chi-Square =0.99, df = 1, ค่า P = 0.32 ค่า GFI =1.00 ค่า AGFI = 0.99) น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าใกล้เคียงกัน มีค่าระหว่าง 0.13 – 0.54 โดยตัวแปรแฝงคุณลักษณะผู้เรียนสามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 4 ตัวแปร

ค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบคุณลักษณะผู้เรียน คิดเป็นร้อยละ 61 ถึงร้อยละ 85

12. การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการเรียนการสอน

(Teaching : TEACHING)

ตัวแปรแฝงการเรียนการสอน จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

- 5) กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (TEHCEN : Y₂₇)
- 6) กระบวนการเรียนการสอนที่นำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (TEGRAD : Y₂₈)
- 7) การจัดประสบการณ์ตรงทั้งเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในห้องเรียนและนอกห้องเรียน (TEEPR : Y₂₉)
- 13) วิธีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และการใช้เทคโนโลยี (TECOOP: Y₃₁)
- 14) วิธีสอนให้คิดวิเคราะห์ ตัดสินแก้ปัญหาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (TECRIT : Y₃₂)
- 15) กระบวนการสอนที่ปลูกฝัง ถ่ายทอดจิตสำนึกด้านคุณธรรม จริยธรรมการประกอบอาชีพ (TEETH : Y₃₄)
- 16) การแจ้งผลการประเมินเพื่อให้ผู้เรียนนำไปปรับปรุง (TEFEEB: Y₃₆)
- 17) การประเมินการเรียนรู้ด้วยวิธีการหลากหลายและตรงสภาพจริง (TEAUTH : Y₃₈)

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการเรียนการสอน (TEACHING) แสดงค่าสถิติ ดังตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการเรียนการสอน
(TEACHING and LEARNING)

ตัวแปรสังเกตได้	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²	เมตริกซ์สัมประสิทธิ์ คะแนนองค์ประกอบ การเรียนการสอน (TEACHING : FS)
	วิธีการสอน (TEACHING)				
	สัมประสิทธิ์ (b)	SE	t		
TEHCEN	0.69			0.58	0.23
TEGRAD	0.63	0.02	24.30**	0.65	0.03
TEEPR	0.69	0.03	22.40**	0.65	0.19
TECOOP	0.68	0.03	23.83**	0.70	0.23
TECRIT	0.70	0.03	21.94**	0.68	0.22
TEETH	0.67	0.03	20.03**	0.63	0.11
TEFEEB	0.65	0.03	19.53**	0.58	0.37
TEAUTH	0.66	0.03	20.88**	0.61	0.14

Chi-Square = 9.48 ,df = 6, ค่า P = 0.15 ค่า GFI = 1.00 ค่า AGFI = 0.98

หมายเหตุ ** ค่า P < .01

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งพบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงการเรียนการสอน (TEACHING) ที่เลือกตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า .60 เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝง พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ค่า Chi-Square =9.48 , df = 6, ค่า P = 0.15 ค่า GFI = 1.00 ค่า AGFI = 0.98) น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าใกล้เคียงกัน มีค่าระหว่าง 0.03 – 0.37

ค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 58 ถึงร้อยละ 70

13. การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการพัฒนานักศึกษา

(Student Development: SDEVELOP)

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ จำนวนโครงการหรือกิจกรรมส่งเสริมคุณลักษณะ บัณฑิต ที่พึงประสงค์ (SDACT: Y_{40}) ร้อยละนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาและ/หรือ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (SDPAR: Y_{41}) และร้อยละกิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่ดำเนินการโดย สโมสร ชมรมของนักศึกษา (SDUNN : Y_{42})

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP) แสดงค่าสถิติ ดังตารางที่ 4.30

ตารางที่ 4.30 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP)

ตัวแปรสังเกตได้	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ การพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP)			R^2	เมตริกซ์สัมประสิทธิ์ คะแนนองค์ประกอบ การพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP : FS)
	สัมประสิทธิ์ (b)	SE	t		
SDACT	0.69			0.65	0.34
SDPAR	0.76	0.03	22.54**	0.78	0.60
SDUNN	0.67	0.03	21.13**	0.60	0.28

Chi-Square = 0 ,df = 1, ค่า P = 1.0

หมายเหตุ ** ค่า $P < .01$

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงการพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP) ที่เลือกตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า .60 เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝง พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงสอดคล้องกับ ข้อมูลเชิงประจักษ์ (ค่า Chi-Square = 0, df = 0, ค่า $P = 1.00$) น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าใกล้เคียงกัน มีค่าระหว่าง 0.28 – 0.60

ค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบการพัฒนานักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 60 ถึงร้อยละ 78

14. การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงประสิทธิผลหลักสูตร

(Curriculum Effectiveness : OPUTCOME)

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

- 10) ร้อยละผู้สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร (OPYEAR : Y₄₅)
- 11) คุณลักษณะบัณฑิตตามวัตถุประสงค์หลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี (OPNQF : Y₄₆)
- 12) ร้อยละการได้งานทำ/ประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา (OPJOB : Y₄₇)
- 13) เงินเดือนเฉลี่ยขั้นต้นของผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงานภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา (OPSAL : Y₄₈)
- 14) ร้อยละของบัณฑิตทำงานตรงสาขา ภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา (OCDEP : Y₄₉)
- 15) ความพึงพอใจของผู้สำเร็จการศึกษาด้านการประยุกต์ใช้ความรู้และเจตคติต่องานหรืออาชีพ (OCGSAT: Y₅₀)
- 16) ความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิต (OCESAT : Y₅₁)

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงประสิทธิผลหลักสูตร (OPUTCOME) แสดงค่าสถิติ ดังตารางที่ 4.31

ตารางที่ 4.31 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงประสิทธิผลหลักสูตร (OPUTCOME)

ตัวแปรสังเกตได้	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²	เมตริกซ์สัมประสิทธิ์ คะแนนองค์ประกอบ ประสิทธิผลหลักสูตร (OPUTCOME : FS)
	ประสิทธิผลหลักสูตร (OPUTCOME) สัมประสิทธิ์	SE	t		
	(b)				
OPYEAR	0.55			0.39	0.17
OPNQF	0.62	0.04	17.28**	0.48	0.04
OPJOB	0.60	0.04	14.03**	0.44	-0.28
OPSAL	0.73	0.06	12.21**	0.62	0.47

ตารางที่ 4.31 (ต่อ)

ตัวแปรสังเกตได้	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			R ²	เมตริกซ์สัมประสิทธิ์
	ประสิทธิผลหลักสูตร (OPUTCOME)				คะแนนองค์ประกอบ
	สัมประสิทธิ์ (b)	SE	t		ประสิทธิผลหลักสูตร (OPUTCOME : FS)
OCDEP	0.71	0.05	13.75**	0.57	0.04
OCGSAT	0.76	0.05	15.53**	0.83	0.46
OCESAT	0.75	0.05	14.63**	0.77	0.43

Chi-Square = 4.95 ,df = 2 ค่า P = 0.084 ค่า GFI = 1.00 ค่า AGFI = 0.97

หมายเหตุ ** ค่า P < .01

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งพบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝง ประสิทธิผลหลักสูตร (OPUTCOME) ที่เลือกตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า .60 เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝง พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ค่า Chi-Square = 4.95 ,df = 2, ค่า P = 0.084 ค่า GFI = 1.00 ค่า AGFI = 0.97) น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าใกล้เคียงกันระหว่าง -0.28 – 0.47

ค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบประสิทธิผลหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 39 ถึงร้อยละ 83

15. การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการบริหารและการพัฒนาหลักสูตร (Curriculum Administration and Development : CUADMDEV)

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

- 10) กำหนดแนวทางการพัฒนาหลักสูตรไว้อย่างชัดเจน (CMMOD: Y₅₇)
- 11) ระดับการมีส่วนร่วมของบุคคลต่างๆในการพัฒนาหลักสูตร (CMPART: Y₅₈)
- 12) ความครอบคลุมของข้อมูลการประเมินหลักสูตร (CMINFO: Y₅₉)
- 13) การนำผลการประเมินหลักสูตรมาใช้ในการบริหารและหรือการพัฒนาหลักสูตร (CMUSE: Y₆₀)

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการบริหารและพัฒนาหลักสูตร (Curriculum Administration and Development : CUADMDEV) แสดงค่าสถิติ ดังตารางที่ 4.32

ตารางที่ 4.32 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการบริหารและพัฒนาหลักสูตร (Curriculum Administration and Development: CUADMDEV)

ตัวแปรสังเกตได้	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบการบริหารและพัฒนาหลักสูตร (CUAMDEV)			R ²	เมตริกซ์สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบการบริหารและพัฒนาหลักสูตร (CUAMDEV : FS)
	สัมประสิทธิ์	SE	t		
	(b)				
CMMOD	0.74			0.74	0.20
CMPART	0.78	0.03	30.73**	0.80	0.35
CMINFO	0.76	0.02	33.14**	0.83	0.34
CMUSE	0.80	0.03	30.34**	0.79	0.33

Chi-Square = 0.95 ,df = 1, ค่า P = 0.33 ค่า GFI = 1.00 ค่า AGFI = 0.99

หมายเหตุ ** ค่า P < .01

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งพบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงการบริหารและพัฒนาหลักสูตร (CUADMDEV) ที่เลือกตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า .60 เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝง พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ค่า Chi-Square 0.95 , df = 1, ค่า P = 0.33 ค่า GFI = 1.00 ค่า AGFI = 0.99) น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าใกล้เคียงกัน มีค่าระหว่าง 0.20 – 0.35

ค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบการบริหารและพัฒนาหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 74 – 83

16. การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงปัจจัยสนับสนุน

(SUPPORT)

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

- 12) คุณภาพของบริการที่จัดให้แก่นักศึกษา (SPQSER: Y_{62})
- 13) คุณภาพของระบบสารสนเทศที่ให้บริการแก่นักศึกษา (SPQMIS: Y_{64})
- 14) คุณภาพของหนังสือ/วารสาร และทรัพยากรประเภทต่างๆ (SPBOOK: Y_{66})
- 15) คุณภาพสถานที่เรียนภาคทฤษฎี (SPQRM: Y_{67})
- 16) คุณภาพสถานที่เรียนภาคปฏิบัติ(ห้องปฏิบัติการ และ/หรือในสภาพการณ์จริง (SPQOR: Y_{68})
- 17) ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อโสตทัศนูปกรณ์ (SPAUV: Y_{69})
- 18) ความพึงพอใจที่มีต่อการให้บริการของหน่วยงานสนับสนุน (SPQSU: Y_{70})

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT) แสดงค่าสถิติ ดังตารางที่ 4.33

ตารางที่ 4.33 ผลการตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดตัวแปรแฝงปัจจัยสนับสนุน

(SUPPORT)

ตัวแปรสังเกตได้	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ ปัจจัยสนับสนุน(SUPPORT)			R^2	เมตริกซ์สัมประสิทธิ์ คะแนนองค์ประกอบ ปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT : FS)
	สัมประสิทธิ์ (b)	SE	t		
SPQSER	0.62			0.51	0.08
SPQMIS	0.60	0.03	23.09**	0.50	0.06
SPBOOK	0.58	0.03	19.16**	0.46	-0.05
SPQRM	0.67	0.04	17.59**	0.65	0.26
SPQOR	0.76	0.04	20.29**	0.72	0.30
SPAUV	0.76	0.04	20.29**	0.73	0.24
SPQSU	0.79	0.04	20.72**	0.76	0.38

Chi-Square = 3.78 ,df = 4 , ค่า P = 0.44 ค่า GFI = 1.00 ค่า AGFI = 0.99

หมายเหตุ ** ค่า P < .01

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT) ที่เลือกตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า .60 เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝง พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ค่า Chi-Square = 3.78 , df = 4, ค่า P = 0.44 ค่า GFI = 1.00 ค่า AGFI = 0.99) น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าใกล้เคียงกัน มีค่าระหว่าง -0.05 – 0.38 ตัวแปรแฝงปัจจัยสนับสนุนสามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 11 ตัว

ค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ด้วยองค์ประกอบปัจจัยสนับสนุน คิดเป็นร้อยละ 46 ถึงร้อยละ 76

ตารางที่ 4.34 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของตัวบ่งชี้รวมการประเมินหลักสูตร (CURREVA)

องค์ประกอบ	น้ำหนัก องค์ประกอบ(b)	ค่าความคลาด เคลื่อน มาตรฐาน(SE)	R ²	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (Factor Score: FS)
CUADMDEV	0.92**	0.04	0.68	0.07
SUPPORT	0.84**	0.04	0.56	0.16
CURR	0.88**	0.04	0.62	0.13
FACQUAL	0.75**	0.04	0.45	0.06
STUDENT	0.752*	0.04	0.42	0.02
TEACHING	1.00	-	0.80	0.30
SDEVELOP	0.79**	0.04	0.50	0.02
OPUTCOME	0.99**	0.04	0.78	0.29
$\chi^2 = 9.24$	df = 4			P = 0.59
GFI = 1.00	AGFI = 0.97			RMR = 0.0087

ตารางที่ 4.34 (ต่อ)

เมตริกสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร								
องค์ประกอบ	CURR	FACQUAL	STUDENT	TEACHING	SDEVELOP	OPUTCOME	CUADMDEV	SUPPORT
CURR	1.00							
FACQUAL	0.52**	1.00						
STUDENT	0.44**	0.57**	1.00					
TEACHING	0.71**	0.55**	0.59**	1.00				
SDEVELOP	0.54**	0.49**	0.48**	0.64**	1.00			
OPUTCOME	0.62**	0.59**	0.58**	0.71**	0.62**	1.00		
CUADMDEV	0.68**	0.57**	0.51**	0.73**	0.57**	0.73**	1.00	
SUPPORT	0.54**	0.47**	0.49**	0.59**	0.56**	0.59**	0.61**	1.00

** P<.01

ผลการวิเคราะห์โมเดลอิสระการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โดยเลือกตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า .60 เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝง พบว่า โมเดลสมมติฐานทางทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าไค-สแควร์ เท่ากับ 9.24 , df = 4 มีค่าความน่าจะเป็น 0.59 ซึ่งมากกว่า .05 จึงไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0 : P > .05$) ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน (Goodness of Fit Index : GFI) มีค่าเท่ากับ 1.00 และดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (Root Mean Square Residual : RMR) มีค่าเท่ากับ 0.0087 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 0 จากค่าพารามิเตอร์ดังกล่าว แสดงว่าโมเดลตามทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่สอง ซึ่งเป็นผลจากการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (CURREVA) ซึ่งเป็นองค์ประกอบอันดับที่สองกับองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรทั้ง 8 องค์ประกอบซึ่งเป็นองค์ประกอบอันดับที่หนึ่ง พบว่า องค์ประกอบการประเมินหลักสูตรทั้ง 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เอกสารหลักสูตร (CURR) 2) คุณภาพอาจารย์ (FACQUAL) 3) คุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT) 4) การเรียนการสอน (TEACHING) 5) การพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP) 6) ประสิทธิภาพหลักสูตร (OPUTCOME) 7) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร (CUADMDEV) 8) ปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีนัยสำคัญทางสถิติทุกด้าน (P<.01) แสดงว่า องค์ประกอบการประเมินหลักสูตรทั้ง 8 องค์ประกอบ เป็นองค์ประกอบ

การประเมินหลักสูตรได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ องค์ประกอบที่มีน้ำหนักการบ่งชี้การประเมินหลักสูตรที่มีความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ 1) การเรียนการสอน (TEACHING) ค่าน้ำหนัก .30 2) ประสิทธิภาพหลักสูตร (OPUTCOME) ค่าน้ำหนัก .29 3) ปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT) ค่าน้ำหนัก .16 4) เอกสารหลักสูตร (CURR) ค่าน้ำหนัก .13 5) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร (CUADMDEV) ค่าน้ำหนัก .07 6) คุณภาพอาจารย์ (FACQUAL) ค่าน้ำหนัก .06 7) คุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT) ค่าน้ำหนัก .02 8) การพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP) ค่าน้ำหนัก .02 แต่ละองค์ประกอบมีความแปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบการประเมินหลักสูตร ประมาณร้อยละ 80 78 56 62 68 45 42 และ 50 ตามลำดับ

ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรแต่ละองค์ประกอบกับการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ พบว่า องค์ประกอบการประเมินหลักสูตรแต่ละองค์ประกอบมีความสัมพันธ์กันทางบวกค่อนข้างสูง สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ .44 ถึง .73 แสดงว่า องค์ประกอบการประเมินหลักสูตรต่างเป็นองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์สนับสนุนซึ่งกันและกัน ผลการประเมินองค์ประกอบใด องค์ประกอบหนึ่งจะส่งผลต่อองค์ประกอบการประเมินองค์ประกอบอื่นๆ

โมเดลการวัดตัวแปรแฝงมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรจากมากไปน้อย 6 ลำดับแรก ไม่แตกต่างจากลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากชุดของตัวบ่งชี้ จำนวน 71 ตัว โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักน้อยที่สุดมีค่าน้ำหนักเท่ากัน

ตัวบ่งชี้สำหรับการนำไปใช้ประเมินหลักสูตรทั้ง 43 ตัว เป็นตัวบ่งชี้การประเมินขององค์ประกอบต่างๆ ดังนี้ 1) การเรียนการสอน (TEACHING) จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ 2) ประสิทธิภาพหลักสูตร (OPUTCOME) จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ 3) ปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT) จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ 4) เอกสารหลักสูตร (CURR) จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ 5) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร (CUADMDEV) จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ 6) คุณภาพอาจารย์ (FACQUAL) จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ 7) คุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT) จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ 8) การพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP) จำนวน 3 ตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์สำหรับการนำไปใช้ จำแนกแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

1. องค์ประกอบการเรียนการสอน จำนวน 8 ตัวบ่งชี้
 - 1.1) กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
 - 1.2) กระบวนการเรียนการสอนที่นำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์
 - 1.3) การจัดประสบการณ์ตรงทั้งเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในห้องเรียนและนอกห้องเรียน
 - 1.4) วิธีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและการใช้เทคโนโลยี
 - 1.5) วิธีสอนให้คิดวิเคราะห์ ตัดสินแก้ปัญหาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
 - 1.6) กระบวนการสอนที่ปลูกฝัง ถ่ายทอดจิตสำนึกด้านคุณธรรม จริยธรรมการประกอบอาชีพ
 - 1.7) การแจ้งผลการประเมินเพื่อให้ผู้เรียนนำไปปรับปรุง
 - 1.8) การประเมินการเรียนรู้ด้วยวิธีการหลากหลายและตรงสภาพจริง
2. องค์ประกอบประสิทธิผลหลักสูตร จำนวน 7 ตัวบ่งชี้
 - 2.1) ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร
 - 2.2) คุณลักษณะบัณฑิตตามวัตถุประสงค์หลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
 - 2.3) ร้อยละการได้งานทำ/ประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา
 - 2.4) เงินเดือนเฉลี่ยขั้นต้นของผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงานภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา
 - 2.5) ร้อยละของบัณฑิตทำงานตรงสาขา ภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา
 - 2.6) ความพึงพอใจของผู้สำเร็จการศึกษาด้านการประยุกต์ใช้ความรู้และเจตคติต่องานหรืออาชีพ
 - 2.7) ความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิต
3. องค์ประกอบปัจจัยสนับสนุน จำนวน 7 ตัวบ่งชี้
 - 3.1) คุณภาพของบริการที่จัดให้แก่นักศึกษา
 - 3.2) คุณภาพของระบบสารสนเทศที่ให้บริการแก่นักศึกษา
 - 3.3) คุณภาพของฐานข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้า

- 3.4) คุณภาพของหนังสือ/วารสาร และทรัพยากรประเภทต่างๆ
- 3.5) คุณภาพสถานที่เรียนภาคทฤษฎี
- 3.6) คุณภาพสถานที่เรียนภาคปฏิบัติ(ห้องปฏิบัติการ และ/หรือในสภาพการณ์จริง
- 3.7) ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อโสตทัศนูปกรณ์
- 3.8) ความพึงพอใจที่มีต่อการให้บริการของหน่วยงานสนับสนุน
4. องค์ประกอบเอกสารหลักสูตร จำนวน 7 ตัวบ่งชี้
 - 4.1) วัตถุประสงค์หลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานอุดมศึกษา
 - 4.2) ระดับความรู้ความเข้าใจของผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายหลักสูตร
 - 4.3) การจัดรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายวิชาศึกษาทั่วไป
 - 4.4) รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะมีจำนวนเพียงพอต่อการบรรลุวัตถุประสงค์หลักสูตร
 - 4.5) สัดส่วนจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาต่างๆ
 - 4.6) การจัดรายวิชาในหลักสูตรนำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์
 - 4.7) เนื้อหาสาระครอบคลุมตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร
5. องค์ประกอบการบริหารและพัฒนาหลักสูตร จำนวน 4 ตัวบ่งชี้
 - 5.1) กำหนดแนวทางการพัฒนาหลักสูตรไว้อย่างชัดเจน
 - 5.2) ระดับการมีส่วนร่วมของบุคคลต่างๆในการพัฒนาหลักสูตร
 - 5.3) ความครอบคลุมของข้อมูลการประเมินหลักสูตร
 - 5.4) การนำผลการประเมินหลักสูตรมาใช้ในการบริหารและ/หรือการพัฒนาหลักสูตร
6. องค์ประกอบคุณภาพอาจารย์ จำนวน 3 ตัวบ่งชี้
 - 6.1) สัดส่วนของอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่อจำนวนอาจารย์ประจำ
 - 6.2) จำนวนผลงานทางวิชาการ ที่ดีพิมพ์เผยแพร่
 - 6.3) ร้อยละอาจารย์ที่ให้บริการทางวิชาการ

7. องค์ประกอบคุณลักษณะผู้เรียน จำนวน 4 ตัวบ่งชี้
 - 7.5) โอกาสการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา
 - 7.6) ระดับความสามารถทางการเรียนของผู้เข้าศึกษา
 - 7.7) คุณสมบัติ วิธีการ เกณฑ์การรับเข้าเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด
 - 7.8) คุณลักษณะการใฝ่รู้ และการแสวงหาความรู้ของผู้เรียน
8. องค์ประกอบการพัฒนานักศึกษา จำนวน 3 ตัวบ่งชี้
 - 8.1) จำนวนโครงการหรือกิจกรรมส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์
 - 8.2) ร้อยละนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาและหรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
 - 8.3) ร้อยละกิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่ดำเนินการโดยสโมสร ชมรมของนักศึกษา

ตอนที่ 5 เกณฑ์ และรูปแบบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 2 – 4 ผู้วิจัยได้พัฒนาเกณฑ์และรูปแบบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์สรุปดังนี้

1. องค์ประกอบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญา กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ประกอบด้วยการประเมิน 8 องค์ประกอบ ได้แก่ การบริหารและพัฒนาหลักสูตร ปัจจัยสนับสนุน เอกสารหลักสูตร คุณลักษณะผู้เรียน คุณภาพอาจารย์ การเรียนการสอน การพัฒนานักศึกษา และประสิทธิผลของหลักสูตร

2. คำนำน้หนักการประเมิน แต่ละองค์ประกอบมีค่าน้ำหนัก ดังนี้

2.1	การบริหารและพัฒนาหลักสูตร	ค่าน้ำหนัก	9
2.2	ปัจจัยสนับสนุน	ค่าน้ำหนัก	25
2.3	เอกสารหลักสูตร	ค่าน้ำหนัก	17
2.4	คุณภาพอาจารย์	ค่าน้ำหนัก	7
2.5	คุณลักษณะผู้เรียน	ค่าน้ำหนัก	6
2.6	การเรียนการสอน	ค่าน้ำหนัก	31
2.7	การพัฒนานักศึกษา	ค่าน้ำหนัก	6
2.8	ประสิทธิผลหลักสูตร	ค่าน้ำหนัก	29

3 กระจายค่าน้ำหนักขององค์ประกอบสู่ระดับตัวบ่งชี้ โดยให้ตัวบ่งชี้แต่ละตัวภายในองค์ประกอบเดียวกันมีค่าน้ำหนักเท่ากัน หากไม่สามารถกระจายให้เท่ากันได้ ให้กระจายเท่าๆกันไปที่ตัวบ่งชี้อย่างน้อย 2 ตัวบ่งชี้

3. รูปแบบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญา กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เป็นการประเมินจากตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบ จำนวน 43 ตัวบ่งชี้

4. การเก็บรวบรวมข้อมูลตามเกณฑ์การประเมิน เก็บรวบรวมข้อมูลตามรอบระยะเวลาก่อนการประเมิน เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุง (Formative Evaluation) และการสรุปรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำรายงานการประเมิน สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร (Summative Evaluation)

5. ประเภทของเกณฑ์ประเมินตัวบ่งชี้ จำแนกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

5.1. เกณฑ์ตรวจสอบ ซึ่งจะนำไปใช้กับตัวบ่งชี้แบบพรรณนา เป็นเกณฑ์ในเชิงกระบวนการ ทั้งในลักษณะเกณฑ์ระดับที่ตรวจสอบว่ามีการปฏิบัติอย่างเป็นลำดับขั้น และเกณฑ์จำนวนข้อที่ตรวจสอบว่ามีการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้้นั้นมาก - น้อยเพียงใด

5.2. เกณฑ์ประเมิน ซึ่งจะนำไปใช้กับดัชนีเชิงปริมาณ แสดงผลการดำเนินการในเรื่องหนึ่งๆ หรือแสดงให้เห็นถึงคุณภาพด้านปริมาณของตัวชี้วัดที่เป็นปัจจัยนำเข้า (Input) ผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome)

6. เกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ ใช้รูปแบบระบบแต้ม (Point System) โดยกำหนดผลการดำเนินงาน หรือระดับของผลการดำเนินงานเป็นระดับคะแนนหรือเป็นแต้ม แต่ละระดับคะแนนต้องมีผล/ระดับการดำเนินงานตามที่กำหนด โดยเป็นระบบ 4 แต้มระดับคะแนน คือ 1 2 3 และ 4 ตัวบ่งชี้ใดที่ไม่มีการดำเนินการ หรือมีผลการดำเนินการต่ำกว่าระดับ 1 กำหนดให้ประเมินตัวบ่งชี้้นั้นเป็น 0 ซึ่งมีความหมาย ดังนี้

คะแนน	0	หมายถึง ไม่มีการดำเนินการหรือไม่มีผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้
คะแนน	1	หมายถึง มีการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในระดับต่ำกว่าที่ควรจะเป็น
คะแนน	2	หมายถึง มีการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในระดับที่ยอมรับได้
คะแนน	3	หมายถึง มีการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในระดับดี
คะแนน	4	หมายถึง มีการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในระดับดีมาก

7. เกณฑ์การตัดสินการประเมินหลักสูตร

7.1 ผลการประเมินระดับองค์ประกอบ ให้นำผลการประเมินระดับตัวบ่งชี้ของทุกตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบมาคำนวณค่าเฉลี่ยระดับองค์ประกอบ

สูตรการคำนวณรายองค์ประกอบ

$$\text{ผลประเมินองค์ประกอบ} = \frac{(W_1 \times I_1) + (W_2 \times I_2) + \dots + (W_n \times I_n)}{W_1 + W_2 + \dots + W_n}$$

เมื่อ W หมายถึง น้ำหนักความสำคัญที่ให้กับตัวบ่งชี้จากการกระจายน้ำหนักไปยังตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบ ผลรวมของน้ำหนักตัวบ่งชี้ย่อมมีค่าเท่ากับน้ำหนักองค์ประกอบ

I หมายถึง คะแนนจากการประเมินตัวบ่งชี้

N หมายถึง ลำดับที่ของตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบ

การแปลความหมายผลการประเมินระดับองค์ประกอบ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมิน	ผลการดำเนินการระดับองค์ประกอบ
≤ 0.74	ไม่ผ่าน	ไม่น่าพอใจต้องปรับปรุงการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินอยู่ที่ระดับคะแนนต่ำกว่า 2 โดยควรให้ความสำคัญอย่างเร่งด่วนกับผลการดำเนินงานตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินระดับ 0
$0.75 - 1.99$	ไม่ผ่าน	
$2.00 - 3.24$	ผ่าน	ผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่อยู่ในระดับค่อนข้างดี และส่งเสริมให้มีการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินที่ระดับคะแนนต่ำกว่า 3 เป็นลำดับแรก โดยรักษาการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินที่ระดับคะแนน 3
$3.25 - 4.00$	ผ่านระดับดี	ผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้อยู่ในระดับดี และส่งเสริมให้มีการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินที่ระดับคะแนนต่ำกว่า 4 เป็นลำดับแรก และรักษาการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินระดับคะแนน 4

7.2 ผลการประเมินระดับหลักสูตร ให้นำผลการประเมินระดับองค์ประกอบ มาคูณกับค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และหารด้วยผลรวมของค่าน้ำหนักทุกองค์ประกอบ เพื่อ คำนวณค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก 8 องค์ประกอบ

สูตรการคำนวณการประเมินหลักสูตร

$$\text{ผลประเมินหลักสูตร} = \frac{(W_1 \times F_1) + (W_2 \times F_2) + \dots + (W_n \times F_n)}{W_1 + W_2 + \dots + W_n}$$

เมื่อ W หมายถึง น้ำหนักความสำคัญที่ให้กับองค์ประกอบ ผลรวมของน้ำหนักจะมี ค่าเท่ากับผลรวมของน้ำหนักทั้ง 8 องค์ประกอบ

F หมายถึง คะแนนจากการประเมินองค์ประกอบ

n หมายถึง ลำดับที่ขององค์ประกอบ ; n = 1,2,3,.....,8

การแปลความหมายผลการประเมิน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมินหลักสูตร	ความหมายผลการประเมิน
≤ 0.74	ไม่ผ่าน	การบริหารหลักสูตรขาดประสิทธิภาพ
0.75 – 1.99	ไม่ผ่าน	การบริหารหลักสูตรมีประสิทธิภาพพอใช้
2.00 – 3.24	ผ่าน	การบริหารหลักสูตรมีประสิทธิภาพค่อนข้างดี
3.25 – 4.00	ผ่านระดับดี	การบริหารหลักสูตรมีประสิทธิภาพดี

กรณีการประเมินองค์ประกอบใดมีผลการประเมินระดับ “ไม่ผ่าน” ให้ถือว่าการผลการ ประเมินหลักสูตรเป็น “ไม่ผ่าน”

การเขียนรายงานการประเมินหลักสูตร

การเขียนรายงานการประเมินเป็นถือเป็นขั้นตอนที่ให้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ เกี่ยวกับหลักสูตร ประกอบด้วย

- 1) บทสรุปผู้บริหาร
- 2) ความเป็นมาของหลักสูตร
- 3) สารการปรับปรุงหลักสูตร(ถึงหลักสูตรปัจจุบัน)
- 4) หลักสูตรปัจจุบัน เริ่มปีการศึกษา โครงสร้าง

- 5) เป้าหมายการประเมินเพื่อการปรับปรุง หลักสูตร(ปรับปรุง พ.ศ.)
- 6) รอบระยะเวลาการประเมิน โดยระบุจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดการประเมิน
- 7) ผลการประเมินหลักสูตร(ครั้งล่าสุด:ถ้ามี)
- 8) รายละเอียดการประเมินหลักสูตร
- 9) ผลการประเมินองค์ประกอบ
 - 9.1) ผลการประเมินระดับ/ความหมาย
 - 9.2) จุดอ่อน/จุดแข็ง
 - 9.3) แนวทางการพัฒนา
- 10) ผลการประเมินหลักสูตร
 - 10.1) ผลการประเมินระดับ/ความหมาย
 - 10.2) จุดอ่อน/จุดแข็ง
 - 10.3) แนวทางการพัฒนา
- 11) ภาคผนวก

ผลการสังเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

1. แต่้มระดับการประเมิน

การใช้ระบบ 4 แต่้มระดับคะแนน ทำให้ช่วงการประเมินไม่กว้างมากเกินไปและไม่ละเอียดจนเกินไป หากกำหนดเป็น 5 แต่้มระดับคะแนน อาจเกิดอุปสรรคการกำหนดเกณฑ์การประเมินแต่ละตัวบ่งชี้ ขณะเดียวกันการประเมินหลักสูตรมีจุดมุ่งหมายที่จะนำไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร และการกำกับติดตาม ไม่ได้นำไปสู่การรับรองหรือไม่รับรองหลักสูตร หรือหลักสูตรมีคุณภาพหรือไม่ เนื่องจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กำหนดให้สภาสถาบันรับผิดชอบต่อการพิจารณาหลักสูตรทั้งการเปิดหลักสูตรและการปรับปรุงหลักสูตร

2. ตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้

รูปแบบการประเมินด้วยตัวบ่งชี้มีความเหมาะสม เนื่องจากปัจจุบันมีการประเมินในรูปแบบเดียวกันนี้ทั้งในการประกันคุณภาพ และคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (กพร.) ผู้บริหารหลักสูตรมีความคุ้นเคย รวมทั้งมีความเข้าใจวิธีการประเมิน จึงไม่มีอุปสรรคต่อการนำไปใช้ การกำหนดระยะเวลาการประเมินตัวบ่งชี้เป็นระยะแทนการประเมินครั้งเดียว

เมื่อถึงกำหนดการประเมินหลักสูตร เป็นแนวทางที่เหมาะสม เพื่อให้ นำผลการประเมินดังกล่าว ไปปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะมีผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนั้นๆ และนำผลการประเมินระหว่าง การใช้หลักสูตรเป็นส่วนหนึ่งของการประเมิน หากแนวทางการประเมินหลักสูตรมีความชัดเจน คณะผู้ประเมินภายในสถาบันหรือผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถรับผิดชอบดำเนินการได้

ข้อมูลการประเมินที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพควรมีการสอบถามระหว่างผู้ประเมิน

ตัวบ่งชี้จำนวนมาก(71 ตัวบ่งชี้) แม้จะมีตัวบ่งชี้จำนวนหนึ่งที่เป็นตัวบ่งชี้ การประเมินคุณภาพการศึกษา ตามระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของสำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษา และการประกันคุณภาพภายนอกของสำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษา ตัวบ่งชี้บางตัวเหมือนกัน แต่เกณฑ์การประเมินต่างกัน ในส่วนที่เกณฑ์ ประเมินตัวบ่งชี้ต่างกันในตัวบ่งชี้เดียวกัน ควรเปิดโอกาสให้สถาบันอุดมศึกษาสามารถเลือกใช้ เกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ตามที่เสนอไว้ หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในหรือ การประเมินคุณภาพภายนอก ควรลดจำนวนตัวบ่งชี้ให้น้อยลง ไม่ควรเกิน 30 ตัวบ่งชี้ โดย เลือกตัวบ่งชี้ที่มีนัยสำคัญต่อการประเมิน ขณะเดียวกันอาจเสนอชุดของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาจาก ทฤษฎีและมีการตรวจสอบความเหมาะสมตามระเบียบวิธีที่เหมาะสม เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษา สามารถเลือกใช้ โดยไม่จำเป็นต้องเป็นตัวบ่งชี้ชุดเดียวกันและบังคับใช้กับสถาบันอุดมศึกษา ทุกประเภท เนื่องจากวัตถุประสงค์การประเมินหลักสูตรมีเป้าหมายเพื่อการให้ข้อมูลย้อนกลับ แต่ไม่มีจุดมุ่งหมายในเชิงการเปรียบเทียบ แต่ต้องการแนวทางการประเมินที่ชัดเจน และให้ สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา

เกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ ตัวบ่งชี้ที่สัมพันธ์กับกฎหมายการศึกษา นโยบายการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา เช่น พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ แผนนโยบาย การจัดการศึกษาของชาติ ยุทธศาสตร์อุดมศึกษา เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร เป็นต้น ควรกำหนด ผลการดำเนินงานด้านนั้นร้อยละ 100 เช่น การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เกณฑ์การ ประเมินตัวบ่งชี้ลักษณะนี้ต้องมีการปฏิบัติที่ครบถ้วนสมบูรณ์ โดยทุกรายวิชาในหลักสูตรต้อง จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ตัวบ่งชี้ที่สะท้อนการปฏิบัติในเรื่องนั้นๆ ควรเสนอแนวทางปฏิบัติที่ดี (Good Practice) เพื่อให้ผู้ทำหน้าที่ประเมินสามารถประเมินในแนวทางเดียวกัน เช่น ระบบและ กลไกการบริหารหลักสูตร ในคู่มือต้องเสนอแนวทางหรือตัวอย่าง เช่น ระบบที่ควรมี กลไก เป็นอย่างไร ในด้านประสิทธิผลของหลักสูตรควรให้ความสำคัญของการศึกษาต่อในระดับ บัณฑิตศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษาที่ไม่ประสงค์จะทำงาน เนื่องจากความตั้งใจที่จะศึกษาต่อ

3. ความหมายของผลการประเมินและการตัดสินการประเมินหลักสูตร

การประเมินระดับตัวบ่งชี้ องค์ประกอบ และระดับหลักสูตรต้องตรงไปตรงมา ไม่ซับซ้อนจนเป็นอุปสรรคต่อการนำไปใช้ และไม่ควรที่จะนำผลการประเมินไปใช้ในเชิงเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตร

4. ข้อสังเกตเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

รายงานการประเมินหลักสูตรต้องเสนอต่อผู้บริหารระดับสูงที่รับผิดชอบ โดยมีหน่วยงานด้านการบริหารวิชาการทำหน้าที่สังเคราะห์รายงานการประเมินหลักสูตร เพื่อนำไปวางแผนของสถาบัน การเผยแพร่แนวทางการประเมินหลักสูตรแก่ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย เช่น อาจารย์ หน่วยงานสนับสนุน เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการประเมินหลักสูตร

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ เกณฑ์และรูปแบบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย คณะกรรมการพิจารณาการเปิดดำเนินการหลักสูตรและรับรองมาตรฐานการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2543 – 2545 และผู้บริหารหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้แก่ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ผู้อำนวยการสำนักวิชาการ หรือสำนักส่งเสริมวิชาการหรือกองบริการการศึกษา คณบดี หัวหน้า สาขาวิชา และกรรมการบริหารหลักสูตร ในสถาบันอุดมศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ในระบบจำกัดรับ ที่เปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 60 สถาบัน ขนาดตัวอย่าง 800 คน

เครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามมาตราประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อสอบถามความเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ซึ่งพัฒนาจากทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยด้านหลักสูตรและการประเมิน ค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.983 และแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อสอบถามความเห็นของคณะกรรมการพิจารณาการเปิดดำเนินการหลักสูตรและรับรองมาตรฐานการศึกษา ของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2543 – 2545 และผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านหลักสูตรเกี่ยวกับเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ การตัดสินผลการประเมินหลักสูตร

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารหลักสูตร โดยการนำส่งแบบสอบถามพร้อมจดหมายขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังอธิการบดีของสถาบันอุดมศึกษา สำหรับสถาบันอุดมศึกษาเอกชนได้รับความอนุเคราะห์จากสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย ที่มีหนังสือไปยังสถาบันอุดมศึกษาเอกชน เพื่อขอความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล การติดตามการส่งคืนแบบสอบถามทุกสัปดาห์เป็นเวลา 5 สัปดาห์ โดยขอรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง และการส่งคืนทางไปรษณีย์ ได้รับแบบสอบถามคืนจำนวน 688 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 86

การวิเคราะห์ข้อมูล

ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบ

ตอนที่ 3 การพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ด้วยการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

ตอนที่ 4 การกำหนดค่าน้ำหนักองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และการคัดเลือกตัวบ่งชี้เพื่อการนำไปใช้ในการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

ตอนที่ 5 เกณฑ์ และรูปแบบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปตามขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 96.22 เป็นผู้บริหารหลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษา โดยเป็นผู้บริหารหลักสูตรของมหาวิทยาลัยของรัฐ มหาวิทยาลัยเอกชน และมหาวิทยาลัยในกำกับร้อยละ 58.57 37.94 และ 3.49 ตามลำดับ ร้อยละ 51.44 มีประสบการณ์ด้านการบริหารหลักสูตรระหว่าง 1-5 ปี และร้อยละ 94.33 ทราบว่าเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับปริญญาตรี กำหนดให้มีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตร ทั้งนี้ ร้อยละ 81.54 อยู่ในกระบวนการการประเมินหลักสูตร โดยผู้บริหารหลักสูตรและคณะกรรมการพิจารณาการเปิดดำเนินการหลักสูตร และการรับรองมาตรฐานการศึกษา สถาบันอุดมศึกษาเอกชน เห็นด้วยที่จะประเมินหลักสูตรโดยใช้ตัวบ่งชี้คิดเป็นร้อยละ 91.13

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ

การสกัดองค์ประกอบจากตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 71 ตัวแปร พบว่า ค่าไอเกน (Eigen Value) มากกว่า 1.00 จำนวน 8 องค์ประกอบ แต่ละองค์ประกอบสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรได้ ดังนี้ 1) องค์ประกอบที่ 1 สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรได้ร้อยละ 46.37 2) องค์ประกอบที่ 2 สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรได้ร้อยละ 4.35 3) องค์ประกอบที่ 3 สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรได้ร้อยละ 3.46 4) องค์ประกอบที่ 4 สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรได้ ร้อยละ 3.03 5) องค์ประกอบที่ 5 สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรได้ร้อยละ 2.85 6) องค์ประกอบที่ 6 สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรได้ร้อยละ 2.10 7) องค์ประกอบที่ 7 สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรได้ร้อยละ 1.99 และ 8) องค์ประกอบที่ 8 สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรได้ร้อยละ 1.75 โดยองค์ประกอบทั้งหมดสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรได้ร้อยละ 65.90

3. การพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ด้วยการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง ด้วยโปรแกรมลิสเรล พบว่าโมเดลการวัดตัวแปรแฝง จำนวน 8 ตัวแปร ได้แก่ 1) เอกสารหลักสูตร 2) คุณภาพผู้สอน 3) ลักษณะผู้เรียน 4) การเรียนการสอน 5) การพัฒนานักศึกษา 6) ประสิทธิภาพหลักสูตร 7) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร และ 8) ปัจจัยสนับสนุน พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงทุกโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงเอกสารหลักสูตร ทั้ง 13 ตัวแปร สามารถอธิบายตัวแปรแฝงได้ร้อยละ 32 – 64 ตัวแปรสังเกตได้ที่สามารถอธิบายตัวแปรแฝงเอกสารหลักสูตร ได้ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป จำนวน 6 ตัวแปร เรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ 1) เนื้อหาสาระครอบคลุมมาตรฐานที่เกี่ยวข้องและจุดมุ่งหมายหลักสูตร 2) การจัดรายวิชาในหลักสูตรนำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ 3) การเรียงลำดับรายวิชาตลอดหลักสูตรเป็นไปอย่างเหมาะสม 4) ระดับความรู้ความเข้าใจของผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายหลักสูตร

5) มีการสอดแทรก คุณธรรมและทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงานและการดำรงชีวิตในทุกหมวดวิชาของโครงสร้างหลักสูตร 6) วัตถุประสงค์หลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานอุดมศึกษา

ตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงคุณภาพอาจารย์ ทั้ง 9 ตัวแปร สามารถอธิบายตัวแปรแฝงได้ร้อยละ 41 – 78 ตัวแปรสังเกตได้ที่สามารถอธิบายตัวแปรแฝงคุณภาพอาจารย์ได้ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป จำนวน 5 ตัวแปร เรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ 1) สัดส่วนของอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่อจำนวนอาจารย์ประจำ 2) จำนวนผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่ 3) จำนวนอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาด้านการสอนระดับอุดมศึกษา 4) สัดส่วน อาจารย์ต่อนักศึกษา และ 5) ร้อยละอาจารย์ที่ให้บริการทางวิชาการ

ตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงคุณลักษณะผู้เรียนทั้ง 4 ตัวแปร สามารถอธิบายตัวแปรแฝงได้ร้อยละ 61 – 73 ตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวสามารถอธิบายตัวแปรแฝงคุณลักษณะผู้เรียนได้ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป จำนวน 4 ตัวแปร เรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ 1) คุณลักษณะการใฝ่รู้ และการแสวงหาความรู้ของผู้เรียน 2) ระดับความสามารถทางการเรียนของผู้เข้าศึกษา 3) คุณสมบัติ วิธีการ เกณฑ์การรับเข้าเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนดและ 4) โอกาสการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

ตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงการเรียนการสอน ทั้ง 12 ตัวแปร สามารถอธิบายตัวแปรแฝงได้ร้อยละ 47 – 70 ตัวแปรสังเกตได้ที่สามารถอธิบายตัวแปรแฝงการเรียนการสอนได้ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป จำนวน 11 ตัวแปร เรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ 1) วิธีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และการใช้เทคโนโลยี 2) วิธีสอนให้คิดวิเคราะห์ ตัดสินแก้ปัญหาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง 3) กระบวนการเรียนการสอนที่นำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ 4) การจัดประสบการณ์ตรงทั้งเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในห้องเรียนและนอกห้องเรียน 5) กระบวนการสอนที่ปลูกฝัง ถ่ายทอดจิตสำนึกด้านคุณธรรม จริยธรรม การประกอบอาชีพ 6) การประเมินการเรียนรู้ด้วยวิธีการหลากหลายและตรงสภาพจริง 7) มีการศึกษา ค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาวิธีการสอน 8) การแจ้งผลการประเมินเพื่อให้ผู้เรียนนำไปปรับปรุง 9) กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 10) การวัดผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา 11) การปฏิสัมพันธ์ทางวิชาการระหว่างอาจารย์และนักศึกษา ทั้งใน/นอกห้องเรียน

ตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแผนการพัฒนา นักศึกษา ทั้ง 4 ตัวแปรสามารถอธิบายตัวแปรแฝงได้ร้อยละ 49 – 77 ตัวแปรสังเกตได้ที่สามารถอธิบายตัวแปรแฝงการพัฒนา นักศึกษาได้ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป จำนวน 3 ตัวแปร เรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ 1) ร้อยละนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาและหรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 2) จำนวนโครงการหรือกิจกรรมส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ และ 3) ร้อยละกิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่ดำเนินการโดยสโมสร ชมรมของนักศึกษา

ตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงประสิทธิผลหลักสูตร ทั้ง 9 ตัวแปรสามารถอธิบายตัวแปรแฝงได้ร้อยละ 15 – 67 ตัวแปรสังเกตได้ที่สามารถอธิบายตัวแปรแฝงประสิทธิผลหลักสูตรได้ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป จำนวน 6 ตัวแปร ดังนี้ 1) ความพึงพอใจของผู้สำเร็จการศึกษาด้านการประยุกต์ใช้ความรู้และเจตคติต่องานหรืออาชีพ 2) เงินเดือนเฉลี่ยขั้นต้นของผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงานภายใน 1 ปีหลังสำเร็จ 3) การศึกษาความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิต 4) คุณลักษณะบัณฑิตตามวัตถุประสงค์หลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี 5) ร้อยละการได้งานทำ/ประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา และ 6) ร้อยละของบัณฑิตทำงานตรงสาขา ภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา

ตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงการบริหารและพัฒนาหลักสูตรทั้ง 9 ตัวแปรสามารถอธิบายตัวแปรแฝงการบริหารและพัฒนาหลักสูตรได้ร้อยละ 48 – 84 โดยตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวสามารถอธิบายตัวแปรแฝงการบริหารและพัฒนาหลักสูตรได้มากกว่าร้อยละ 50 ยกเว้น ความครอบคลุมของสารสนเทศการบริหารหลักสูตร เรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ 1) ความครอบคลุมของข้อมูลการประเมินหลักสูตร 2) กำหนดแนวทางการพัฒนาหลักสูตรไว้อย่างชัดเจน 3) ระดับการมีส่วนร่วมของบุคคลต่างๆในการพัฒนาหลักสูตร 4) การนำผลการประเมินหลักสูตรมาใช้ในการบริหารและ/หรือการพัฒนาหลักสูตร 5) แผนการประเมินและพัฒนาหลักสูตร 6) ประสิทธิภาพของระบบและกลไกการบริหารหลักสูตร 7) ประสิทธิภาพการประกันคุณภาพหลักสูตร การเตรียมความพร้อมในการดำเนินการหลักสูตร

ตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงด้านปัจจัยสนับสนุนทั้ง 11 ตัวแปร สามารถอธิบายตัวแปรแฝงด้านปัจจัยสนับสนุนได้ร้อยละ 52 – 78 ตัวแปรสังเกตได้ที่สามารถอธิบายตัวแปรแฝงด้านปัจจัยสนับสนุนได้มากกว่าร้อยละ 50 เรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ 1) คุณภาพของระบบสารสนเทศที่ให้บริการแก่นักศึกษา 2) คุณภาพสถานที่เรียนภาคปฏิบัติ(ห้องปฏิบัติการและ/หรือในสภาพการณ์จริง 3) ระบบและกลไกการให้คำปรึกษา 4) คุณภาพสถานที่เรียนภาคทฤษฎี 5) ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อสโตนท์อุปกรณ์ 6) ความพึงพอใจที่มีต่อการให้บริการ

ของหน่วยงานสนับสนุน 7) คุณภาพของบริการที่จัดให้แก่นักศึกษา 8) คุณภาพของหนังสือ/วารสาร และทรัพยากรประเภทต่างๆ 9) การจัดบริการสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นไปตามความต้องการจำเป็นของนักศึกษา 10) คุณภาพของฐานข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้า 11) ภูมิทัศน์และภูมิสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมต่อการศึกษา

ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ด้วยโปรแกรมลิสเรล พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงการประเมินหลักสูตรมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4. การกำหนดค่าน้ำหนักองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และการคัดเลือกตัวบ่งชี้เพื่อการนำไปใช้ ด้วยการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

การตรวจสอบองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (CURREVA) ซึ่งเป็นองค์ประกอบอันดับที่สอง กับองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งเป็นองค์ประกอบอันดับที่หนึ่ง พบว่า ตัวบ่งชี้ทั้ง 71 ตัวเป็นตัวแปรสังเกตได้ขององค์ประกอบการประเมินหลักสูตรทั้ง 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เอกสารหลักสูตร (CURR) 2) คุณภาพอาจารย์ (FACQUAL) 3) คุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT) 4) การเรียนการสอน (TEACHING) 5) การพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP) 6) ประสิทธิภาพหลักสูตร (OPUTCOME) 7) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร (CUADMDEV) 8) ปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT) โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติทุกองค์ประกอบ ($P < .01$) แสดงว่า องค์ประกอบการประเมินหลักสูตรทั้ง 8 องค์ประกอบ เป็นองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ องค์ประกอบที่มีน้ำหนักในการบ่งชี้การประเมินหลักสูตรเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ 1) การเรียนการสอน (TEACHING) ค่าน้ำหนัก .31 2) ประสิทธิภาพหลักสูตร (OPUTCOME) ค่าน้ำหนัก .29 3) ปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT) ค่าน้ำหนัก .25 4) เอกสารหลักสูตร (CURR) ค่าน้ำหนัก .17 5) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร (CUADMDEV) ค่าน้ำหนัก .09 6) คุณภาพอาจารย์ (FACQUAL) ค่าน้ำหนัก .07 7) คุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT) ค่าน้ำหนัก .06 8) การพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP) ค่าน้ำหนัก .06 แต่ละองค์ประกอบมีความแปรปรวนรวมกับองค์ประกอบการประเมินหลักสูตร ร้อยละ 81 57 79 72 80 66 60 และ 57 ตามลำดับ

ผลการคัดเลือกตัวบ่งชี้ เพื่อนำไปใช้ประเมินหลักสูตร โดยตรวจสอบความตรงของ โมเดลการวัดตัวแปรแฝงตามชุดของตัวบ่งชี้ ที่คัดเลือกจากตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป ได้ชุดของตัวบ่งชี้ รวม 43 ตัว ตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับ ที่หนึ่ง และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง พบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแฝงมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรจาก มากไปน้อย 6 ลำดับแรก ไม่แตกต่างจากลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากชุดของตัวบ่งชี้ จำนวน 71 ตัว โดยองค์ประกอบ 2 อันดับสุดท้ายมีค่าน้ำหนักเท่ากัน

ตัวบ่งชี้ทั้ง 43 ตัว เป็นตัวบ่งชี้การประเมินขององค์ประกอบต่างๆ ดังนี้ 1) การเรียน การสอน (TEACHING) จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ 2) ประสิทธิภาพหลักสูตร (OPUTCOME) จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ 3) ปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT) จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ 4) เอกสารหลักสูตร (CURR) จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ 5) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร (CUADMDEV) จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ 6) คุณภาพ อาจารย์ (FACQUAL) จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ 7) คุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT) จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ 8) การพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP) จำนวน 3 ตัวบ่งชี้

5. เกณฑ์ และรูปแบบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขา ศึกษามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

5.1 องค์ประกอบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญา กลุ่มสาขาศึกษามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ ประกอบด้วยการประเมิน 8 องค์ประกอบ ได้แก่ เอกสารหลักสูตร คุณภาพอาจารย์ คุณลักษณะผู้เรียน การเรียนการสอน การพัฒนานักศึกษา ประสิทธิภาพ ของหลักสูตร การบริหารและพัฒนาหลักสูตร และปัจจัยสนับสนุน แต่ละองค์ประกอบมีค่าน้ำหนัก ดังนี้

5.1.1 เอกสารหลักสูตร	ค่าน้ำหนัก	17
5.1.2 คุณภาพอาจารย์	ค่าน้ำหนัก	7
5.1.3 คุณลักษณะผู้เรียน	ค่าน้ำหนัก	6
5.1.4 การเรียนการสอน	ค่าน้ำหนัก	31
5.1.5 การพัฒนานักศึกษา	ค่าน้ำหนัก	6
5.1.6 ประสิทธิภาพหลักสูตร	ค่าน้ำหนัก	29
5.1.7 การบริหารและพัฒนาหลักสูตร	ค่าน้ำหนัก	9
5.1.8 ปัจจัยสนับสนุน	ค่าน้ำหนัก	25

5.2 กระจายค่าน้ำหนักองค์ประกอบสู่ระดับตัวบ่งชี้ โดยให้ตัวบ่งชี้แต่ละตัวภายในองค์ประกอบเดียวกันมีค่าน้ำหนักเท่ากัน หากไม่สามารถกระจายให้เท่ากันได้ ให้กระจายน้ำหนักส่วนที่เหลือเท่าๆกันไปที่ตัวบ่งชี้อย่างน้อย 2 ตัวบ่งชี้

5.3 รูปแบบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เป็นการประเมินจากตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบ จำนวน 43 ตัวบ่งชี้

- | | |
|---|-------------------|
| 1) การเรียนการสอน (TEACHING) | จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ |
| 2) ประสิทธิภาพหลักสูตร (OPUTCOME) | จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ |
| 3) ปัจจัยสนับสนุน (SUPPORT) | จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ |
| 4) เอกสารหลักสูตร (CURR) | จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ |
| 5) การบริหารและพัฒนาหลักสูตร (CUADMDEV) | จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ |
| 6) คุณภาพอาจารย์ (FACQUAL) | จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ |
| 7) คุณลักษณะผู้เรียน (STUDENT) | จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ |
| 8) การพัฒนานักศึกษา (SDEVELOP) | จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ |

5.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลตามเกณฑ์การประเมิน เก็บรวบรวมข้อมูลทุกสิ้นปีการศึกษา รอบระยะเวลาก่อนการประเมิน เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงการดำเนินงานหลักสูตร (Formative Evaluation) และการสรุปรวบรวมข้อมูลเพื่อการจัดทำรายงานการประเมินสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร (Summative Evaluation)

5.5 ประเภทของเกณฑ์ประเมินตัวบ่งชี้ จำแนกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

- 1) เกณฑ์ตรวจสอบ ซึ่งจะนำไปใช้กับตัวบ่งชี้แบบพรรณนา เป็นเกณฑ์ในเชิงกระบวนการ ทั้งในลักษณะเกณฑ์ระดับที่ตรวจสอบว่ามีการปฏิบัติอย่างเป็นลำดับขั้น และเกณฑ์จำนวนข้อที่ตรวจสอบว่ามีการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้้นั้นมาก – น้อยเพียงใด
- 2) เกณฑ์ประเมิน ซึ่งจะนำไปใช้กับดัชนีเชิงปริมาณ แสดงผลการดำเนินการในเรื่องหนึ่งๆ

5.6 เกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ ใช้รูปแบบระบบแต้ม (Point System) โดยกำหนดผลการดำเนินงาน หรือระดับของผลการดำเนินงานเป็นระดับคะแนนหรือเป็นแต้ม แต่ละระดับคะแนนต้องมีผล/ระดับการดำเนินงานตามที่กำหนด โดยเป็นระบบ 4 แต้มระดับคะแนน ได้แก่

1 2 3 และ 4 ตัวบ่งชี้ใดที่ไม่มีผลการดำเนินการ หรือมีผลการดำเนินการต่ำกว่าระดับ 1 กำหนดให้ประเมินตัวบ่งชี้เหล่านั้นเป็น 0 ซึ่งมีความหมาย ดังนี้

5.7 เกณฑ์การประเมินองค์ประกอบให้นำผลรวมของผลคูณระหว่างผลการประเมินตัวบ่งชี้กับค่าน้ำหนักที่กระจายสู่ตัวบ่งชี้ และหารด้วยค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ผลการประเมินมีความหมาย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมิน	ผลการดำเนินการระดับองค์ประกอบ
≤ 0.74	ไม่ผ่าน	ไม่น่าพอใจต้องปรับปรุงการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินอยู่ที่ระดับคะแนนต่ำกว่า 2 โดยควรให้ความสำคัญอย่างเร่งด่วนกับผลการดำเนินงานตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินระดับ 0
0.75 – 1.99	ไม่ผ่าน	ผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่อยู่ในค่อนข้างดี และส่งเสริมให้มีการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินที่ระดับคะแนนต่ำกว่า 3 เป็นลำดับแรก โดยรักษาการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินที่ระดับคะแนน 3
2.00 – 3.24	ผ่าน	ผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่อยู่ในระดับดี และส่งเสริมให้มีการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินที่ระดับคะแนนต่ำกว่า 4 เป็นลำดับแรก และรักษาการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินระดับคะแนน 4
3.25 – 4.00	ผ่านระดับดี	

5.8 เกณฑ์การตัดสินการประเมินหลักสูตร

ผลการประเมินระดับหลักสูตรให้นำผลการประเมินระดับองค์ประกอบมาคูณกับค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และหารด้วยผลรวมของค่าน้ำหนักทุกองค์ประกอบ และแปลความหมายผลการประเมินระบบ 4 แต่ระดับคะแนน ผลการประเมินมีความหมาย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมินหลักสูตร	ความหมายผลการประเมิน
≤ 0.74	ไม่ผ่าน	การบริหารหลักสูตรขาดประสิทธิภาพ
0.75 – 1.99	ไม่ผ่าน	การบริหารหลักสูตรมีประสิทธิภาพพอใช้
2.00 – 3.24	ผ่าน	การบริหารหลักสูตรมีประสิทธิภาพค่อนข้างดี
3.25 – 4.00	ผ่านระดับดี	การบริหารหลักสูตรมีประสิทธิภาพดี

กรณีการประเมินองค์ประกอบใดมีผลการประเมินระดับ “ไม่ผ่าน” ให้ถือว่าการผลการประเมินหลักสูตรเป็น “ไม่ผ่าน”

อภิปรายผลการวิจัย

รูปแบบและการพัฒนาตัวบ่งชี้

รูปแบบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ ด้วยการประเมินตามชุดของตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบการประเมินเป็นเครื่องมือการประเมินชนิดหนึ่ง ซึ่งพัฒนาจากโมเดลการวัดตัวแปรแฝง (Measurement Model) และตรวจสอบความตรงของโมเดลการวิจัยทางทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง นอกจากการพัฒนาตัวบ่งชี้ตามแนวคิดโมเดลการวัดตัวแปรแฝงแล้ว ยังมีการพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรด้วยเคลฟายเทคนิค (อาทิตยา ดวงมณี, 2540) เทคนิค EDFR (จิรศักดิ์ สุรังพิพรรณ, 2526) โดยมีการนำตัวบ่งชี้ไปใช้ในการประเมินลักษณะอื่น เช่น การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน การประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก ตัวบ่งชี้การปฏิบัติงาน (Performance Indicator) การพัฒนาและปฏิรูประบบราชการ นอกจากนี้ แนวคิดการประเมินรูปแบบอื่นสามารถนำตัวบ่งชี้เป็นเครื่องมือการประเมินได้ เช่น การประเมินรูปแบบ CIPP MODEL โดยกำหนดตัวบ่งชี้เพื่อการประเมินบริบท (Context) ปัจจัยป้อน (Input) กระบวนการ (Process) และผลผลิต (Product) การประเมินที่กำหนดเป้าหมาย (Goal – Based Evaluation) หรือแนวคิดดุลดัชนี (Balanced Scorecard) ต่างก็สามารถพัฒนาตัวบ่งชี้เป็นเครื่องมือประเมินสิ่งที่ต้องการศึกษา

ตัวบ่งชี้ซึ่งเป็นเครื่องมือการประเมินที่มีจุดเด่นในด้านการให้ข้อมูลในลักษณะผลการดำเนินงาน หรือแสดงการปฏิบัติในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เนื่องจากคุณลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ให้สารสนเทศที่แสดงการปฏิบัติหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษา ณ จุดเวลา หรือช่วงเวลาหนึ่ง แม้ว่าค่าของตัวบ่งชี้จะแสดงหรือบ่งบอกสภาพที่ต้องการศึกษาอย่างกว้างๆ แต่สามารถอธิบายได้ว่าสภาพที่ศึกษานั้นเป็นอย่างไร โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อประเมินสภาพที่ต้องการศึกษา และการเปรียบเทียบระหว่างจุดเวลาหรือช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ทำให้ทราบถึงความเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ต้องการศึกษา ดังนั้น ตัวบ่งชี้จึงเป็นเครื่องมือทั้งในลักษณะเพื่อการประเมิน ขณะเดียวกันทำหน้าที่เป็นเป้าหมายหรือตำแหน่งอ้างอิง เพื่อนำผลการดำเนินการ หรือผลจากการปรับปรุงการดำเนินการมาเปรียบเทียบกับมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร นอกเหนือจากการประเมินเพื่อตัดสินคุณค่า ผลการประเมินจึงสามารถสะท้อนการดำเนินงานทั้งในเชิงปริมาณ หรือวิธีการดำเนินงาน ความแตกต่างของการดำเนินงานที่เกิดขึ้นสะท้อนจุดแข็ง จุดอ่อนของสิ่งที่ประเมิน ซึ่งเป็นคุณค่าอย่างหนึ่งของการประเมิน และเนื่องจากตัวบ่งชี้ให้สารสนเทศ ณ จุดเวลาหนึ่ง จึงอาจมีความเหมาะสมในบางช่วงเวลา การปรับเปลี่ยนตัวบ่งชี้ให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป เป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการพัฒนาสิ่งที่มุ่งประเมิน

ตัวบ่งชี้ที่พัฒนาจากการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 71 ตัวบ่งชี้ ถือว่ามีจำนวนตัวบ่งชี้ค่อนข้างมาก เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพการศึกษาภายในของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และการประเมินคุณภาพ การศึกษาภายนอกของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา ซึ่งหน่วยของการประเมินมีระดับใหญ่และซับซ้อนมากกว่าระดับหลักสูตร อย่างไรก็ตาม จำนวนตัวบ่งชี้ที่มากนี้จะให้คุณค่าในด้านการให้สารสนเทศต่อการบริหารหลักสูตรที่นำไปสู่การกำกับติดตามการบริหารหลักสูตร ซึ่งสุวิมล ติรพานนท์ (2543) เสนอว่า ตัวบ่งชี้มากก็ยิ่งเพิ่มความเที่ยงตรงในการประเมินได้มากเท่านั้น ดังนั้น การตัดสินใจเลือกจำนวนตัวบ่งชี้เพื่อการประเมิน จึงต้องพิจารณาในด้านความคุ้มค่า ประโยชน์จากสารสนเทศที่ได้รับ และผลที่เกิดกับคุณภาพของการประเมิน

ประสิทธิภาพของตัวบ่งชี้

ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ ได้องค์ประกอบการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 8 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบการเรียนรู้การสอน องค์ประกอบประสิทธิผลหลักสูตร องค์ประกอบปัจจัยสนับสนุน องค์ประกอบเอกสารหลักสูตร องค์ประกอบการบริหารและพัฒนาหลักสูตร องค์ประกอบคุณภาพอาจารย์ องค์ประกอบคุณลักษณะผู้เรียน และองค์ประกอบการพัฒนา นักศึกษา ซึ่งองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรเหล่านี้ มีความครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ ของหลักสูตร ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน วัสดุอุปกรณ์ การจัดประสบการณ์ ผลผลิตและผลลัพธ์ นอกจากนี้ องค์ประกอบการประเมินหลักสูตรมีความครอบคลุมการประกันคุณภาพหลักสูตรระดับปริญญาตรี ซึ่งประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 กำหนดให้การประกันคุณภาพหลักสูตรอย่างน้อยต้องประกอบด้วยประเด็นหลัก 4 ประเด็น ได้แก่ การบริหารหลักสูตร ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน การสนับสนุนและให้คำแนะนำ ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคมและ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2548) การกำหนดค่าน้ำหนักทำให้การประเมินมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เนื่องจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติแสดงให้เห็นว่าแต่ละองค์ประกอบมีความสำคัญต่อการประเมินหลักสูตรแตกต่างกัน

รูปแบบการประเมินหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น มีหลักการเช่นเดียวกับระบบประกันคุณภาพ ประกอบด้วย การพัฒนาคุณภาพ การติดตามคุณภาพ และระบบประเมินคุณภาพ ตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรที่มีลักษณะเป็นเกณฑ์ตรวจสอบ ซึ่งแสดงการปฏิบัติงาน จะเป็นการกำหนดแนวทางการดำเนินการต่างๆ มีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในส่วนเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้จะเป็นกลไกสำหรับการติดตามตรวจสอบว่ามีการดำเนินการหรือไม่ และผลการดำเนินงานเป็นอย่างไร หรือมีผลการดำเนินการตามที่ระบุในเกณฑ์การประเมิน การเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินของตัวบ่งชี้เป็นกระบวนการของการตรวจสอบ ในส่วนของการนำข้อมูลหรือการนำเสนอสารสนเทศที่เก็บรวบรวมข้อมูลมาประมวลผลเพื่อสะท้อนผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ และนำไปสู่การให้ความหมายหรือการตัดสินคุณค่าของสิ่งที่ประเมิน รูปแบบการประเมินหลักสูตรที่นำเสนอ จึงเป็นการนำหลักการของการประกันคุณภาพการศึกษาภายในมาประยุกต์ใช้กับงานประเมิน รูปแบบการประเมินหลักสูตรด้วยการประเมินตามตัวบ่งชี้ จึงเป็นการประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตร ซึ่งเป็นหน้าที่ของคณะวิชาที่ต้องจัดให้มีระบบและกลไกควบคุมคุณภาพขององค์ประกอบต่างๆที่ใช้ในการผลิตบัณฑิต ได้แก่ 1) หลักสูตรการศึกษา 2) คณาจารย์และระบบการพัฒนาอาจารย์ 3) สื่อการศึกษาและเทคนิคการสอน 4) ห้องสมุดและแหล่งการเรียนรู้อื่น 5) อุปกรณ์การศึกษา 6) สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้และบริการการศึกษา 7) การวัดผลการศึกษาและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน 8) องค์ประกอบอื่นตามที่สถาบันอุดมศึกษาเห็นสมควร (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2550) ซึ่งระบบการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินการนั้น สถาบันอุดมศึกษาแต่ละแห่งสามารถจัดให้มีตามความเหมาะสม ตามหลักการสำคัญ คือ การมีเสรีภาพทางวิชาการ (Academic Freedom) ความมีอิสระในการดำเนินการ (Autonomy) และหลักความรับผิดชอบที่สามารถ ตรวจสอบได้ (Accountability) นอกจากนี้ การกำกับ ตรวจสอบ และประเมินเป็นแนวทางที่นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการอุดมศึกษา

กรอบแนวคิดการพัฒนาตัวบ่งชี้เป็นไปตามกฎหมายการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรฐานการศึกษาชาติ มาตรฐานการอุดมศึกษา และเป็นไปในแนวทางเดียวกับตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน จำนวนตัวบ่งชี้สำหรับการนำไปใช้ จำนวน 43 ตัวบ่งชี้ เป็นตัวบ่งชี้ที่ปรากฏในการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน และ/หรือการประเมินคุณภาพการศึกษาภายนอก จำนวน 11 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ สัดส่วนอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ จำนวนผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่ ร้อยละอาจารย์ที่ให้บริการทางวิชาการ กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

จำนวนโครงการหรือกิจกรรมที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ร้อยละของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษา และ/หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ระดับการมีส่วนร่วมของบุคคลต่างๆในการพัฒนาหลักสูตร ร้อยละการได้งานทำหรือการประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา เงินเดือนเฉลี่ยขั้นต้นของผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงานภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา ร้อยละของบัณฑิตที่ทำงานตรงสาขา และความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิต ความสอดคล้องตรงกันของตัวบ่งชี้ตามระบบประกันคุณภาพการศึกษา กับตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร จึงทำให้การประเมินหลักสูตรไม่เป็นภาระซ้ำซ้อนแก่สถาบัน แม้ความสอดคล้องระหว่างตัวบ่งชี้จะมีจำนวนไม่มาก แต่ลักษณะ ประเภทข้อมูลที่ใช้ในการประเมินเป็นข้อมูลประเภทเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน มีผลให้สถาบันอุดมศึกษาประหยัดค่าใช้จ่าย และเวลาสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลตามตัวบ่งชี้ ทำให้รูปแบบการประเมินหลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ค่าน้ำหนักการประเมินหลักสูตรขององค์ประกอบการเรียนรู้การสอนมีค่าน้ำหนักมากที่สุด ขณะที่ตัวบ่งชี้คุณภาพการสอนของอาจารย์ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้การประเมินคุณภาพภายนอก ไม่ปรากฏเป็นตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรกลุ่มสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เนื่องจากปัจจุบันรูปแบบ การจัดการเรียนการสอนมีความหลากหลาย ผู้สอนในชั้นเรียนมีบทบาทน้อยลง แต่มีบทบาทเพิ่มขึ้นในด้านการวางแผนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองด้วยการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน สื่อการเรียนรู้หลายรูปแบบ เพื่อให้ผู้เรียนเลือกเรียนได้ตามความสนใจ บทบาทอาจารย์ผู้สอนในชั้นเรียนที่เปลี่ยนแปลงไป มีผลให้ผู้บริหารหลักสูตรลดความสำคัญของคุณภาพการสอนของอาจารย์ เมื่อบริบทการเรียนการสอนเปลี่ยนไป การประเมินคุณภาพการสอนของอาจารย์จึงต้องได้รับการทบทวนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอน เช่น การประเมินคุณภาพการสอนเพื่อการขอตำแหน่งทางวิชาการ หรือการประเมินการสอนประจำภาคการศึกษา รายการการประเมินควรให้ความสำคัญการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญทั้งการประเมินหลักสูตร การประเมินคุณภาพการศึกษา และการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน การสอนที่นำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ หรือกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ การสอนโดยการจัดประสบการณ์ตรงทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน การส่งเสริมการเรียนรู้ในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นห้องเรียนในสภาพการณ์จริง เช่น รายวิชาสหกิจศึกษา ประเด็นการประเมินเหล่านี้ควรนำไปพิจารณาสำหรับการประเมินคุณภาพการสอน

ตัวบ่งชี้ที่นำไปใช้สำหรับการประเมินหลักสูตร ส่วนหนึ่งเป็นตัวบ่งชี้เพื่อการประเมินผลลัพธ์(Outcome) สะท้อนให้เห็นแนวโน้มการให้ความสำคัญที่เป้าหมายด้านผลผลิต

และผลลัพธ์ของหลักสูตร ซึ่งแสดงให้เห็นแนวคิดการประเมินที่เน้นผลลัพธ์ (Outcome Based Evaluation) โดยเฉพาะคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตัวบ่งชี้ในลักษณะนี้ เช่น รายวิชาในหลักสูตรนำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ จำนวนโครงการหรือกิจกรรมนักศึกษาที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ คุณลักษณะบัณฑิตตามวัตถุประสงค์หลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ และความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิต ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรจึงมีเป้าหมายสำคัญที่ต้องการให้บัณฑิตมีคุณลักษณะตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้คุณสมบัติหลัก 3 ด้านที่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้แก่ ความรู้ ความสามารถทางวิชาการตามลักษณะงานในสาขา ความรู้ความสามารถ พื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงาน คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาชีพ (สำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษา, 2550) ในการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรจึงต้องกำหนดคุณลักษณะบัณฑิต มาตรฐานด้านคุณภาพ บัณฑิต มาตรฐานทางวิชาชีพ และการกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ชัดเจน เพื่อนำไปสู่การกำหนดวัตถุประสงค์ระดับหมวดวิชา รายวิชาต่อไป

นอกจากการพัฒนาผู้เรียนด้วยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในด้านวิชาการ ผู้บริหารหลักสูตรต้องให้ความสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียนด้วยกิจกรรมพัฒนานักศึกษา หรืออีกนัยหนึ่ง คือการพัฒนาผู้เรียนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน การพัฒนาในลักษณะดังกล่าวต้องดำเนินการทั้งสองส่วนไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีเป้าหมายอยู่ที่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ งานด้านวิชาการและการพัฒนานักศึกษาจึงต้องประสานเป็นเนื้อเดียวกัน ซึ่งกิจกรรมนักศึกษา ประกอบด้วยกิจกรรมอย่างน้อย 5 ประเภทได้แก่ กิจกรรมวิชาการ กิจกรรมกีฬา และการส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์และรักษาสีแกวดล้อม กิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม (สำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษา, 2550) ดังจะเห็นได้ว่ากิจกรรมนักศึกษาได้รวมกิจกรรมวิชาการไว้ด้วย แสดงให้เห็นว่าการเรียนการสอนในชั้นเรียน และการพัฒนานักศึกษาไม่ได้แบ่งแยกจากกันโดยสิ้นเชิง การวางแผนเพื่อพัฒนาผู้เรียนจึงควรเป็นความร่วมมือระหว่างงานด้านวิชาการและงานพัฒนานิสิตนักศึกษา เพื่อผลักดันการพัฒนาผู้เรียนไปในทิศทางเดียวกัน

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

1. การประเมินองค์ประกอบคุณภาพอาจารย์ ผลการศึกษาพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในลำดับที่ 6 จากจำนวน 8 องค์ประกอบ โดยตัวบ่งชี้ที่ประเมินองค์ประกอบดังกล่าว สอดคล้องกับตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพภายใน และการประเมินคุณภาพภายนอก จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ สัดส่วนอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ จำนวนผลงานที่ตีพิมพ์เผยแพร่ และร้อยละอาจารย์ที่ให้บริการวิชาการ ตัวบ่งชี้คุณภาพอาจารย์ที่เป็นตัวบ่งชี้ของการประกันคุณภาพภายใน และการประเมินคุณภาพภายนอก จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ที่ไม่ปรากฏในตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้แก่ สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา คุณภาพการสอนของอาจารย์ การเข้าร่วมอบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน การเสนอผลงานวิชาการ อย่างต่อเนื่อง สะท้อนให้เห็นว่า ผู้บริหารหลักสูตรให้ความสำคัญต่อคุณภาพจากผลผลิตภาพของอาจารย์ มากกว่าคุณภาพบนพื้นฐานความสามารถ ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือสำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษาอาจจำเป็นต้อง ทบทวนตัวบ่งชี้ดังกล่าว เนื่องจากการพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรเป็นการเก็บรวบรวม ข้อมูลโดยตรงจากผู้บริหารหลักสูตร และมีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ

2. เมื่อการประเมินหลักสูตรเสร็จสิ้น สถาบันอุดมศึกษาควรมีการประเมินการประเมินหลักสูตรโดยใช้แนวทางประเมินของ Joint Committee on Standards for Educational Evaluation (1981) ซึ่งเป็นการประเมินงานประเมินในมาตรฐาน 4 ด้าน ได้แก่ มาตรฐานด้าน ความเป็นประโยชน์ ด้านความเป็นไปได้ ด้านความเหมาะสม และด้านความถูกต้อง เพื่อตัดสินคุณค่าการประเมินหลักสูตรว่าเป็นไปตามมาตรฐานของการประเมินหรือไม่

3. เนื่องจากองค์ประกอบการประเมินหลักสูตรมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน ค่อนข้างสูง ผลการประเมินองค์ประกอบหนึ่งจะส่งผลต่อผลการประเมินองค์ประกอบอื่นๆ การแก้ไขจุดอ่อน หรือการเสริมจุดแข็งองค์ประกอบหนึ่งๆ จะส่งผลต่อการดำเนินงานของ องค์ประกอบอื่น ผู้บริหารหลักสูตรจึงไม่ควรให้ความสำคัญเฉพาะองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนัก การประเมินมากกว่าองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักน้อยกว่า

4. การเตรียมความพร้อมการประเมินหลักสูตร นอกเหนือจากการเลือกแนวทาง และวิธีการประเมินหลักสูตรแล้ว สถาบันอุดมศึกษาต้องเตรียมความพร้อมของบุคลากรทั้งใน ด้านความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการประเมิน วัตถุประสงค์ของการประเมินหลักสูตรที่นอกเหนือจาก การตัดสินคุณค่า โดยต้องชี้ให้เห็นความสำคัญของการประเมินในแง่มุมอื่นๆ เช่น การให้ สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ สำหรับเป็นข้อมูลย้อนกลับต่อการบริหารหลักสูตร ดังนั้น จึงควร

ให้ความสำคัญกับการประเมินระหว่างการใช้หลักสูตร (Formative Evaluation) มากกว่าการประเมิน เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาของหลักสูตร (Summative Evaluation) ซึ่งจะทำให้สารสนเทศที่เก็บรวบรวมตามตัวบ่งชี้มีประโยชน์ยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ควรวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลร่วมกับการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน เนื่องจากข้อมูลบางชุดสามารถใช้ร่วมกันได้ เช่น จำนวนอาจารย์ การประเมินความพึงพอใจในด้านต่างๆ การติดตามภาวะการปฏิบัติงานของบัณฑิต เป็นต้น

5. ตัวบ่งชี้ที่นำเสนอนี้เป็นตัวบ่งชี้ร่วมที่ไม่ได้คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างศาสตร์และวิชาชีพ หลักสูตรกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์บางสาขาวิชาที่มีลักษณะวิชาชีพหรือกึ่งวิชาชีพ เช่น นิติศาสตร์ นิเทศศาสตร์ ซึ่งมีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นความสามารถเฉพาะด้าน การประเมินหลักสูตรจึงควรครอบคลุมการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาที่เป็นกึ่งวิชาชีพ โดยสถาบันอุดมศึกษาอาจพัฒนาตัวบ่งชี้เพิ่มเติมที่เหมาะสมกับวิชาชีพ ซึ่งอาจกำหนดค่าน้ำหนักเพิ่มเติมให้แก่ตัวบ่งชี้เฉพาะกลุ่มนี้ โดยไม่นำค่าน้ำหนักที่เพิ่มเติมนี้ไปรวมกับค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่เสนอไว้

6. การพัฒนาเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ให้เป็นเกณฑ์ที่เป็นมาตรฐาน กรณีที่ต้องการผลการประเมินเพื่อการตัดสินคุณค่าตามความมุ่งหมายของการประเมินมากกว่าวัตถุประสงค์ที่นำผลการประเมินหลักสูตรไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนามาตรฐานของเกณฑ์เพื่อใช้สำหรับการประเมินตัวบ่งชี้ และมีการทบทวนเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้เป็นระยะ เนื่องจากเกณฑ์การประเมินอาจมีความเหมาะสมในช่วงเวลาหนึ่ง เมื่อบริบทการจัดการศึกษาเปลี่ยนไป ตัวบ่งชี้หรือเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ต้องปรับเปลี่ยนให้เหมาะสม และเป็นเกณฑ์ประเมินที่ก่อให้เกิดการพัฒนา

7. การนำตัวบ่งชี้ไปใช้ในการประเมินหลักสูตร สถาบันควรจัดทำคู่มือการประเมินเพื่อสร้างความเข้าใจในแนวทางเดียวกัน เพื่อให้ผลการประเมินมีความตรง รวมทั้งเพื่อประโยชน์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างครบถ้วนตามระยะเวลาที่ระบุ เนื่องจากแนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการประเมินหลักสูตรต้องมีความต่อเนื่อง จึงควรกำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีส่วนร่วมในกระบวนการประเมินหลักสูตร ในลักษณะคณะทำงานเพื่อวางแผนการประเมินหลักสูตรร่วมกัน ตลอดจนการติดตามการประเมินหลักสูตร และเสนอข้อค้นพบจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ไปยังผู้เกี่ยวข้องในระยะเวลาที่เหมาะสม

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. การพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เป็นการพัฒนาตัวบ่งชี้ภายใต้การวิเคราะห์โมเดลลิสเรล จากกลุ่มตัวอย่างสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นชุดนี้ จึงเป็นตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรที่ยังไม่ครอบคลุมสถาบันอุดมศึกษาที่สังกัดกระทรวงอื่น จึงอาจมีการศึกษาวิเคราะห์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้หลักการวิเคราะห์กลุ่มพหุ (Multiple Group Analysis) รวมทั้งการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความไม่แปรเปลี่ยน (Invariance) ระหว่างสถาบันอุดมศึกษาประเภทต่างๆ
2. การตรวจสอบยืนยันข้ามกลุ่มระหว่างหลักสูตรปริญญาบัณฑิตกลุ่มสาขาวิชาอื่น เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ร่วมของหลักสูตรระดับปริญญาตรี
3. การศึกษาในแนวลึกเชิงคุณภาพเกี่ยวกับสาเหตุความแตกต่างของค่าน้ำหนักแต่ละองค์ประกอบ เพื่อนำผลไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ และเป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กรทิธนา แก้วสอน. 2537. การวิเคราะห์อภิปรายงานวิจัยในสาขาวิจัยและประเมินผล การศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เจือจันทร์ จงสถิตอยู่. 2529. ดัชนีทางการศึกษา. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ใจทิพย์ เชื้อรัตน์วงศ์. 2539. การพัฒนาหลักสูตร: หลักการและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: อลิอันเพรส.
- จารุวรรณ ประทุมศรี. 2547. การพัฒนารูปแบบการเพิ่มคุณภาพการจัดการศึกษาสำหรับ สาขาวิชาการบริหารการศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิตในมหาวิทยาลัยของรัฐ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จิรศักดิ์ สุรงค์พิพชร. 2539. การพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรระดับปริญญาตรีของ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล : การประเมินตนเองของสถาบันการศึกษา. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- เจียรนัย ศิริสวัสดิ์. 2525. การประเมินหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการ สอนภาษาไทย ภาควิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชุตินันท์ อธิธีรธนา. 2546. การประเมินหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา การสอนภาษาไทย ภาควิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- ดารณี เพ็งสะและ. 2538. การประเมินผลหลักสูตร สาขาวิชาการออกแบบตกแต่งภายใน ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเอกชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชา ศิลปศึกษา ภาควิชาศิลปศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- ทิพวรรณ รัตน์วงศ์. 2532. แนวโน้มหลักสูตรสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ในปีพุทธศักราช 2545. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธวัชชัย ชัยจริยาภากุล. 2539. การพัฒนาหลักสูตรจากแนวคิดสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร : อักษรบัณฑิต.
- ธีรพงศ์ แก่นอินทร์. 2533. “การวิเคราะห์เส้นทาง”.วารสารวิธีวิทยาการวิจัย 5,1 (มกราคม – เมษายน 2533): 23-42.
- ธำรง บัวศรี. 2542. ทฤษฎีหลักสูตร. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา.
- บุญรอด วุฒิศาสตร์กุล. 2535. รายงานการวิจัย เรื่อง เกณฑ์การพิจารณาความเป็นเลิศของ สถาบันอุดมศึกษาเอกชน
- ปทีป เมธาคุณวุฒิ. 2532. หลักสูตรอุดมศึกษา : การประเมินและการพัฒนา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรีดา วิบูลย์สวัสดิ์ และ สวัสดิ์ ตันตระนันท์. 2548. “ดัชนีสมรรถนะหลักสำหรับการ ประเมินคุณภาพการสอนและการวิจัยกลุ่มวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี”, วารสารราชบัณฑิตยสถาน 30,1(มกราคม-มีนาคม 2548): 92-96.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2542. โมเดลลิสเรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นพรัตน์ ตันประสิทธิ์. 2532. ศักยภาพและการขยายตัวของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- นิตา ชูโต. 2533. “แนวคิดในการประเมินทางการศึกษา”,วารสารวิธีวิทยาการวิจัย 5,1 (มกราคม – เมษายน 2533): 1-22.
- นันทพงศ์ คักดีเรืองรอง. 2548. “องค์ประกอบพฤติกรรมการสอนของอาจารย์คณะ วิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์”, วารสารวิทยาการจัดการ 23,2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2548): 33-51.
- พรชูลี อาชวอำรุง. 2540. รายงานกระแสการปฏิรูปอุดมศึกษาของโลก.สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกวีรัฐมนตรี.

- ผดุงชาติ สุวรรณวงศ์ และไพฑูรย์ สิ้นลรัตน์ 2542. ทิศทางการปฏิรูปอุดมศึกษาของโลกในศตวรรษที่ 21. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎีกา
 ผุสดี ถาวรกุล. 2532. สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. 2547. ทฤษฎีการประเมิน. ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. 2546. การประเมินหลักสูตร: หลักการและแนวปฏิบัติ. (เอกสารอัดสำเนา).
- ศักดิ์ชาย เพชรช้อย. 2541. การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สายวรุณ บุญคง. 2533. องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนิสิตนักศึกษา: การสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุกัญญา โขวิไลกุล. 2547. การวิเคราะห์ระบบเพื่อการบริหารสถาบันอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2544. วิธีวิทยาการประเมินศาสตร์แห่งคุณค่า. (ครั้งที่ 2) กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2545. “การออกแบบประเมินผลให้สอดคล้องกับธรรมชาติของโครงการ”, วารสารวิธีวิทยาการวิจัย 15,1 (มกราคม – เมษายน 2545): 26-36.
- สุทธศรี วงษ์สมาน. 2544. รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างรัฐ กับสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในกำกับ ในการบริหารการศึกษาระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาอุดมศึกษา ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรางค์ ณรงค์ศักดิ์สกุล. 2547. การพัฒนาระบบประเมินหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุวิมล ตีรกาพันธ์. 2545. การประเมินโครงการ: แนวทางสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- สุวิมล ว่องวานิช.(บรรณารักษาร). 2546. รวมบทความผลการประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2548. รายงานประจำปี 2548 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ: สหมิตร.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2550. คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา(องค์การมหาชน). 2549. คู่มือการประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ: จุฑทอง.
- สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย. 2543. ประมวลเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของทบวงมหาวิทยาลัยและหนังสือเวียนที่เกี่ยวข้อง ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2543. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย. 2538. การติดตามประเมินผลการดำเนินงานหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐภายหลังจากได้รับมอบอำนาจจากทบวงมหาวิทยาลัย.
- สำนักพัฒนานโยบายและวางแผนการจัดการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรื. 2540. รายงานผลการประชุมสัมมนาระดมความคิดเห็นเรื่อง ยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษาหลังมัธยมศึกษาของไทย.
- รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม และ ก้องกิตติ พูลสวัสดิ์. 2545. รายงานการวิจัย เรื่อง การพัฒนาดัชนีและเกณฑ์การประเมินระบบประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับคณะวิชาเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศ. กรุงเทพฯ.
- รุ่งรังษี วิบูลชัย. 2544. การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมของคุณภาพการสอนในระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุษฎ์บัณฑิต สาขาวิชาอุดมศึกษา ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ลัดดา ตำนวิริยะกุล. 2536. การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วรรณิ์ แกมเกต. 2545. รายงานการวิจัย เรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถในการพึ่งตนเองของครอบครัวและชุมชนชนบท. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- วรรณิ์ อริยะสินสมบูรณ์. 2544. การสังเคราะห์งานวิจัยในสาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา: การวิเคราะห์อภิमान. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาสารัตถศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรุณ วิวัฒน์ปฐพี. 2527. การประเมินหลักสูตรวิชาเอกดนตรีศึกษาในวิทยาลัยครู. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุทุมพร(ทองอุไทย) จามรमान. 2532. วิธีวิเคราะห์ตัวประกอบ(Factor Analysis–Method). พิมพ์ครั้งที่ 4.
- อาทิตยา ดวงมณี. 2540. การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมสำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Ahgren–Lange, Ulla., Carlsson, Marten., Oscarsson, Gorel., and Backstrom, Per–Ove. 1993. “Evaluation – A Process with Many Actors”, Higher Education Management. 4,1(March 1992): 91–102.
- Alkin, Marvin C.(Editor in Chief). 1992. Encyclopedia of Educational Research. vol.1 6th ed. New York: Macmillan.
- Armstrong ,David G. 2003. Curriculum Today. Ohio: Upper Saddle River N J Merrill Prentice Hall.
- Bennett, Judith. 2003. Evaluation Methods in Research. New York: Continuum.
- Blaine, R. Worthen., and James R. Sanders. 1973. Educational Evaluation: Theory and Practice. California: Wadsworth.

- Borich, Gary D. and Jemelka Ron P. 1982. Programs and Systems, an Evaluation Perspective. New York: Academic.
- Brookhart, Susan M. 2004. Grading. New Jersey: Pearson Education.
- Burgen, Arnold.ed. 1996. Goals and Purposes of Higher Education in the 21st Century. Higher Education Policy Series No.32. London: Jessica Kingsley.
- Cabrera, Alberto F., Colbeck, Carol L. and Terenzini, Patrick T. 2002. “Developing Performance Indicators for Assessing Classroom Teaching Practices and Student Learning : The Case of Engineering”, Research in Higher Education 42(2000): 327–352.
- Calder, Judith. 1994. Programme Evaluation and Quality : A Comprehensive Guide to Setting Up and Evaluation System. London: Kogan Page.
- Carvalho, Soniya. and White, Howard. 2004. “Theory–Based Evaluation: The Case of Social Funds”, American Journal of Evaluation 25,2(Summer,2004): 141–160.
- Campell, Toni A. and Campell, David E. 1997. “Faculty/Student Mentor Program: Effects on Academic Performance and Retention”, Research in Higher Education 38,6(1977): 727–742.
- Cave , Martin., and Hanney, Stephen., and Henkel, Mary. and Kogan, Maurice. 1997. The Use of Performance Indicators in Higher Education : The Challenge of the Quality Movement. 3rd ed. Pennsylvania: Jessica Kingsley.
- Centra, John A. 1988. Determining Faculty Effectiveness: Assessing Teaching, Research, and Service for Personnel Decisions and Personnel Improvement. California: Jossey–Bass.
- Chen, Huey – Tsyh. 1995. Theory–Driven Evaluation 2nd ed. California: SAGE Publications.
- Chen, Huey – Tsyh. 1996. “A Comprehensive for Program Evaluation”, Evaluation Practice 17,2 (1996): 121 – 130.

- Chickering, Arthur W., and Gamson Zelda F.Z(eds.) 1991. Applying the Seven Principle for Good Practice in Undergraduate Education. New Directions for Teaching and Learning No.47 San Francisco: Jossey-Bass Inc.
- Cheng,Yin Cheong. and Tam, Wai Ming. 1997. “Multi – Models of Quality in Education”, Quality Assurance in Education 5,1(1977): 22–31.
- Clark, Alan and Dawson, Ruth. 1999. Evaluation Research : An Introduction to Principle, Methods and Practice. London: SAGE Publications .
- Clark, Burton R. and Neave, Guy R. (Editor – in – Chief). 1992. The Encyclopedia of Higher Education. Vol.2 : Analytical Perspectives.Oxford: Pergamon Press.
- Coker, Dana Rosenberg. and Friedel, Janice Nashra. 1991. “The Data Collection Matrix Model : A Tool for Functional Area and Program Evaluation”, Research in Higher Education 32,1(1991): 71–81.
- Colbeck, Carol L. 2002. “Assessing Institutionalization of Curricular and Pedagogical Reforms”, Research in Higher Education 43,4(2002): 397–421.
- Conway, Margaret M. 1979. “The Commissioner ’ s Authority to List Accrediting Agencies and Associations : Necessity for an Eligibility Issue”, Journal of Higher Education 50(No.21979): 158–170.
- Cronbach, Lee Joseph. 1982. Designing Evaluations of Educational and Social Programs. California: Jossey – Bass.
- Dale, Reider. 2004. Evaluating Development Programmes and Projects. 2nd ed. New Delhi: SAGE Publications India Pvt.
- Davidson ,E. Jane. 2005. Evaluation Methodology Basics: The Nuts and Bolts of Sound Evaluation. California: SAGE Publications.
- Delaney ,Anne Marie. 1997. “Quality Assessment of Professional Degree Programs”, Research in Higher Education 38,2(1997): 241–264.

- Diamon, Robert M. 1998. Designing and Assessing Courses and Curricular : A Practical Guide. San Francisco: Jossey – Bass.
- Doherty, Geoffrey D. ed. 1994. Developing Quality Systems in Education. London: Routledge.
- Dunn–Rankin, Peter...[et al]. 2004. Scaling Method. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dunteman, George H. 1989. Principal Components Analysis. United States of America: SAGE Publications.
- Easterby – Smith, Mark. 1993. Evaluating Management Development, Training and Education. 2nd ed. England: Gower Publishing.
- Edwards, Ward. and Newman, J Robert. 1983. Multiattribute Evaluation. United States of America: SAGE Publications.
- EI–Khawas, Elaine. 1998. “Accreditation ’ Role in Quality Assurance in The United States”, Higher Education Management 10,3 (November 1998): 43–55.
- Eisners, Mardy T., Braxton John M. and Bayer, Alan E. 2001. “Normative Support for Improving Undergraduate Education in Teaching–Oriented Colleges”, Research in Higher Education 42,5(2001): 569–592.
- Fairweather, James S. and Brown, Dennis F. 1991. “Dimensions of Academic Program Quality”, The Review of Higher Education 14,2(Winter 1991): 155–176.
- Fitzpatrick, Jody L. Sanders, James R. and Worthen, Blaine R. 2004. Program Evaluation: Alternative Approaches and Practical Guidelines. 3rd ed. United States of America: Pearson Education.
- Gibbon, Fitz and Taylor, Carol. 1996. Monitoring Education: Indicators, Quality and Effectiveness. London: Cassell.
- Green, Kenneth C. 1981. “Program Review and the States Responsibility for Higher Education”, Journal of Higher Education 52,1(1981): 67 – 79.

- Glatton, Allan A. 2000. The Principal as Curriculum Leader: Shaping What is Taught & Tested. California: Corwin.
- Goldstein , Harvey. and Heath, Anthony. Ed. 2000. Educational Standards. Proceedings of The British Academy. Oxford: Oxford University Press.
- Guba, Egon G. and Lincoln, Yvonna S. 1981. Effective Evaluation. San Francisco: Jossey – Bass Publishers.
- Hamilton, David. 1976. Curriculum Evaluation. London: Open Books Publishing.
- Heywood, John. 1989. Assessment in Higher Education. 2nd ed. Great Britain: John Willey & Sons.
- Jackson, Norman. 1998. “Understanding Standards–Based Quality Assurance: Part I – Rationale and Conceptual Basis”, Quality Assurance in Education 6,3(1998): 132–140.
- Jackson, Philip W.ed. 1992. Handbook of Research on Curriculum: A Project of the American Educational Research Association. New York: Simon & Schuster Macmillan.
- Johnstone, James N. 1981. Indicators of Educational Systems. London: Kogan Page.
- Johnstone, J.N. 1981. Indicators of Education System. London: UNESCO.
- Kells, Herb R. 1992. “Purpose and Means in Higher Education Evaluation”, Higher Education Management 4,1(March 1992): 91–102.
- Kelly, A.V. 1982. The Curriculum : Theory and Practice. 2nd ed . London: Harper & Row Publishers.
- Kelly, A V. 2004. The Curriculum : Theory and Practice. 5th ed. California: SAGE Publication.
- Knowles, Asa S. (Editor – in – Chief). 1977. Handbook of College and University Administration. New York: McGraw–Hill Book.

- Kuh, George D., Pace, C Robert and Vesper, Nick. 1997. "The Development of Process Indicators to Estimate Student Gains Associated with Good Practices in Undergraduate Education", Research in Higher Education 38,4(1997): 435–453.
- Kulik, J. A. and Kulik, C.L. 1989. "Meta–Analysis in Education", International Journal of Educationl Research 13,3(1989): 223–340.
- Levine, Arthur. 1979. Handbook of Undergraduate Curriculum. United States of America: Jossey–Bass.
- Madus, George F. Scriven ,Micheal S. and Stufflebeam, Daniel L. 1983. Evaluation Models : Viewpoints on Educational and Human Services Evaluation. United States of America: Kluwer–Nijhoff Publishing.
- Marsh, Colin J. and Willis, George. 2003. Curriculum : Alternative Approaches. Ongoing Issues. New Jersey: Pearson Education.
- Mathews, Pamela. 2003. "Academic Monitoring", Educational Management & Administration 31,3(2003): 313–334.
- McGhee, Patrick. 2003. The Academic Quality Handbook: Assuring and Enhancing Learning in Higher Education. Great Britain: Kogan Page.
- Miller, Richard I. 1974. Developing Programs for Faculty Evaluation. San Francisco: Jossey–Bass.
- Nevo, David. 1983. "The Conceptualization of Educational Evaluation: An Analytical Review of the Literature", Review of Educational Research 53,1(Spring 1983): 117 – 128.
- Norris, Nigel. 1993. Understanding Educational Evaluation. 2nd ed. London: Kogan Page.
- Oliva, Peter F. 2005. Developing the Curriculum. 6th ed. United States of America: Pearson Education, Inc.
- Ornstein, Allan C. and Hunkins, Francis P. 2004. Curriculum : Foundations, Principles, and Issues. 4th ed. Boston: Pearson Education.

- Payne, David A. 1974. Curriculum Evaluation : Commentaries on Purpose, Process, Product. United States of America: Heath and Company.
- Payne, David A. 1994. Designing Educational Project and Program Evaluation : A Practical Overview Based on Research and Experience. United States of America: Kluwer Academic Publishers.
- Popham, W. James. 1993. Educational Evaluation. 3rd ed. United States of America: Allyn and Bacon.
- Posavac, Emil J. and Cary, Raymond G. 1980. Program Evaluation: Methods and Case Studies. New Jersey: Prentice–Hall.
- Posner, George J. 2004. Analyzing the Curriculum. 3rd ed. United States of America: McGraw–Hill.
- Rogers, Patricia J. Hacsí, Timothy A. Petrosino, Anthony and Huebner, Tracy A. 2000. Program Theory in Evaluation : Challenges and Opportunity. New Directions for Evaluation No.87, San Francisco: Jossey – Bass.
- Rossi, Peter Henry. Freeman, Howard E. and Lipsey, Mark W. 1999. Evaluation A Systematic Approach. 6th ed. United States of America: SAGE Publications.
- Sciven, Micheal. 1996. “Formative and Summative Evaluation Related Issues in Performance Measurement”, Evaluation Practice 17(No.2 1996): 151 – 161.
- Sowell, Evelyne J. 1996. Curriculum : An Integrative Introduction. New Jersey: Prentice–Hall.
- Stark, John S. and Lattuca, Lisa R. 1997. Shaping the College Curriculum: Academic Plan in Action. Massachusetts: Allyn & Bacon.
- Stufflebeam, Daniel L. and Shinkfield, Anthony J. 1990. Systematic Evaluation A Self – Instructional Guide to Theory and Practice. 4th ed. USA: Kluwer–Nijhoff Publishing.

- The Joint Committee Evaluation Standards for Educational Evaluation. 1994. The Program Evaluation Standards : How to Assess Evaluations of Educational Programs 2nd ed. California: SAGE Publications.
- Tyler, Ralph W. 1949. Basics Principle of Curriculum and Instruction. Chicago: The University of Chicago Press.
- Tyler, Ralph W. 1986. "Program Evaluation", International Educational Research 10: 53-67.
- Tyler, Ralph W. and Gagne Robert M. and Scriven Micheal. 1972. Perspectives of Curriculum Evaluation. Chicago: Rand McNally & Company.
- Walker, Decker F. and Soltis, Jonas F. 1992. Curriculum and Aims. 2nd ed. United States of America: Teachers College Press.
- Wiles, Jon. 2005. Curriculum Essentials : A Resource for Educators. 2nd ed. United States of America: Pearson Education.
- Worthen, Blaine R., Sanders, James R. and Fitzpatrick Jody, L. 1997. Program Evaluation : Alternative Approaches and Practical Guidelines. 2nd ed. USA: Longman Publishers.
- Zais, Robert S. 1976. Curriculum: Principles and Foundation. New York: Harper&Row.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ชื่อ/ตำแหน่งทางวิชาการ	สถานที่ทำงาน
1. รองศาสตราจารย์ ดร. ทศนีย์ ชาติไทย	ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
2. ดร. มานิต บุญประเสริฐ	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรังสิต
3. ดร. ชวลิต หมื่นนุช	เลขาธิการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชน แห่งประเทศไทย
4. รองศาสตราจารย์ ดร. ทิศนา	แชนมณี อาจารย์พิเศษ สาขาวิชาหลักสูตร และการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. รองศาสตราจารย์ จุมพล รอดคำดี	ผู้อำนวยการสถานีวิทยุจุฬา
6. รองศาสตราจารย์ ดร. พนา ทองอาคม	คณบดีคณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
7. รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาณี ชินวงศ์	รองผู้อำนวยการสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
8. รองศาสตราจารย์ สุภาวี จุลนาพันธ์	คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัย รามคำแหง
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมจारी ปรียานนท์	รองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
10. รองศาสตราจารย์ ดร.สุคนธ์ชื่น ศรีงาม	คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

11. รองศาสตราจารย์อรทัย ศรีสันติสุข คณะวารสารศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
12. รองศาสตราจารย์ ดร.นิยม รัฐอมฤต ที่ปรึกษาอธิการบดี
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
13. รองศาสตราจารย์พฤษณี ศุภเศรษฐศิริ ผู้อำนวยการวิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นงนุช โมกขะสมิต คณะมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
15. อาจารย์ไชยยศ ไชยมั่นคง ข้าราชการบำนาญ อาจารย์พิเศษ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ธัญบุรี

ภาคผนวก ข

สถาบันอุดมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

รายชื่อสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

1. มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
2. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
3. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
4. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
5. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
6. มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
7. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
8. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
9. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
10. มหาวิทยาลัยสยาม
11. มหาวิทยาลัยขอนแก่น
12. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
13. มหาวิทยาลัยศรีปทุม
14. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
15. มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
16. มหาวิทยาลัยรังสิต
17. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
18. มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
19. มหาวิทยาลัยเกริก
20. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
21. มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
22. มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต
23. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
24. มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
25. มหาวิทยาลัยพายัพ
26. มหาวิทยาลัยบูรพา

รายชื่อสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

27. มหาวิทยาลัยนเรศวร
28. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
29. มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
30. มหาวิทยาลัยศิลปากร
31. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
32. มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
33. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
34. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
35. มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์
36. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
37. มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
38. มหาวิทยาลัยโยนก
39. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
40. มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
41. มหาวิทยาลัยภาคกลาง
42. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
43. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
44. มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
45. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
46. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
47. มหาวิทยาลัยหาดใหญ่
48. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
49. มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
50. มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย
51. มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น
52. มหาวิทยาลัยธนบุรี
53. วิทยาลัยศรีโสภณ
54. มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น

รายชื่อสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

55. มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
56. มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
57. มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา
58. มหาวิทยาลัยนอร์ทเชียงใหม่
59. มหาวิทยาลัยคริสเตียน
60. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถามวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้ เกณฑ์และรูปแบบการประเมินหลักสูตร
ระดับปริญญาบัณฑิต กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต(ปริญญาตรี) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ซึ่งจะวิเคราะห์และนำเสนอผลโดยภาพรวม
2. ตัวบ่งชี้ชุดนี้ ผู้วิจัยพัฒนาจากทฤษฎี งานวิจัย เกณฑ์มาตรฐานอุดมศึกษา เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพการศึกษาภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก
3. แบบสอบถามชุดนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป กรุณาทำเครื่องหมาย ในช่อง หน้าข้อความที่ต้องการ

1. สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม
 - 1) ผู้บริหารหลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษา
 - 2) คณะกรรมการพิจารณาการขอเปิดดำเนินการหลักสูตรและการรับรองมาตรฐานการศึกษา สถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2543-2545
2. ประเภทสถาบันอุดมศึกษาที่สังกัด
 - 1) มหาวิทยาลัยราชภัฏ 2) มหาวิทยาลัยของรัฐ 3) มหาวิทยาลัยในกำกับ
 - 4) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล 5) มหาวิทยาลัยเอกชน
3. ปัจจุบันท่านเป็นผู้บริหารหลักสูตร ในตำแหน่ง
 - 1) รองอธิการบดี 2) คณบดี
 - 3) รองคณบดี/ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการหรือด้านหลักสูตรและการสอน
 - 4) หัวหน้าภาค/สาขาวิชา/ประธานสาขา 5) กรรมการบริหารหลักสูตร เช่น กรรมการวิชาการ
 - 6) ผู้อำนวยการสำนักวิชาการ/ส่งเสริมวิชาการ/ทะเบียนและประมวลผล/กองบริการการศึกษา
 - 7) อื่นๆ(ระบุ)
4. ประสบการณ์การทำงานด้านการบริหารหลักสูตรตามข้อ 3. (รวมระยะเวลาทุกครั้งของตำแหน่งตามข้อ 3.)
 - 1) น้อยกว่า 1 ปี 2) 1 – 3 ปี 3) มากกว่า 3 ปี ไม่เกิน 5 ปี
 - 4) มากกว่า 5 ปี ไม่เกิน 7 ปี 5) มากกว่า 7 ปี
5. ท่านทราบหรือไม่ว่าเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี กำหนดให้มีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตร
 - 1) ทราบ 2) ไม่ทราบ

6. ปัจจุบันหลักสูตรกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ที่ท่านรับผิดชอบ/เกี่ยวข้องอยู่ในขั้นตอนใดของการประเมินหลักสูตร (เลือกตอบเพียงข้อเดียว)
- 1) ยังไม่มีการวางแผนประเมินหลักสูตร 2) ยังไม่มีแนวทางหรือวิธีการประเมิน
- 3) อยู่ในระหว่างการพิจารณากำหนด/เลือกแนวทางหรือวิธีการประเมิน
- 4) อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้ 5) กำหนดตัวบ่งชี้เพื่อการประเมินหลักสูตร
- 6) ประเมินหลักสูตรด้วยวิธีอื่น(ไม่มีตัวบ่งชี้) 7) อื่นๆ(ระบุ)
7. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ที่จะประเมินหลักสูตรด้วยการใช้ตัวบ่งชี้ 1) เห็นด้วย 2) ไม่เห็นด้วย

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร

คำชี้แจง ขอให้ทำเครื่องหมาย ที่ตรงกับระดับความคิดเห็น ซึ่งมีความหมายดังนี้

- 1 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ประเมินหลักสูตร ระดับน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ประเมินหลักสูตร ระดับน้อย
- 3 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ประเมินหลักสูตร ระดับปานกลาง
- 4 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ประเมินหลักสูตร ระดับมาก
- 5 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ประเมินหลักสูตร ระดับมากที่สุด

ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสมของ ตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร				
	น้อย				มาก
	1	2	3	4	5
1) วัตถุประสงค์หลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานอุดมศึกษา					
2) ระดับความรู้ความเข้าใจของผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายหลักสูตร					
3) การจัดรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายวิชาศึกษาทั่วไป					
4) รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะมีจำนวนเพียงพอต่อการบรรลุวัตถุประสงค์หลักสูตร					
5) สัดส่วนจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาต่างๆ					
6) การเรียงลำดับรายวิชาตลอดหลักสูตรเป็นไปอย่างเหมาะสม					
7) การจัดรายวิชาในหลักสูตรนำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์					
8) หลักสูตรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความสนใจ					
9) มีการสอดแทรกคุณธรรมและทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงาน และการดำรงชีวิตในทุกหมวดวิชาของโครงสร้างหลักสูตร					
10) เนื้อหาสาระครอบคลุมตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร					
11) เนื้อหาสาระหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับชีวิตและสังคม					
12) เนื้อหารายวิชาหมวดวิชาเฉพาะสามารถพัฒนาทักษะทั่วไปและทักษะเฉพาะวิชาชีพ					
13) ความลึกซึ้งและความทันสมัยของเนื้อหาสาระในเชิงวิชาการ					

ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสมของ ตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร				
	น้อย → มาก				
	1	2	3	4	5
14) โอกาสการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา					
15) ระดับความสามารถทางการเรียนของผู้เข้าศึกษา					
16) คุณสมบัตินักศึกษา วิธีการเกณฑ์การรับเข้าเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด					
17) คุณลักษณะการใฝ่รู้ และการแสวงหาความรู้ของผู้เรียน					
18) สัดส่วนอาจารย์ : นักศึกษา					
19) สัดส่วนของอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่อจำนวนอาจารย์ประจำ					
20) จำนวนอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาด้านการสอนระดับอุดมศึกษา					
21) จำนวนผลงานทางวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่					
22) จำนวนรายวิชาที่สอนต่อภาคการศึกษาและชั่วโมงการสอนต่อสัปดาห์					
23) ร้อยละอาจารย์ที่ให้บริการทางวิชาการ					
24) คุณภาพการสอนของอาจารย์					
25) การจัดทำเอกสารประกอบการสอน และ/หรือเอกสารการสอน					
26) การเข้าร่วมอบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน การเสนอผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง					
27) กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ					
28) กระบวนการเรียนการสอนที่นำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์					
29) การจัดประสบการณ์ตรงทั้งเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในห้องเรียนและนอกห้องเรียน					
30) การปฏิสัมพันธ์ทางวิชาการระหว่างอาจารย์และนักศึกษาใน/นอกห้องเรียน					
31) วิธีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และการใช้เทคโนโลยี					
32) วิธีสอนให้คิดวิเคราะห์ ตัดสินแก้ปัญหาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง					
33) มีการศึกษาค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาวิธีการสอน					
34) กระบวนการสอนที่ปลูกฝัง ถ่ายทอดจิตสำนึกด้านคุณธรรม จริยธรรมการประกอบอาชีพ					
35) การวัดผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา					
36) การแจ้งผลการประเมินเพื่อให้ผู้เรียนนำไปปรับปรุง					
37) การประเมินผลระหว่างการเรียนการสอนและการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียน					
38) การประเมินการเรียนรู้ด้วยวิธีการหลากหลายและตรงสภาพจริง					
39) คุณภาพแผนงานพัฒนานักศึกษา					
40) จำนวนโครงการหรือกิจกรรมส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์					
41) ร้อยละนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาและ/หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ					
42) ร้อยละกิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่ดำเนินการโดยสโมสร ชมรมของนักศึกษา					

	ระดับความเหมาะสมของ ตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร				
	น้อย \longrightarrow มาก				
	1	2	3	4	5
43) การเตรียมความพร้อมในการดำเนินการหลักสูตร					
44) ประสิทธิภาพของระบบและกลไกการบริหารหลักสูตร					
45) ความครอบคลุมของสารสนเทศการบริหารหลักสูตร					
46) ประสิทธิภาพการประกันคุณภาพหลักสูตร					
47) การจัดบริการสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นไปตามความต้องการจำเป็นของนักศึกษา					
48) คุณภาพของบริการที่จัดให้แก่นักศึกษา					
49) ระบบและกลไกการให้คำปรึกษา					
50) คุณภาพของระบบสารสนเทศที่ให้บริการแก่นักศึกษา					
51) คุณภาพของฐานข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้า					
52) คุณภาพของหนังสือ/วารสาร และทรัพยากรประเภทต่างๆ					
53) คุณภาพสถานที่เรียนภาคทฤษฎี					
54) คุณภาพสถานที่เรียนภาคปฏิบัติ(ห้องปฏิบัติการ และ/หรือในสภาพการณ์จริง)					
55) ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อโสตทัศนอุปกรณ์					
56) ความพึงพอใจที่มีต่อการให้บริการของหน่วยงานสนับสนุน					
57) ภูมิทัศน์และภูมิสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมต่อการศึกษา					
58) แผนการประเมินและพัฒนาหลักสูตร					
59) กำหนดแนวทางการพัฒนาหลักสูตรไว้อย่างชัดเจน					
60) ระดับการมีส่วนร่วมของบุคคลต่างๆในการพัฒนาหลักสูตร					
61) ความครอบคลุมของข้อมูลการประเมินหลักสูตร					
62) การนำผลการประเมินหลักสูตรมาใช้ในการบริหารและ/หรือการพัฒนาหลักสูตร					
63) จำนวนนักศึกษาปัจจุบันและ/หรือศิษย์เก่าที่ได้รับรางวัลด้านต่างๆ					
64) ร้อยละของนักศึกษาที่ออกกลางคัน เนื่องจากผลการศึกษาดำ					
65) ร้อยละผู้สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร					
66) คุณลักษณะบัณฑิตตามวัตถุประสงค์หลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี					
67) ร้อยละการได้งานทำ/ประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา					
68) เงินเดือนเฉลี่ยขั้นต้นของผู้สำเร็จการศึกษาที่ทำงานภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา					
69) ร้อยละของบัณฑิตทำงานตรงสาขา ภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา					
70) ความพึงพอใจของผู้สำเร็จการศึกษาด้านการประยุกต์ใช้ความรู้และเจตคติต่องานหรืออาชีพ					
71) ความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิต					

ขอขอบคุณทุกท่านที่สละเวลาตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก ง

การประมวลผลข้อมูลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝง

จำนวน 71 ตัวอย่าง

DATE: 10/ 9/2008
 TIME: 11:32

L I S R E L 8.80

BY

Karl G. Jörreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
 Scientific Software International, Inc.
 7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
 Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
 Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
 Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
 Use of this program is subject to the terms specified in the
 Universal Copyright Convention.
 Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and
 Settings\compaq\Desktop\THESES\INDICATOR\MOD23_CURR.LS8

:

! Indicator

DA NI=71 NO=688 MA=CM

RA FI=DATA.DAT

LA FI=LA.DAT

SE

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13/

MO NY=13 NE=1 TE=SY

FR LY(1,1) LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1) LY(5,1) LY(6,1) LY(7,1) LY(8,1) LY(9,1)

FR LY(10,1) LY(11,1) LY(12,1) LY(13,1)

FR TE 12 13 TE 2 1 TE 7 6 TE 5 4 TE 9 8 TE 6 5 TE 11 3 TE 3 2

FR TE 3 1 TE 6 4 TE 11 7 TE 12 11 TE 4 9 TE 10 12 TE 10 13 TE 7 9

FR TE 1 13 TE 3 4 TE 4 11 TE 5 8 TE 9 1 TE 7 1

LE

CUR2

PD

OU FS MI

! Indicator

Number of Input Variables 71

Number of Y - Variables 13

Number of X - Variables 0

Number of ETA - Variables 1

Number of KSI - Variables 0

Number of Observations 688

! Indicator

Covariance Matrix

	y1	y2	y3	y4	y5	y6
y1	0.70					
y2	0.47	0.76				
y3	0.47	0.47	0.80			
y4	0.40	0.38	0.42	0.72		
y5	0.35	0.33	0.37	0.46	0.67	
y6	0.38	0.37	0.36	0.43	0.43	0.67
y7	0.36	0.37	0.36	0.40	0.37	0.47
y8	0.30	0.32	0.32	0.35	0.36	0.36
y9	0.35	0.36	0.41	0.36	0.36	0.40
y10	0.40	0.36	0.39	0.40	0.36	0.38
y11	0.38	0.34	0.45	0.34	0.32	0.32
y12	0.34	0.31	0.33	0.35	0.28	0.30
y13	0.32	0.35	0.34	0.37	0.30	0.34

Covariance Matrix

	y7	y8	y9	y10	y11	y12
y7	0.66					
y8	0.38	0.96				
y9	0.45	0.50	0.81			
y10	0.40	0.35	0.44	0.65		
y11	0.30	0.31	0.41	0.40	0.73	
y12	0.34	0.30	0.37	0.41	0.38	0.63
y13	0.38	0.33	0.40	0.43	0.33	0.43

Covariance Matrix

	y13
y13	0.67

! Indicator

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

CUR2

y1	0
y2	1
y3	2
y4	3
y5	4
y6	5
y7	6
y8	7
y9	8
y10	9
y11	10
y12	11
y13	12

PSI

CUR2

13

THETA-EPS

	y1	y2	y3	y4	y5	y6
y1	14					
y2	15	16				
y3	17	18	19			
y4	0	0	20	21		
y5	0	0	0	22	23	
y6	0	0	0	24	25	26
y7	27	0	0	0	0	28
y8	0	0	0	0	30	0
y9	32	0	0	33	0	0
y10	0	0	0	0	0	0
y11	0	0	38	39	0	0
y12	0	0	0	0	0	0
y13	45	0	0	0	0	0

THETA-EPS

	y7	y8	y9	y10	y11	y12
y7	29					
y8	0	31				
y9	34	35	36			
y10	0	0	0	37		
y11	40	0	0	0	41	
y12	0	0	0	42	43	44
y13	0	0	0	46	0	47

THETA-EPS

	y13
y13	48

! Indicator

Number of Iterations = 10

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y	
	CUR2

y1	0.62
y2	0.58 (0.03) 20.27
y3	0.61 (0.03) 19.33
y4	0.63 (0.03) 18.72
y5	0.56 (0.03) 17.29
y6	0.59 (0.03) 18.31
y7	0.63 (0.03) 18.85
y8	0.55 (0.04) 14.21
y9	0.67 (0.04) 17.68
y10	0.65 (0.03) 20.40
y11	0.59 (0.03) 17.44
y12	0.54

(0.03)
17.18

y13 0.58
(0.03)
17.07

Covariance Matrix of ETA

CUR2

1.00

PSI

CUR2

1.00
(0.09)
10.78

THETA-EPS

	y1	y2	y3	y4	y5	y6
y1	0.31 (0.02) 15.23					
y2	0.11 (0.02) 6.50	0.43 (0.03) 17.00				
y3	0.09 (0.02) 5.16	0.12 (0.02) 6.66	0.44 (0.03) 16.75			
y4	--	--	0.03 (0.01) 2.32	0.32 (0.02) 15.49		
y5	--	--	--	0.10 (0.02) 6.19	0.36 (0.02) 16.88	
y6	--	--	--	0.05 (0.01) 4.02	0.09 (0.01) 6.23	0.32 (0.02) 16.36
y7	-0.03 (0.01) -2.61	--	--	--	--	0.09 (0.01) 6.56
y8	--	--	--	--	0.05	--

				(0.02)		
				2.99		
y9	-0.05	--	--	-0.06	--	--
	(0.01)			(0.01)		
	-3.52			-4.59		
y10	--	--	--	--	--	--
y11	--	--	0.09	-0.03	--	--
			(0.02)	(0.01)		
			5.31	-2.17		
y12	--	--	--	--	--	--
y13	-0.04	--	--	--	--	--
	(0.01)					
	-3.26					

THETA-EPS

	y7	y8	y9	y10	y11	y12
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
y7	0.26					
	(0.02)					
	14.73					
y8	--	0.65				
		(0.04)				
		17.67				
y9	0.03	0.12	0.37			
	(0.01)	(0.02)	(0.02)			
	2.09	5.69	15.42			
y10	--	--	--	0.23		
				(0.02)		
				15.09		
y11	-0.06	--	--	--	0.38	
	(0.01)				(0.02)	
	-4.75				16.47	
y12	--	--	--	0.06	0.06	0.34
				(0.01)	(0.01)	(0.02)
				4.61	4.22	16.72
y13	--	--	--	0.06	--	0.12
				(0.01)		(0.02)
				4.08		7.64

THETA-EPS

y13

y13 0.34
(0.02)
16.19

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

y1	y2	y3	y4	y5	y6
0.55	0.44	0.46	0.56	0.47	0.53

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

y7	y8	y9	y10	y11	y12
0.60	0.32	0.55	0.64	0.48	0.47

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

y13

0.50

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 43
Minimum Fit Function Chi-Square = 57.59 (P = 0.068)
Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 57.25 (P = 0.072)
Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 14.25
90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 38.05)

Minimum Fit Function Value = 0.084
Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.021
90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.055)
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.022
90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.036)
P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 1.00

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.22
90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.20 ; 0.26)
ECVI for Saturated Model = 0.26
ECVI for Independence Model = 21.34

Chi-Square for Independence Model with 78 Degrees of Freedom = 14632.69
Independence AIC = 14658.69
Model AIC = 153.25
Saturated AIC = 182.00
Independence CAIC = 14730.63
Model CAIC = 418.87
Saturated CAIC = 685.57

Normed Fit Index (NFI) = 1.00
Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00
Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.55
Comparative Fit Index (CFI) = 1.00

Incremental Fit Index (IFI) = 1.00
Relative Fit Index (RFI) = 0.99

Critical N (CN) = 810.51

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.012
Standardized RMR = 0.016
Goodness of Fit Index (GFI) = 0.99
Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.97
Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.47

! Indicator

Modification Indices and Expected Change

No Non-Zero Modification Indices for LAMBDA-Y

No Non-Zero Modification Indices for PSI

Modification Indices for THETA-EPS

	y1	y2	y3	y4	y5	y6
y1	--					
y2	--	--				
y3	--	--	--			
y4	0.01	0.19	--	--		
y5	0.04	0.31	4.28	--	--	
y6	0.15	3.69	0.12	--	--	--
y7	--	0.00	1.99	0.76	2.76	--
y8	5.09	1.56	0.18	0.14	--	2.28
y9	--	3.58	0.51	--	1.13	0.09
y10	0.01	0.95	0.01	1.00	0.87	0.19
y11	1.53	0.24	--	--	0.03	5.55
y12	0.05	0.59	0.52	2.84	1.17	2.69
y13	--	1.83	0.90	0.13	3.06	0.27

Modification Indices for THETA-EPS

	y7	y8	y9	y10	y11	y12
y7	--					
y8	1.25	--				
y9	--	--	--			
y10	0.61	0.15	0.02	--		
y11	--	0.81	1.45	3.26	--	
y12	0.04	0.25	0.12	--	--	--
y13	0.41	0.00	0.35	--	1.05	--

Modification Indices for THETA-EPS

	y13
y13	--

Expected Change for THETA-EPS

	y1	y2	y3	y4	y5	y6
y1	--					
y2	--	--				
y3	--	--	--			
y4	0.00	0.01	--	--		
y5	0.00	-0.01	0.03	--	--	
y6	0.00	0.02	0.00	--	--	--
y7	--	0.00	-0.02	-0.01	0.02	--
y8	-0.04	0.02	-0.01	-0.01	--	0.02
y9	--	-0.03	0.01	--	-0.02	0.00
y10	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.01	0.00
y11	0.02	-0.01	--	--	0.00	-0.03
y12	0.00	-0.01	0.01	0.02	-0.01	-0.02
y13	--	0.02	-0.01	0.00	-0.02	0.01

Expected Change for THETA-EPS

	y7	y8	y9	y10	y11	y12
y7	--					
y8	0.02	--				
y9	--	--	--			
y10	-0.01	-0.01	0.00	--		
y11	--	-0.02	0.02	0.02	--	
y12	0.00	0.01	0.00	--	--	--
y13	0.01	0.00	0.01	--	-0.02	--

Expected Change for THETA-EPS

	y13
y13	--

Maximum Modification Index is 5.55 for Element (11, 6) of THETA-EPS

! Indicator

Factor Scores Regressions

ETA

	y1	y2	y3	y4	y5	y6
CUR2	0.20	0.05	0.01	0.18	0.06	0.04

ETA

	y7	y8	y9	y10	y11	y12
CUR2	0.22	0.03	0.18	0.19	0.17	0.02

ETA

	y13
CUR2	0.12

Time used: 0.375 Seconds

DATE: 10/ 9/2008

TIME: 11:36

L I S R E L 8.80

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
 Scientific Software International, Inc.
 7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
 Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
 Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
 Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
 Use of this program is subject to the terms specified in the
 Universal Copyright Convention.
 Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and
 Settings\compaq\Desktop\THESES\INDICATOR\MOD23_TEACHING.LS8
 :

! Indicator

DA NI=71 NO=688 MA=CM

RA FI=DATA.DAT

LA FI=LA.DAT

SE

27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38/

MO NY=12 NE=1 TE=SY

FR LY(1,1) LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1) LY(5,1) LY(6,1) LY(7,1) LY(8,1) LY(9,1)

FR LY(10,1) LY(11,1) LY(12,1)

FR TE 11 10 TE 2 1 TE 10 9 TE 11 9 TE 12 11 TE 7 6 TE 8 3 TE 12 10 TE 11 3

FR TE 8 5 TE 12 9 TE 11 8 TE 12 2 TE 1 5 TE 2 5 TE 3 4 TE 3 5 TE 5 4 TE 10 5

FR TE 9 5 TE 8 7 TE 9 8 TE 9 2 TE 3 2 TE 3 1 TE 7 4 TE 6 4 TE 12 3 TE 10 8

LE

TEACHING

PD

OU MI FS

! Indicator

Number of Input Variables 71

Number of Y - Variables 12

Number of X - Variables 0

Number of ETA - Variables 1

Number of KSI - Variables 0

Number of Observations 688

! Indicator

Covariance Matrix

	y27	y28	y29	y30	y31	y32
y27	0.79					
y28	0.52	0.65				
y29	0.50	0.49	0.72			
y30	0.39	0.38	0.44	0.66		
y31	0.50	0.44	0.49	0.42	0.68	
y32	0.48	0.44	0.48	0.37	0.48	0.71
y33	0.44	0.42	0.44	0.34	0.46	0.51
y34	0.46	0.45	0.44	0.39	0.45	0.48
y35	0.39	0.39	0.38	0.33	0.37	0.38
y36	0.40	0.40	0.40	0.35	0.38	0.41
y37	0.37	0.35	0.34	0.33	0.37	0.37
y38	0.43	0.39	0.46	0.38	0.45	0.45

Covariance Matrix

	y33	y34	y35	y36	y37	y38
y33	0.77					
y34	0.48	0.76				
y35	0.38	0.43	0.59			
y36	0.40	0.44	0.44	0.62		
y37	0.37	0.43	0.42	0.45	0.63	
y38	0.42	0.44	0.40	0.44	0.45	0.68

! Indicator

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

TEACHING

y27	0
y28	1
y29	2
y30	3
y31	4
y32	5
y33	6
y34	7
y35	8
y36	9
y37	10
y38	11

PSI

TEACHING

12

THETA-EPS

	y27	y28	y29	y30	y31	y32
y27	13					
y28	14	15				
y29	16	17	18			
y30	0	0	19	20		
y31	21	22	23	24	25	
y32	0	0	0	26	0	27
y33	0	0	0	28	0	29
y34	0	0	31	0	32	0
y35	0	35	0	0	36	0
y36	0	0	0	0	39	0
y37	0	0	43	0	0	0
y38	0	48	49	0	0	0

THETA-EPS

	y33	y34	y35	y36	y37	y38
y33	30					
y34	33	34				
y35	0	37	38			
y36	0	40	41	42		
y37	0	44	45	46	47	
y38	0	0	50	51	52	53

! Indicator

Number of Iterations = 9

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

TEACHING

y27	0.68
y28	0.65 (0.02) 26.14
y29	0.68 (0.03) 23.10
y30	0.58 (0.03) 18.63
y31	0.69 (0.03) 23.83
y32	0.70

(0.03)
22.29

y33 0.66
(0.03)
19.86

y34 0.69
(0.03)
21.24

y35 0.56
(0.03)
19.42

y36 0.60
(0.03)
20.20

y37 0.54
(0.03)
18.00

y38 0.64
(0.03)
20.96

Covariance Matrix of ETA

TEACHING

1.00

PSI

TEACHING

1.00
(0.09)
11.36

THETA-EPS

	y27	y28	y29	y30	y31	y32
y27	0.34 (0.02) 15.91					
y28	0.08 (0.01) 6.09	0.23 (0.02) 14.76				
y29	0.04	0.05	0.25			

	(0.01)	(0.01)	(0.02)			
	2.87	3.99	13.72			
y30	--	--	0.04	0.32		
			(0.01)	(0.02)		
			3.36	15.93		
y31	0.03	0.00	0.02	0.02	0.20	
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.02)	
	2.08	-0.34	1.28	1.34	12.26	
y32	--	--	--	-0.04	--	0.22
				(0.01)		(0.02)
				-3.35		14.80
y33	--	--	--	-0.05	--	0.05
				(0.01)		(0.01)
				-3.40		3.93
y34	--	--	-0.03	--	-0.03	--
			(0.01)		(0.01)	
			-2.52		-2.46	
y35	--	0.02	--	--	-0.02	--
		(0.01)			(0.01)	
		2.78			-2.05	
y36	--	--	--	--	-0.03	--
					(0.01)	
					-3.21	
y37	--	--	-0.03	--	--	--
			(0.01)			
			-2.78			
y38	--	-0.02	0.03	--	--	--
		(0.01)	(0.01)			
		-2.56	2.35			

THETA-EPS

	y33	y34	y35	y36	y37	y38
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
y33	0.33					
	(0.02)					
	15.91					
y34	0.02	0.28				
	(0.01)	(0.02)				
	1.78	15.24				
y35	--	0.04	0.27			
		(0.01)	(0.02)			
		3.49	16.13			

y36	--	0.02	0.10	0.26		
		(0.01)	(0.01)	(0.02)		
		2.02	7.80	15.81		
y37	--	0.06	0.11	0.12	0.34	
		(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.02)	
		4.50	7.86	8.39	17.09	
y38	--	--	0.04	0.06	0.10	0.27
			(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.02)
			3.43	4.71	7.49	15.88

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

y27	y28	y29	y30	y31	y32
-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.58	0.65	0.65	0.51	0.70	0.68

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

y33	y34	y35	y36	y37	y38
-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.57	0.63	0.54	0.58	0.47	0.61

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 25
 Minimum Fit Function Chi-Square = 20.48 (P = 0.72)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 20.32 (P = 0.73)
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 9.11)

Minimum Fit Function Value = 0.030
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.013)
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.023)
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 1.00

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.19
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.19 ; 0.20)
 ECVI for Saturated Model = 0.23
 ECVI for Independence Model = 25.05

Chi-Square for Independence Model with 66 Degrees of Freedom = 17183.32
 Independence AIC = 17207.32
 Model AIC = 126.32
 Saturated AIC = 156.00
 Independence CAIC = 17273.73
 Model CAIC = 419.61
 Saturated CAIC = 587.64

Normed Fit Index (NFI) = 1.00
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.38

Comparative Fit Index (CFI) = 1.00
 Incremental Fit Index (IFI) = 1.00
 Relative Fit Index (RFI) = 1.00

Critical N (CN) = 1499.31

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0050
 Standardized RMR = 0.0074
 Goodness of Fit Index (GFI) = 1.00
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.98
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.32

! Indicator

Modification Indices and Expected Change

No Non-Zero Modification Indices for LAMBDA-Y

No Non-Zero Modification Indices for PSI

Modification Indices for THETA-EPS

	y27	y28	y29	y30	y31	y32
y27	--					
y28	--	--				
y29	--	--	--			
y30	0.10	0.25	--	--		
y31	--	--	--	--	--	
y32	3.12	2.88	0.70	--	0.14	--
y33	0.41	0.44	0.15	--	1.02	--
y34	0.12	0.34	--	1.49	--	0.58
y35	0.53	--	0.01	0.03	--	0.93
y36	1.75	5.46	0.19	0.42	--	1.36
y37	0.21	0.96	--	2.34	1.65	0.05
y38	0.20	--	--	0.00	0.32	0.76

Modification Indices for THETA-EPS

	y33	y34	y35	y36	y37	y38
y33	--					
y34	--	--				
y35	0.14	--	--			
y36	1.33	--	--	--		
y37	0.19	--	--	--	--	
y38	1.30	0.02	--	--	--	--

Expected Change for THETA-EPS

	y27	y28	y29	y30	y31	y32
y27	--					
y28	--	--				
y29	--	--	--			
y30	0.00	0.01	--	--		
y31	--	--	--	--	--	

y32	0.02	-0.02	0.01	--	0.00	--
y33	-0.01	-0.01	0.00	--	0.01	--
y34	0.00	0.01	--	-0.02	--	0.01
y35	0.01	--	0.00	0.00	--	-0.01
y36	-0.01	0.02	0.00	-0.01	--	-0.01
y37	0.00	-0.01	--	0.02	-0.01	0.00
y38	-0.01	--	--	0.00	0.01	0.01

Expected Change for THETA-EPS

	y33	y34	y35	y36	y37	y38
y33	--					
y34	--	--				
y35	0.00	--	--			
y36	0.01	--	--	--		
y37	0.00	--	--	--	--	
y38	-0.01	0.00	--	--	--	--

Maximum Modification Index is 5.46 for Element (10, 2) of THETA-EPS

! Indicator

Factor Scores Regressions

ETA

	y27	y28	y29	y30	y31	y32
TEACHING	0.06	0.15	0.10	0.13	0.24	0.20

ETA

	y33	y34	y35	y36	y37	y38
TEACHING	0.10	0.17	0.05	0.11	-0.01	0.13

Time used: 0.375 Seconds

DATE: 10/ 9/2008
TIME: 11:33

L I S R E L 8.80

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.
7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
Use of this program is subject to the terms specified in the
Universal Copyright Convention.
Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and
Settings\compaq\Desktop\THESES\INDICATOR\MOD23_fACQUAL1.LS8

:

! Indicator

DA NI=71 NO=688 MA=CM

RA FI=DATA.DAT

LA FI=LA.DAT

SE

14 15 16 17 18 19 20 21 22 23/

MO NY=9 NE=1 TE=SY

FR LY(1,1) LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1) LY(5,1) LY(6,1) LY(7,1) LY(8,1) LY(9,1)

FR TE 8 7 TE 4 1 TE 7 5 TE 7 3 TE 5 2 TE 6 1 TE 6 2 TE 6 3 TE 7 2

FR TE 2 8 TE 2 9 TE 4 9 TE 7 9 TE 4 7 TE 6 9 TE 1 9 TE 6 8

FR TE 8 9

LE

FACQUAL

PD

OU FS MI

! Indicator

Number of Input Variables 71

Number of Y - Variables 9

Number of X - Variables 0

Number of ETA - Variables 1

Number of KSI - Variables 0

Number of Observations 688

! Indicator

Covariance Matrix

	y14	y15	y16	y17	y18	y19
y14	0.92					
y15	0.64	1.07				
y16	0.49	0.61	0.80			
y17	0.49	0.76	0.55	1.03		
y18	0.41	0.43	0.39	0.48	0.82	
y19	0.35	0.48	0.37	0.55	0.41	0.85
y20	0.37	0.37	0.40	0.38	0.39	0.34
y21	0.37	0.41	0.37	0.41	0.34	0.32
y22	0.34	0.43	0.43	0.46	0.33	0.37

Covariance Matrix

	y20	y21	y22
y20	0.64		
y21	0.45	0.66	
y22	0.38	0.43	0.81

! Indicator

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

FACPROF

y14	0
y15	1
y16	2
y17	3
y18	4
y19	5
y20	6
y21	7
y22	8

PSI

FACPROF

9

THETA-EPS

	y14	y15	y16	y17	y18	y19
y14	10					
y15	0	11				
y16	0	0	12			
y17	13	0	0	14		
y18	0	15	0	0	16	
y19	17	18	19	0	0	20
y20	0	21	22	23	24	0
y21	0	26	0	0	0	27
y22	30	31	0	32	0	33

THETA-EPS

	y20	y21	y22
y20	25		
y21	28	29	
y22	34	35	36

! Indicator

Number of Iterations = 9

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

FACPROF

y14	0.70		
y15	0.91		
	(0.04)		
	21.41		
y16	0.68		
	(0.03)		
	19.69		
y17	0.82		
	(0.04)		
	19.22		
y18	0.59		
	(0.04)		
	16.23		
y19	0.68		
	(0.04)		
	15.70		
y20	0.51		
	(0.03)		
	15.09		
y21	0.53		
	(0.03)		
	15.94		
y22	0.60		
	(0.04)		
	14.43		

Covariance Matrix of ETA

FACPROF

1.00

PSI

FACQUAL

1.00
(0.09)
10.72

THETA-EPS

	y14	y15	y16	y17	y18	y19
y14	0.43 (0.03) 15.86					
y15	-- 0.24 (0.02) 9.83					
y16	-- -- 0.34 (0.02) 16.56					
y17	-0.09 -- -- 0.35 (0.02) (0.02) -4.68 14.87					
y18	-- -0.10 -- -- 0.48 (0.02) (0.03) -5.42 17.30					
y19	-0.13 -0.14 -0.09 -- -- 0.40 (0.02) (0.02) (0.02) (0.03) -5.32 -5.54 -4.45 13.02					
y20	-- -0.09 0.04 -0.02 0.08 -- (0.02) (0.02) (0.02) (0.02) -4.50 2.70 -1.32 4.80					
y21	-- -0.07 -- -- -- -0.03 (0.02) (0.02) -3.89 -1.45					
y22	-0.08 -0.12 -- -0.02 -- -0.03 (0.02) (0.02) (0.02) (0.02) -3.93 -4.85 -1.03 -1.24					

THETA-EPS

	y20	y21	y22
y20	0.37 (0.02) 15.64		
y21	0.17 (0.02) 9.77	0.38 (0.02) 16.51	
y22	0.07 (0.02) 3.69	0.11 (0.02) 5.22	0.44 (0.03) 13.55

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

y14	y15	y16	y17	y18	y19
0.54	0.78	0.58	0.66	0.42	0.54

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

y20	y21	y22
0.41	0.42	0.45

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 9

Minimum Fit Function Chi-Square = 15.24 (P = 0.084)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 15.25 (P = 0.084)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 6.25

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 21.15)

Minimum Fit Function Value = 0.022

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0091

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.031)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.032

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.058)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.85

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.13

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.12 ; 0.15)

ECVI for Saturated Model = 0.13

ECVI for Independence Model = 9.71

Chi-Square for Independence Model with 36 Degrees of Freedom = 6650.87

Independence AIC = 6668.87

Model AIC = 87.25

Saturated AIC = 90.00

Independence CAIC = 6718.67

Model CAIC = 286.47

Saturated CAIC = 339.02

Normed Fit Index (NFI) = 1.00
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.25
 Comparative Fit Index (CFI) = 1.00
 Incremental Fit Index (IFI) = 1.00
 Relative Fit Index (RFI) = 0.99

Critical N (CN) = 976.99

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0098
 Standardized RMR = 0.012
 Goodness of Fit Index (GFI) = 1.00
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.98
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.20

! Indicator

Modification Indices and Expected Change

No Non-Zero Modification Indices for LAMBDA-Y

No Non-Zero Modification Indices for PSI

Modification Indices for THETA-EPS

	y14	y15	y16	y17	y18	y19
y14	--					
y15	0.47	--				
y16	1.38	2.97	--			
y17	--	4.46	0.07	--		
y18	0.22	--	1.17	0.01	--	
y19	--	--	--	0.20	1.34	--
y20	0.71	--	--	--	--	0.71
y21	0.58	--	0.36	4.12	6.44	--
y22	--	--	4.20	--	4.20	--

Modification Indices for THETA-EPS

	y20	y21	y22
y20	--		
y21	--	--	
y22	--	--	--

Expected Change for THETA-EPS

	y14	y15	y16	y17	y18	y19
y14	--					
y15	-0.02	--				
y16	0.02	-0.04	--			
y17	--	0.06	-0.01	--		
y18	-0.01	--	-0.02	0.00	--	
y19	--	--	--	-0.01	0.03	--

y20	0.02	--	--	--	--	-0.02
y21	-0.01	--	0.01	-0.04	0.04	--
y22	--	--	0.05	--	-0.05	--

Expected Change for THETA-EPS

	y20	y21	y22
	-----	-----	-----
y20	--		
y21	--	--	
y22	--	--	--

Maximum Modification Index is 6.44 for Element (8, 5) of THETA-EPS

! Indicator

Factor Scores Regressions

ETA

	y14	y15	y16	y17	y18	y19	
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
FACQUAL	0.17	0.37	0.10	0.10	0.10	0.10	0.25

ETA

	y20	y21	y22
	-----	-----	-----
FACQUAL	0.04	0.05	0.16

Time used: 0.391 Seconds

DATE: 10/ 9/2008
TIME: 11:38

L I S R E L 8.80

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.
7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
Use of this program is subject to the terms specified in the
Universal Copyright Convention.
Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and
Settings\compaq\Desktop\THESES\INDICATOR\MOD23_STUDENT.LS8
:

! Indicator

DA NI=71 NO=688 MA=CM
RA FI=DATA.DAT
LA FI=LA.DAT
SE
23 24 25 26/
MO NY=4 NE=1 TE=SY
FR LY(1,1) LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1)
FR TE 2 1
LE
STUDENT
PD
OU FS MI

! Indicator

Number of Input Variables 71
Number of Y - Variables 4
Number of X - Variables 0
Number of ETA - Variables 1
Number of KSI - Variables 0
Number of Observations 688

! Indicator

Covariance Matrix

 y23 y24 y25 y26

y23	1.40			
y24	0.90	0.96		
y25	0.79	0.71	1.00	
y26	0.81	0.75	0.75	1.08

! Indicator

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

STUDENT

y23	0
y24	1
y25	2
y26	3

PSI

STUDENT

4

THETA-EPS

	y23	y24	y25	y26
	-----	-----	-----	-----
y23	5			
y24	6	7		
y25	0	0	8	
y26	0	0	0	9

! Indicator

Number of Iterations = 8

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

STUDENT

y23	0.92
y24	0.84
	(0.03)
	29.29
y25	0.85
	(0.04)
	22.50
y26	0.89

(0.04)
22.71

Covariance Matrix of ETA

STUDENT

1.00

PSI

STUDENT

1.00
(0.09)
11.50

THETA-EPS

	y23	y24	y25	y26
y23	0.55 (0.04) 13.94			
y24	0.13 (0.02) 5.34	0.26 (0.02) 11.51		
y25	--	--	0.29 (0.02) 12.53	
y26	--	--	--	0.29 (0.02) 11.88

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

y23	y24	y25	y26
0.61	0.73	0.72	0.73

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 1
 Minimum Fit Function Chi-Square = 0.99 (P = 0.32)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 0.99 (P = 0.32)
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 6.95)

Minimum Fit Function Value = 0.0014
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.010)
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.10)
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.63

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.028
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.028 ; 0.038)
 ECVI for Saturated Model = 0.029
 ECVI for Independence Model = 3.09

Chi-Square for Independence Model with 6 Degrees of Freedom = 2115.42
 Independence AIC = 2123.42
 Model AIC = 18.99
 Saturated AIC = 20.00
 Independence CAIC = 2145.55
 Model CAIC = 68.79
 Saturated CAIC = 75.34

Normed Fit Index (NFI) = 1.00
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.17
 Comparative Fit Index (CFI) = 1.00
 Incremental Fit Index (IFI) = 1.00
 Relative Fit Index (RFI) = 1.00

Critical N (CN) = 4617.16

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0037
 Standardized RMR = 0.0031
 Goodness of Fit Index (GFI) = 1.00
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.99
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.100

! Indicator

Modification Indices and Expected Change

No Non-Zero Modification Indices for LAMBDA-Y

No Non-Zero Modification Indices for PSI

Modification Indices for THETA-EPS

	y23	y24	y25	y26
y23	--			
y24	--	--		
y25	0.99	0.99	--	
y26	0.99	0.99	--	--

Expected Change for THETA-EPS

	y23	y24	y25	y26
y23	--			
y24	--	--		

y25	0.02	-0.02	--	
y26	-0.02	0.02	--	--

Maximum Modification Index is 0.99 for Element (3, 2) of THETA-EPS

! Indicator

Factor Scores Regressions

ETA

	y23	y24	y25	y26	
	-----	-----	-----	-----	
STUDENT	0.11	0.29	0.31	0.32	

Time used: 0.359 Seconds

DATE: 10/ 9/2008

TIME: 11:43

L I S R E L 8.80

BY

Karl G. Jörreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
 Scientific Software International, Inc.
 7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
 Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
 Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
 Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
 Use of this program is subject to the terms specified in the
 Universal Copyright Convention.
 Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and
 Settings\compaq\Desktop\THESES\INDICATOR\MOD23_SDEVELOP.LS8

:

! Indicator
 DA NI=71 NO=688 MA=CM
 RA FI=DATA.DAT
 LA FI=LA.DAT
 SE
 39 40 41 42/
 MO NY=4 NE=1 TE=SY
 FR LY(1,1) LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1)
 FR TE 2 1
 LE
 SDEVELOP
 PD
 OU MI FS

! Indicator

Number of Input Variables 71
 Number of Y - Variables 4
 Number of X - Variables 0
 Number of ETA - Variables 1
 Number of KSI - Variables 0
 Number of Observations 688

! Indicator

Covariance Matrix

	y39	y40	y41	y42
y39	0.73			
y40	0.52	0.73		
y41	0.45	0.53	0.74	
y42	0.42	0.46	0.51	0.76

! Indicator

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

SDEVELOP

y39	0
y40	1
y41	2
y42	3

PSI

SDEVELOP

4

THETA-EPS

	y39	y40	y41	y42
y39	5			
y40	6	7		
y41	0	0	8	
y42	0	0	0	9

! Indicator

Number of Iterations = 9

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

SDEVELOP

y39	0.60
y40	0.69
	(0.03)
	23.27
y41	0.76
	(0.04)

18.84
y42 0.68
(0.04)
17.95

Covariance Matrix of ETA

SDEVELOP

1.00

PSI

SDEVELOP

1.00
(0.10)
9.74

THETA-EPS

	y39	y40	y41	y42
y39	0.37 (0.02) 15.11			
y40	0.11 (0.02) 5.89	0.25 (0.02) 12.42		
y41	--	--	0.17 (0.02) 8.58	
y42	--	--	--	0.30 (0.02) 14.10

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

	y39	y40	y41	y42
	0.49	0.66	0.77	0.60

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 1
Minimum Fit Function Chi-Square = 1.67 (P = 0.20)
Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 1.67 (P = 0.20)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 0.67
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 8.63)

Minimum Fit Function Value = 0.0024
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.00098
 90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.013)
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.031
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.11)
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.51

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.029
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.028 ; 0.040)
 ECVI for Saturated Model = 0.029
 ECVI for Independence Model = 2.57

Chi-Square for Independence Model with 6 Degrees of Freedom = 1757.82

Independence AIC = 1765.82
 Model AIC = 19.67
 Saturated AIC = 20.00
 Independence CAIC = 1787.95
 Model CAIC = 69.48
 Saturated CAIC = 75.34

Normed Fit Index (NFI) = 1.00
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.17
 Comparative Fit Index (CFI) = 1.00
 Incremental Fit Index (IFI) = 1.00
 Relative Fit Index (RFI) = 0.99

Critical N (CN) = 2728.66

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0039
 Standardized RMR = 0.0053
 Goodness of Fit Index (GFI) = 1.00
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.99
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.100

! Indicator

Modification Indices and Expected Change

No Non-Zero Modification Indices for LAMBDA-Y

No Non-Zero Modification Indices for PSI

Modification Indices for THETA-EPS

	y39	y40	y41	y42
y39	--			
y40	--	--		
y41	1.67	1.67	--	
y42	1.67	1.67	--	--

Expected Change for THETA-EPS

	y39	y40	y41	y42
y39	--			
y40	--	--		
y41	-0.02	0.03	--	
y42	0.02	-0.02	--	--

Maximum Modification Index is 1.67 for Element (3, 2) of THETA-EPS

! Indicator

Factor Scores Regressions

ETA

	y39	y40	y41	y42
SDEVELOP	0.12	0.29	0.55	0.28

Time used: 0.344 Seconds

DATE: 10/ 9/2008

TIME: 11:30

L I S R E L 8.80

BY

Karl G. J'orskog & Dag S'r'bom

This program is published exclusively by
 Scientific Software International, Inc.
 7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
 Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
 Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
 Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
 Use of this program is subject to the terms specified in the
 Universal Copyright Convention.
 Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and
 Settings\compaq\Desktop\THESES\INDICATOR\MOD23_SUPPORT.LS8
 :

! Indicator
 DA NI=71 NO=688 MA=CM
 RA FI=DATA.DAT
 LA FI=LA.DAT
 SE
 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71/
 MO NX=11 NK=1 TD=SY
 FR LX(1,1) LX(2,1) LX(3,1) LX(4,1) LX(5,1) LX(6,1) LX(7,1) LX(8,1) LX(9,1)
 FR LX(10,1) LX(11,1)
 FR TD 2 1 TD 10 9 TD 6 5 TD 5 4 TD 4 3 TD 9 8 TD 7 2 TD 11 6 TD 11 8
 FR TD 5 3 TD 9 6 TD 7 4 TD 11 4 TD 11 2 TD 8 4 TD 7 3 TD 5 1 TD 10 8
 FR TD 11 10 TD 7 5 TD 9 3 TD 8 3 TD 9 4 TD 10 2 TD 10 4 TD 10 3 TD 11 3
 LK
 SUPPORT
 PD
 OU MI FS

! Indicator

Number of Input Variables 71
 Number of Y - Variables 0
 Number of X - Variables 11
 Number of ETA - Variables 0
 Number of KSI - Variables 1
 Number of Observations 688

! Indicator

Covariance Matrix

	x10	x11	x12	x13	x14	x15
x10	0.85					
x11	0.64	0.74				
x12	0.52	0.50	0.77			
x13	0.53	0.52	0.53	0.73		
x14	0.49	0.46	0.47	0.55	0.76	
x15	0.44	0.44	0.46	0.48	0.55	0.73
x16	0.45	0.40	0.40	0.41	0.42	0.46
x17	0.50	0.48	0.46	0.49	0.50	0.51
x18	0.50	0.48	0.41	0.46	0.45	0.43
x19	0.48	0.49	0.45	0.47	0.44	0.46
x20	0.45	0.41	0.41	0.39	0.40	0.37

Covariance Matrix

	x16	x17	x18	x19	x20
x16	0.70				
x17	0.51	0.80			
x18	0.48	0.57	0.79		
x19	0.49	0.55	0.60	0.83	
x20	0.45	0.42	0.46	0.49	0.81

! Indicator

Parameter Specifications

LAMBDA-X

SUPPORT

x10	1
x11	2
x12	3
x13	4
x14	5
x15	6
x16	7
x17	8
x18	9
x19	10
x20	11

THETA-DELTA

	x10	x11	x12	x13	x14	x15
x10	12					
x11	13	14				
x12	0	0	15			
x13	0	0	16	17		

x14	18	0	19	20	21	
x15	0	0	0	0	22	23
x16	0	24	25	26	27	0
x17	0	0	29	30	0	0
x18	0	0	32	33	0	34
x19	0	37	38	39	0	0
x20	0	43	44	45	0	46

THETA-DELTA

	x16	x17	x18	x19	x20
x16	28				
x17	0	31			
x18	0	35	36		
x19	0	40	41	42	
x20	0	47	0	48	49

! Indicator

Number of Iterations = 17

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-X

SUPPORT

x10	0.69
	(0.03)
	22.89
x11	0.67
	(0.03)
	24.04
x12	0.73
	(0.03)
	24.15
x13	0.75
	(0.03)
	27.23
x14	0.65
	(0.03)
	22.06
x15	0.65
	(0.03)
	23.54
x16	0.69

(0.03)
25.62

x17 0.75
(0.03)
25.86

x18 0.71
(0.03)
24.01

x19 0.70
(0.03)
22.93

x20 0.65
(0.03)
20.84

PHI

SUPPORT

1.00

THETA-DELTA

	x10	x11	x12	x13	x14	x15
x10	0.37 (0.02) 17.86					
x11	0.17 (0.02) 10.52	0.29 (0.02) 16.18				
x12	--	--	0.24 (0.02) 10.75			
x13	--	--	-0.02 (0.02) -1.11	0.16 (0.02) 8.37		
x14	0.03 (0.01) 2.77	--	0.00 (0.01) 0.17	0.06 (0.01) 4.64	0.34 (0.02) 16.34	
x15	--	--	--	--	0.13 (0.01) 8.70	0.30 (0.02) 17.30

x16	--	-0.05	-0.10	-0.11	-0.03	--
		(0.01)	(0.02)	(0.01)	(0.01)	
		-4.55	-6.46	-7.96	-2.15	
x17	--	--	-0.08	-0.08	--	--
			(0.02)	(0.01)		
			-5.21	-5.61		
x18	--	--	-0.10	-0.07	--	-0.03
			(0.02)	(0.01)		(0.01)
			-6.06	-4.75		-3.07
x19	--	0.02	-0.06	-0.05	--	--
		(0.01)	(0.02)	(0.01)		
		2.05	-3.61	-3.58		
x20	--	-0.03	-0.06	-0.09	--	-0.05
		(0.01)	(0.02)	(0.02)		(0.01)
		-2.33	-3.33	-5.62		-3.64

THETA-DELTA

	x16	x17	x18	x19	x20
	-----	-----	-----	-----	-----
x16	0.23				
	(0.02)				
	14.61				
x17	--	0.24			
		(0.02)			
		13.30			
x18	--	0.05	0.30		
		(0.02)	(0.02)		
		3.12	14.79		
x19	--	0.02	0.11	0.33	
		(0.02)	(0.02)	(0.02)	
		1.42	6.61	14.88	
x20	--	-0.07	--	0.04	0.39
		(0.01)		(0.02)	(0.02)
		-4.61		2.46	15.72

W_A_R_N_I_N_G: THETA-DELTA is not positive definite

Squared Multiple Correlations for X - Variables

x10	x11	x12	x13	x14	x15
-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.56	0.61	0.68	0.78	0.55	0.59

Squared Multiple Correlations for X - Variables

x16	x17	x18	x19	x20
0.68	0.70	0.63	0.60	0.52

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 17

Minimum Fit Function Chi-Square = 25.13 (P = 0.092)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 25.15 (P = 0.091)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 8.15

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 25.70)

Minimum Fit Function Value = 0.037

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.012

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.037)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.026

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.047)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.97

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.18

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.17 ; 0.20)

ECVI for Saturated Model = 0.19

ECVI for Independence Model = 20.92

Chi-Square for Independence Model with 55 Degrees of Freedom = 14349.13

Independence AIC = 14371.13

Model AIC = 123.15

Saturated AIC = 132.00

Independence CAIC = 14432.00

Model CAIC = 394.31

Saturated CAIC = 497.23

Normed Fit Index (NFI) = 1.00

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.31

Comparative Fit Index (CFI) = 1.00

Incremental Fit Index (IFI) = 1.00

Relative Fit Index (RFI) = 0.99

Critical N (CN) = 913.50

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0089

Standardized RMR = 0.011

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.99

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.97

Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.26

! Indicator

Modification Indices and Expected Change

No Non-Zero Modification Indices for LAMBDA-X

No Non-Zero Modification Indices for PHI

Modification Indices for THETA-DELTA

	x10	x11	x12	x13	x14	x15
x10	--					
x11	--	--				
x12	1.31	0.00	--			
x13	0.23	0.02	--	--		
x14	--	5.24	--	--	--	
x15	0.92	0.00	2.86	0.23	--	--
x16	2.10	--	--	--	--	0.32
x17	0.34	2.18	--	--	0.76	2.15
x18	2.07	0.01	--	--	1.17	--
x19	0.32	--	--	--	1.13	0.49
x20	0.00	--	--	--	1.97	--

Modification Indices for THETA-DELTA

	x16	x17	x18	x19	x20
x16	--				
x17	0.01	--			
x18	0.77	--	--		
x19	0.88	--	--	--	
x20	0.87	--	0.14	--	--

Expected Change for THETA-DELTA

	x10	x11	x12	x13	x14	x15
x10	--					
x11	--	--				
x12	0.01	0.00	--			
x13	0.01	0.00	--	--		
x14	--	0.03	--	--	--	
x15	-0.01	0.00	-0.03	-0.01	--	--
x16	-0.02	--	--	--	--	0.01
x17	-0.01	-0.02	--	--	0.01	0.02
x18	0.02	0.00	--	--	-0.01	--
x19	-0.01	--	--	--	-0.01	0.01
x20	0.00	--	--	--	-0.02	--

Expected Change for THETA-DELTA

	x16	x17	x18	x19	x20
x16	--				
x17	0.00	--			
x18	-0.01	--	--		
x19	0.01	--	--	--	
x20	0.02	--	0.01	--	--

Maximum Modification Index is 5.24 for Element (5, 2) of THETA-DELTA

! Indicator

Factor Scores Regressions

KSI

	x10	x11	x12	x13	x14	x15
SUPPORT	-0.04	0.05	0.26	0.43	-0.10	0.05

KSI

	x16	x17	x18	x19	x20
SUPPORT	0.27	0.20	0.13	0.01	0.16

Time used: 0.359 Seconds

DATE: 10/ 9/2008

TIME: 11:39

L I S R E L 8.80

BY

Karl G. J'orskog & Dag S'rbom

This program is published exclusively by
 Scientific Software International, Inc.
 7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
 Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
 Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
 Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
 Use of this program is subject to the terms specified in the
 Universal Copyright Convention.
 Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and
 Settings\compaq\Desktop\THESES\INDICATOR\MOD23_OPUTCOME.LS8

:

! Indicator

DA NI=71 NO=688 MA=CM

RA FI=DATA.DAT

LA FI=LA.DAT

SE

43 44 45 46 47 48 49 50 51/

MO NY=9 NE=1 TE=SY

FR LY(1,1) LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1) LY(5,1) LY(6,1) LY(7,1) LY(8,1) LY(9,1)

FR TE 8 7 TE 6 5 TE 9 8 TE 9 7 TE 2 1 TE 3 2 TE 9 5 TE 8 1

FR TE 5 8 TE 6 7 TE 3 5 TE 7 5 TE 8 6 TE 9 6 TE 5 4 TE 6 4 TE 4 3

LE

OPUTCOME

PD

OU MI FS

! Indicator

Number of Input Variables 71

Number of Y - Variables 9

Number of X - Variables 0

Number of ETA - Variables 1

Number of KSI - Variables 0

Number of Observations 688

! Indicator

Covariance Matrix

	y43	y44	y45	y46	y47	y48
y43	1.04					
y44	0.44	1.13				
y45	0.37	0.33	0.80			
y46	0.42	0.31	0.53	0.80		
y47	0.45	0.27	0.46	0.54	0.84	
y48	0.47	0.31	0.41	0.46	0.68	0.86
y49	0.45	0.29	0.41	0.47	0.59	0.64
y50	0.42	0.27	0.38	0.47	0.45	0.46
y51	0.42	0.27	0.33	0.45	0.45	0.44

Covariance Matrix

	y49	y50	y51
y49	0.89		
y50	0.54	0.70	
y51	0.49	0.58	0.72

! Indicator

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

OPUTCOME

y43	0
y44	1
y45	2
y46	3
y47	4
y48	5
y49	6
y50	7
y51	8

PSI

OPUTCOME

9

THETA-EPS

	y43	y44	y45	y46	y47	y48
y43	10					
y44	11	12				
y45	0	13	14			
y46	0	0	15	16		
y47	0	0	17	18	19	
y48	0	0	0	20	21	22

y49	0	0	0	0	23	24
y50	26	0	0	0	27	28
y51	0	0	0	0	31	32

THETA-EPS

	y49	y50	y51
	-----	-----	-----
y49	25		
y50	29	30	
y51	33	34	35

! Indicator

Number of Iterations = 6

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

OPUTCOME

y43	0.64
y44	0.42
	(0.04)
	10.15
y45	0.56
	(0.04)
	13.37
y46	0.68
	(0.04)
	15.26
y47	0.69
	(0.05)
	13.22
y48	0.72
	(0.05)
	13.39
y49	0.70
	(0.05)
	13.62
y50	0.69
	(0.05)
	14.29

y51 0.65
(0.05)
13.95

Covariance Matrix of ETA

OPUTCOME

1.00

PSI

OPUTCOME

1.00
(0.12)
8.41

THETA-EPS

	y43	y44	y45	y46	y47	y48
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
y43	0.63 (0.04) 15.96					
y44	0.17 (0.03) 5.20	0.96 (0.05) 17.98				
y45	--	0.08 (0.02) 3.37	0.49 (0.03) 15.59			
y46	--	--	0.15 (0.02) 6.11	0.33 (0.03) 11.43		
y47	--	--	0.07 (0.02) 3.65	0.07 (0.02) 3.01	0.36 (0.04) 9.17	
y48	--	--	--	-0.03 (0.02) -1.61	0.18 (0.03) 5.47	0.33 (0.04) 8.54
y49	--	--	--	--	0.11 (0.03) 3.84	0.13 (0.03) 4.10
y50	-0.02 (0.02)	--	--	--	-0.02 (0.03)	-0.03 (0.03)

ECVI for Independence Model = 10.35

Chi-Square for Independence Model with 36 Degrees of Freedom = 7093.53

Independence AIC = 7111.53

Model AIC = 87.23

Saturated AIC = 90.00

Independence CAIC = 7161.33

Model CAIC = 280.91

Saturated CAIC = 339.02

Normed Fit Index (NFI) = 1.00

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.28

Comparative Fit Index (CFI) = 1.00

Incremental Fit Index (IFI) = 1.00

Relative Fit Index (RFI) = 0.99

Critical N (CN) = 926.51

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0088

Standardized RMR = 0.010

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.99

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.98

Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.22

! Indicator

Modification Indices and Expected Change

No Non-Zero Modification Indices for LAMBDA-Y

No Non-Zero Modification Indices for PSI

Modification Indices for THETA-EPS

	y43	y44	y45	y46	y47	y48
y43	--					
y44	--	--				
y45	1.05	--	--			
y46	4.67	4.21	--	--		
y47	2.86	2.86	--	--	--	
y48	0.44	0.70	0.00	--	--	--
y49	0.01	0.10	2.50	3.33	--	--
y50	--	2.66	0.42	0.03	--	--
y51	0.27	0.55	7.02	3.25	--	--

Modification Indices for THETA-EPS

	y49	y50	y51
y49	--		
y50	--	--	
y51	--	--	--

Expected Change for THETA-EPS

	y43	y44	y45	y46	y47	y48
y43	--					
y44	--	--				
y45	0.02	--	--			
y46	-0.05	0.05	--	--		
y47	0.05	-0.03	--	--	--	
y48	-0.01	0.02	0.00	--	--	--
y49	0.00	0.01	0.02	-0.03	--	--
y50	--	-0.03	0.01	0.00	--	--
y51	0.01	0.01	-0.03	0.03	--	--

Expected Change for THETA-EPS

	y49	y50	y51
y49	--		
y50	--	--	
y51	--	--	--

Maximum Modification Index is 7.02 for Element (9, 3) of THETA-EPS

! Indicator

Factor Scores Regressions

ETA

	y43	y44	y45	y46	y47	y48
OPUTCOME	0.13	0.03	0.06	0.24	0.05	0.29

ETA

	y49	y50	y51
OPUTCOME	0.05	0.32	0.16

Time used: 0.359 Seconds

DATE: 10/ 9/2008

TIME: 11:28

L I S R E L 8.80

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
 Scientific Software International, Inc.
 7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
 Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
 Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
 Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
 Use of this program is subject to the terms specified in the
 Universal Copyright Convention.
 Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and
 Settings\compaq\Desktop\THESES\INDICATOR\MOD23_CUADMDEV.LS8

:

! Indicator

DA NI=71 NO=688 MA=CM

RA FI=DATA.DAT

LA FI=LA.DAT

SE

52 53 54 55 56 57 58 59 60/

MO NX=9 NK=1 TD=SY

FR LX(1,1) LX(2,1) LX(3,1) LX(4,1) LX(5,1) LX(6,1) LX(7,1) LX(8,1) LX(9,1)

FR TD 4 2 TD 3 1 TD 6 5 TD 2 1 TD 3 2 TD 4 3 TD 4 1 TD 8 6 TD 7 1 TD 9 8

FR TD 9 2 TD 6 4 TD 9 5

LK

CUADMDEV

PD

OU MI FS

! Indicator

Number of Input Variables 71

Number of Y - Variables 0

Number of X - Variables 9

Number of ETA - Variables 0

Number of KSI - Variables 1

Number of Observations 688

! Indicator

Covariance Matrix

	x1	x2	x3	x4	x5	x6
x1	0.72					
x2	0.58	0.73				
x3	0.51	0.55	0.69			
x4	0.54	0.61	0.55	0.74		
x5	0.46	0.49	0.44	0.48	0.74	
x6	0.45	0.49	0.44	0.50	0.61	0.75
x7	0.42	0.48	0.43	0.48	0.55	0.58
x8	0.46	0.49	0.44	0.49	0.55	0.56
x9	0.45	0.51	0.44	0.50	0.54	0.59

Covariance Matrix

	x7	x8	x9
x7	0.75		
x8	0.59	0.70	
x9	0.58	0.61	0.81

! Indicator

Parameter Specifications

LAMBDA-X

CUADMDEV

x1	1
x2	2
x3	3
x4	4
x5	5
x6	6
x7	7
x8	8
x9	9

THETA-DELTA

	x1	x2	x3	x4	x5	x6
x1	10					
x2	11	12				
x3	13	14	15			
x4	16	17	18	19		
x5	0	0	0	0	20	
x6	0	0	0	21	22	23
x7	24	0	0	0	0	0
x8	0	0	0	0	0	26
x9	0	28	0	0	29	0

THETA-DELTA

	x7	x8	x9
x7	25		
x8	0	27	
x9	0	30	31

! Indicator

Number of Iterations = 28

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-X

CUADMDEV

x1	0.60	
	(0.03)	
	20.86	
x2	0.65	
	(0.03)	
	22.94	
x3	0.58	
	(0.03)	
	20.48	
x4	0.64	
	(0.03)	
	22.68	
x5	0.73	
	(0.03)	
	26.92	
x6	0.76	
	(0.03)	
	28.44	
x7	0.76	
	(0.03)	
	28.84	
x8	0.76	
	(0.02)	
	30.60	
x9	0.77	
	(0.03)	
	27.38	

PHI

CUADMDEV

1.00

THETA-DELTA

	x1	x2	x3	x4	x5	x6
x1	0.36 (0.02) 17.01					
x2	0.19 (0.02) 11.93	0.31 (0.02) 17.05				
x3	0.16 (0.02) 10.02	0.18 (0.02) 11.45	0.36 (0.02) 17.43			
x4	0.16 (0.02) 10.03	0.20 (0.02) 12.59	0.18 (0.02) 11.33	0.32 (0.02) 17.07		
x5	--	--	--	--	0.21 (0.01) 14.79	
x6	--	--	--	0.02 (0.01) 2.22	0.06 (0.01) 5.96	0.17 (0.01) 13.08
x7	-0.03 (0.01) -3.36	--	--	--	--	--
x8	--	--	--	--	--	-0.01 (0.01) -1.81
x9	--	0.02 (0.01) 2.34	--	--	-0.02 (0.01) -1.91	--

THETA-DELTA

	x7	x8	x9
x7	0.17		

		(0.01)		
		14.28		
x8	--	0.11		
		(0.01)		
		10.87		
x9	--	0.02	0.22	
		(0.01)	(0.02)	
		2.14	13.82	

Squared Multiple Correlations for X - Variables

x1	x2	x3	x4	x5	x6
-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.50	0.57	0.48	0.56	0.71	0.77

Squared Multiple Correlations for X - Variables

x7	x8	x9
-----	-----	-----
0.77	0.84	0.73

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 14

Minimum Fit Function Chi-Square = 19.90 (P = 0.13)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 20.00 (P = 0.13)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 6.00

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 22.01)

Minimum Fit Function Value = 0.029

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0087

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.032)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.025

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.048)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.97

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.12

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.11 ; 0.14)

ECVI for Saturated Model = 0.13

ECVI for Independence Model = 17.79

Chi-Square for Independence Model with 36 Degrees of Freedom = 12202.60

Independence AIC = 12220.60

Model AIC = 82.00

Saturated AIC = 90.00

Independence CAIC = 12270.41

Model CAIC = 253.54

Saturated CAIC = 339.02

Normed Fit Index (NFI) = 1.00

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.39
 Comparative Fit Index (CFI) = 1.00
 Incremental Fit Index (IFI) = 1.00
 Relative Fit Index (RFI) = 1.00

Critical N (CN) = 1002.25

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0076
 Standardized RMR = 0.010
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.99
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.98
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.31

! Indicator

Modification Indices and Expected Change

No Non-Zero Modification Indices for LAMBDA-X

No Non-Zero Modification Indices for PHI

Modification Indices for THETA-DELTA

	x1	x2	x3	x4	x5	x6
x1	--					
x2	--	--				
x3	--	--	--			
x4	--	--	--	--		
x5	2.82	2.12	0.42	1.18	--	
x6	0.73	0.37	0.01	--	--	--
x7	--	0.21	0.02	0.27	0.91	0.87
x8	0.04	0.16	0.29	0.00	4.88	--
x9	0.38	--	1.26	2.65	--	0.78

Modification Indices for THETA-DELTA

	x7	x8	x9
x7	--		
x8	4.18	--	
x9	0.96	--	--

Expected Change for THETA-DELTA

	x1	x2	x3	x4	x5	x6
x1	--					
x2	--	--				
x3	--	--	--			
x4	--	--	--	--		
x5	0.01	0.01	0.01	-0.01	--	
x6	-0.01	0.00	0.00	--	--	--
x7	--	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.01
x8	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	--

x9 -0.01 -- -0.01 0.01 -- 0.01

Expected Change for THETA-DELTA

	x7	x8	x9
x7	--		
x8	0.02	--	
x9	-0.01	--	--

Maximum Modification Index is 4.88 for Element (8, 5) of THETA-DELTA

! Indicator

Factor Scores Regressions

KSI

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	
CUADMDEV		0.07	0.02	0.03	0.04	0.14	0.21

KSI

	x7	x8	x9	
CUADMDEV		0.25	0.35	0.17

Time used: 0.328 Seconds

DATE: 10/ 9/2008

TIME: 11:30

L I S R E L 8.80

BY

Karl G. J'reskog & Dag S'rbom

This program is published exclusively by
 Scientific Software International, Inc.
 7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
 Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
 Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
 Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
 Use of this program is subject to the terms specified in the
 Universal Copyright Convention.
 Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and
 Settings\compaq\Desktop\THESES\INDICATOR\MOD23_SUPPORT.LS8
 :

```
! Indicator
DA NI=71 NO=688 MA=CM
RA FI=DATA.DAT
LA FI=LA.DAT
SE
61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71/
MO NX=11 NK=1 TD=SY
FR LX(1,1) LX(2,1) LX(3,1) LX(4,1) LX(5,1) LX(6,1) LX(7,1) LX(8,1) LX(9,1)
FR LX(10,1) LX(11,1)
FR TD 2 1 TD 10 9 TD 6 5 TD 5 4 TD 4 3 TD 9 8 TD 7 2 TD 11 6 TD 11 8
FR TD 5 3 TD 9 6 TD 7 4 TD 11 4 TD 11 2 TD 8 4 TD 7 3 TD 5 1 TD 10 8
FR TD 11 10 TD 7 5 TD 9 3 TD 8 3 TD 9 4 TD 10 2 TD 10 4 TD 10 3 TD 11 3
LK
SUPPORT
PD
OU MI FS
```

! Indicator

```
Number of Input Variables 71
Number of Y - Variables 0
Number of X - Variables 11
Number of ETA - Variables 0
Number of KSI - Variables 1
Number of Observations 688
```

! Indicator

Covariance Matrix

	x10	x11	x12	x13	x14	x15
x10	0.85					
x11	0.64	0.74				
x12	0.52	0.50	0.77			
x13	0.53	0.52	0.53	0.73		
x14	0.49	0.46	0.47	0.55	0.76	
x15	0.44	0.44	0.46	0.48	0.55	0.73
x16	0.45	0.40	0.40	0.41	0.42	0.46
x17	0.50	0.48	0.46	0.49	0.50	0.51
x18	0.50	0.48	0.41	0.46	0.45	0.43
x19	0.48	0.49	0.45	0.47	0.44	0.46
x20	0.45	0.41	0.41	0.39	0.40	0.37

Covariance Matrix

	x16	x17	x18	x19	x20
x16	0.70				
x17	0.51	0.80			
x18	0.48	0.57	0.79		
x19	0.49	0.55	0.60	0.83	
x20	0.45	0.42	0.46	0.49	0.81

! Indicator

Parameter Specifications

LAMBDA-X

SUPPORT

x10	1
x11	2
x12	3
x13	4
x14	5
x15	6
x16	7
x17	8
x18	9
x19	10
x20	11

THETA-DELTA

	x10	x11	x12	x13	x14	x15
x10	12					
x11	13	14				
x12	0	0	15			
x13	0	0	16	17		

x14	18	0	19	20	21	
x15	0	0	0	0	22	23
x16	0	24	25	26	27	0
x17	0	0	29	30	0	0
x18	0	0	32	33	0	34
x19	0	37	38	39	0	0
x20	0	43	44	45	0	46

THETA-DELTA

	x16	x17	x18	x19	x20
x16	28				
x17	0	31			
x18	0	35	36		
x19	0	40	41	42	
x20	0	47	0	48	49

! Indicator

Number of Iterations = 17

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-X

SUPPORT

x10	0.69
	(0.03)
	22.89
x11	0.67
	(0.03)
	24.04
x12	0.73
	(0.03)
	24.15
x13	0.75
	(0.03)
	27.23
x14	0.65
	(0.03)
	22.06
x15	0.65
	(0.03)
	23.54
x16	0.69

(0.03)
25.62

x17 0.75
(0.03)
25.86

x18 0.71
(0.03)
24.01

x19 0.70
(0.03)
22.93

x20 0.65
(0.03)
20.84

PHI

SUPPORT

1.00

THETA-DELTA

	x10	x11	x12	x13	x14	x15
x10	0.37 (0.02) 17.86					
x11	0.17 (0.02) 10.52	0.29 (0.02) 16.18				
x12	--	--	0.24 (0.02) 10.75			
x13	--	--	-0.02 (0.02) -1.11	0.16 (0.02) 8.37		
x14	0.03 (0.01) 2.77	--	0.00 (0.01) 0.17	0.06 (0.01) 4.64	0.34 (0.02) 16.34	
x15	--	--	--	--	0.13 (0.01) 8.70	0.30 (0.02) 17.30

x16	--	-0.05	-0.10	-0.11	-0.03	--
		(0.01)	(0.02)	(0.01)	(0.01)	
		-4.55	-6.46	-7.96	-2.15	
x17	--	--	-0.08	-0.08	--	--
			(0.02)	(0.01)		
			-5.21	-5.61		
x18	--	--	-0.10	-0.07	--	-0.03
			(0.02)	(0.01)		(0.01)
			-6.06	-4.75		-3.07
x19	--	0.02	-0.06	-0.05	--	--
		(0.01)	(0.02)	(0.01)		
		2.05	-3.61	-3.58		
x20	--	-0.03	-0.06	-0.09	--	-0.05
		(0.01)	(0.02)	(0.02)		(0.01)
		-2.33	-3.33	-5.62		-3.64

THETA-DELTA

	x16	x17	x18	x19	x20
x16	0.23				
	(0.02)				
	14.61				
x17	--	0.24			
		(0.02)			
		13.30			
x18	--	0.05	0.30		
		(0.02)	(0.02)		
		3.12	14.79		
x19	--	0.02	0.11	0.33	
		(0.02)	(0.02)	(0.02)	
		1.42	6.61	14.88	
x20	--	-0.07	--	0.04	0.39
		(0.01)		(0.02)	(0.02)
		-4.61		2.46	15.72

W_A_R_N_I_N_G: THETA-DELTA is not positive definite

Squared Multiple Correlations for X - Variables

x10	x11	x12	x13	x14	x15
0.56	0.61	0.68	0.78	0.55	0.59

Squared Multiple Correlations for X - Variables

x16	x17	x18	x19	x20
0.68	0.70	0.63	0.60	0.52

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 17

Minimum Fit Function Chi-Square = 25.13 (P = 0.092)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 25.15 (P = 0.091)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 8.15

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 25.70)

Minimum Fit Function Value = 0.037

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.012

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.037)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.026

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.047)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.97

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.18

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.17 ; 0.20)

ECVI for Saturated Model = 0.19

ECVI for Independence Model = 20.92

Chi-Square for Independence Model with 55 Degrees of Freedom = 14349.13

Independence AIC = 14371.13

Model AIC = 123.15

Saturated AIC = 132.00

Independence CAIC = 14432.00

Model CAIC = 394.31

Saturated CAIC = 497.23

Normed Fit Index (NFI) = 1.00

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.31

Comparative Fit Index (CFI) = 1.00

Incremental Fit Index (IFI) = 1.00

Relative Fit Index (RFI) = 0.99

Critical N (CN) = 913.50

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0089

Standardized RMR = 0.011

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.99

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.97

Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.26

! Indicator

Modification Indices and Expected Change

No Non-Zero Modification Indices for LAMBDA-X

No Non-Zero Modification Indices for PHI

Modification Indices for THETA-DELTA

	x10	x11	x12	x13	x14	x15
x10	--					
x11	--	--				
x12	1.31	0.00	--			
x13	0.23	0.02	--	--		
x14	--	5.24	--	--	--	
x15	0.92	0.00	2.86	0.23	--	--
x16	2.10	--	--	--	--	0.32
x17	0.34	2.18	--	--	0.76	2.15
x18	2.07	0.01	--	--	1.17	--
x19	0.32	--	--	--	1.13	0.49
x20	0.00	--	--	--	1.97	--

Modification Indices for THETA-DELTA

	x16	x17	x18	x19	x20
x16	--				
x17	0.01	--			
x18	0.77	--	--		
x19	0.88	--	--	--	
x20	0.87	--	0.14	--	--

Expected Change for THETA-DELTA

	x10	x11	x12	x13	x14	x15
x10	--					
x11	--	--				
x12	0.01	0.00	--			
x13	0.01	0.00	--	--		
x14	--	0.03	--	--	--	
x15	-0.01	0.00	-0.03	-0.01	--	--
x16	-0.02	--	--	--	--	0.01
x17	-0.01	-0.02	--	--	0.01	0.02
x18	0.02	0.00	--	--	-0.01	--
x19	-0.01	--	--	--	-0.01	0.01
x20	0.00	--	--	--	-0.02	--

Expected Change for THETA-DELTA

	x16	x17	x18	x19	x20
x16	--				
x17	0.00	--			
x18	-0.01	--	--		
x19	0.01	--	--	--	
x20	0.02	--	0.01	--	--

Maximum Modification Index is 5.24 for Element (5, 2) of THETA-DELTA

! Indicator

Factor Scores Regressions

KSI

	x10	x11	x12	x13	x14	x15
SUPPORT	-0.04	0.05	0.26	0.43	-0.10	0.05

KSI

	x16	x17	x18	x19	x20
SUPPORT	0.27	0.20	0.13	0.01	0.16

Time used: 0.359 Seconds

DATE: 10/ 9/2008

TIME: 11:16

L I S R E L 8.80

BY

Karl G. Jörreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
 Scientific Software International, Inc.
 7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
 Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
 Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
 Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
 Use of this program is subject to the terms specified in the
 Universal Copyright Convention.
 Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and Settings\compaq\Desktop\THESES SECOND ORDER\SECOND ORDER\FACLOAD3 .LS8 :

! Indicator

DA NI=8 NO=688 MA=CM

RA FI=DATA101.DAT

LA

CURR FACQUAL STUDENT TEACHING SDEVELOP OPUTCOME CUADMDEV SUPPORT

MO NY=8 NE=1 LY=FU,FR PS=SY TE=SY

FR TE(3,6) TE(1,6) TE(2,3) TE(4,6) TE(1,5)

FR TE(3,4) TE(4,8) TE(6,8) TE(1,8) TE(2,4) TE(7,8)

FI LY(4,1)

VA 1.00 LY (4,1)

LE

CURREVA

PD

OU FS SS

! Indicator

Number of Input Variables 8

Number of Y - Variables 8

Number of X - Variables 0

Number of ETA - Variables 1

Number of KSI - Variables 0

Number of Observations 688

! Indicator

Covariance Matrix

CURR FACQUAL STUDENT TEACHING SDEVELOP OPUTCOME

CURR	1.00					
FACQUAL	0.67	1.00				
STUDENT	0.57	0.61	1.00			
TEACHING	0.77	0.77	0.54	1.00		
SDEVELOP	0.62	0.62	0.51	0.70	1.00	
OPUTCOME	0.56	0.63	0.48	0.61	0.60	1.00
CUADMDEV	0.76	0.73	0.60	0.80	0.70	0.66
SUPPORT	0.68	0.73	0.61	0.74	0.68	0.62

Covariance Matrix

	CUADMDEV	SUPPORT
-----	-----	
CUADMDEV	1.00	
SUPPORT	0.80	1.00

! Indicator

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

	CURREVA

CURR	1
FACQUAL	2
STUDENT	3
TEACHING	0
SDEVELOP	4
OPUTCOME	5
CUADMDEV	6
SUPPORT	7

PSI

	CURREVA

	8

THETA-EPS

	CURR	FACQUAL	STUDENT	TEACHING	SDEVELOP	OPUTCOME
-----	-----	-----	-----	-----		
CURR	9					
FACQUAL	0	10				
STUDENT	0	11	12			
TEACHING	0	13	14	15		
SDEVELOP	16	0	0	0	17	
OPUTCOME	18	0	19	20	0	21
CUADMDEV	0	0	0	0	0	0
SUPPORT	23	0	0	24	0	25

THETA-EPS

	CUADMDEV	SUPPORT
-----	-----	
CUADMDEV	22	

SUPPORT 26 27

! Indicator

Number of Iterations = 7

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

CURREVA

CURR 0.94
(0.03)
30.37

FACQUAL 0.90
(0.03)
31.32

STUDENT 0.75
(0.04)
19.58

TEACHING 1.00

SDEVELOP 0.86
(0.03)
26.18

OPUTCOME 0.84
(0.04)
22.59

CUADMDEV 0.99
(0.03)
34.62

SUPPORT 0.99
(0.03)
29.50

Covariance Matrix of ETA

CURREVA

0.81

PSI

CURREVA

0.81

(0.05)
14.91

THETA-EPS

	CURR	FACQUAL	STUDENT	TEACHING	SDEVELOP	OPUTCOME
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
CURR	0.28 (0.02) 14.62					
FACQUAL	-- 0.34 (0.02) 16.20					
STUDENT	-- 0.07 (0.02) 3.56	0.34 (0.03) 17.40	0.55			
TEACHING	-- 0.04 (0.01) 2.81	0.04 (0.02) -4.04	-0.06 (0.02) 11.76	0.19		
SDEVELOP	-0.03 (0.02) -2.21	--	-- (0.02) 17.11	--	0.40	
OPUTCOME	-0.07 (0.02) -4.25	-- (0.02) -1.16	-0.02 (0.01) -4.60	-0.07 (0.03) 15.59	--	0.43
CUADMDEV	--	--	--	--	--	--
SUPPORT	-0.07 (0.02) -4.48	--	-- (0.01) -4.17	-0.06 (0.02) -3.16	--	-0.05

THETA-EPS

	CUADMDEV	SUPPORT
	-----	-----
CUADMDEV	0.20 (0.01) 14.05	
SUPPORT	0.00 (0.02) 0.08	0.21 (0.02) 9.32

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CURR	FACQUAL	STUDENT	TEACHING	SDEVELOP	OPUTCOME
-----	-----	-----	-----	-----	-----

0.72 0.66 0.45 0.81 0.60 0.57

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CUADMDEV	SUPPORT
-----	-----
0.80	0.79

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 9

Minimum Fit Function Chi-Square = 10.03 (P = 0.35)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 9.81 (P = 0.37)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 0.81

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 12.72)

Minimum Fit Function Value = 0.015

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0012

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.019)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.011

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.045)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.97

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.093

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.092 ; 0.11)

ECVI for Saturated Model = 0.10

ECVI for Independence Model = 12.26

Chi-Square for Independence Model with 28 Degrees of Freedom = 8407.96

Independence AIC = 8423.96

Model AIC = 63.81

Saturated AIC = 72.00

Independence CAIC = 8468.23

Model CAIC = 213.22

Saturated CAIC = 271.22

Normed Fit Index (NFI) = 1.00

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.32

Comparative Fit Index (CFI) = 1.00

Incremental Fit Index (IFI) = 1.00

Relative Fit Index (RFI) = 1.00

Critical N (CN) = 1519.07

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0069

Standardized RMR = 0.0069

Goodness of Fit Index (GFI) = 1.00

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.99

Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.25

! Indicator

Factor Scores Regressions

ETA

	CURR	FACQUAL	STUDENT	TEACHING	SDEVELOP	OPUTCOME
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
CURREVA	0.17	0.07	0.06	0.31	0.06	0.29

ETA

	CUADMDEV	SUPPORT
	-----	-----
CURREVA	0.09	0.25

! Indicator

Standardized Solution

LAMBDA-Y

	CURREVA

CURR	0.85
FACQUAL	0.81
STUDENT	0.67
TEACHING	0.90
SDEVELOP	0.77
OPUTCOME	0.75
CUADMDEV	0.89
SUPPORT	0.89

Correlation Matrix of ETA

CURREVA

1.00

PSI

CURREVA

1.00

Time used: 0.125 Seconds

ภาคผนวก จ

การประมวลผลข้อมูลการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดตัวแปรแฝง

การคัดเลือกตัวบ่งชี้

DATE: 10/ 9/2008

TIME: 11:01

L I S R E L 8.80

BY

Karl G. J'reskog & Dag S'rbom

This program is published exclusively by

Scientific Software International, Inc.

7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100

Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.

Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140

Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006

Use of this program is subject to the terms specified in the

Universal Copyright Convention.

Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and

Settings\compaq\Desktop\THESES\INDICATOR\SELECTION INDICATOR\FACLOAD\CURR_03.LS8

:

! Indicator

DA NI=71 NO=688 MA=CM

RA FI=DATA.DAT

LA FI=LANEW.DAT

SE

1 3 4 5 6 7 10 /

MO NY=7 NE=1 TE=SY

FR LY(1,1) LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1) LY(5,1) LY(6,1) LY(7,1)

FR TE(1,2) TE(1,4) TE(3,4) TE(4,8) TE(5,6) TE(5,7) TE(4,7)

FR TE(2,5) TE(3,7)

LE

CURR

PD

OU MI FS

! Indicator

Number of Input Variables 71

Number of Y - Variables 7

Number of X - Variables 0

Number of ETA - Variables 1

Number of KSI - Variables 0

Number of Observations 688

! Indicator

Covariance Matrix

	CUROBJ	CUROBG	CURAMT	CURCRED	CURSEQ	CURGRAD
CUROBJ	0.70					
CUROBG	0.47	0.80				
CURAMT	0.40	0.42	0.72			
CURCRED	0.35	0.37	0.46	0.67		
CURSEQ	0.38	0.36	0.43	0.43	0.67	
CURGRAD	0.36	0.36	0.40	0.37	0.47	0.66
CURCONT	0.40	0.39	0.40	0.36	0.38	0.40

Covariance Matrix

CURCONT

CURCONT 0.65

! Indicator

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

CURR

CUROBJ 0

CUROBG 1

CURAMT 2

CURCRED 3

CURSEQ 4

CURGRAD 5

CURCONT 6

PSI

CURR

7

THETA-EPS

CUROBJ CUROBG CURAMT CURCRED CURSEQ CURGRAD

CUROBJ	8					
CUROBG	9	10				
CURAMT	0	0	11			
CURCRED	12	0	13	14		
CURSEQ	0	15	0	0	16	
CURGRAD	0	0	0	0	17	18
CURCONT	0	0	19	20	21	0

THETA-EPS

CURCONT

CURCONT 22

! Indicator

Number of Iterations = 9

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

CURR

CUROBJ 0.59

CUROBG 0.60

(0.03)

19.16

CURAMT 0.67

(0.04)

17.83

CURCRED 0.63

(0.04)

17.02

CURSEQ 0.66

(0.04)

18.33

CURGRAD 0.60

(0.03)

17.73

CURCONT 0.67

(0.04)

17.60

Covariance Matrix of ETA

CURR

1.00

PSI

CURR

1.00

(0.10)

10.05

THETA-EPS

	CUROBJ	CUROBG	CURAMT	CURCRED	CURSEQ	CURGRAD
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
CUROBJ	0.35					
	(0.02)					
	15.96					
CUROBG	0.11	0.45				
	(0.02)	(0.03)				
	5.81	16.15				
CURAMT	--	--	0.27			
		(0.02)				
		11.82				
CURCRED	-0.02	--	0.03	0.27		
	(0.01)	(0.02)	(0.02)			
	-1.22	1.64	11.66			
CURSEQ	--	-0.03	--	--	0.24	
	(0.01)			(0.02)		
	-2.42			11.39		
CURGRAD	--	--	--	--	0.08	0.31
			(0.02)	(0.02)		
			4.51	15.05		
CURCONT	--	--	-0.05	-0.06	-0.05	--
		(0.02)	(0.02)	(0.01)		
		-2.65	-3.10	-3.81		

THETA-EPS

CURCONT

CURCONT 0.21

(0.02)

9.37

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CUROBJ CUROBG CURAMT CURCRED CURSEQ CURGRAD

0.50 0.44 0.63 0.60 0.64 0.54

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CURCONT

0.68

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 6

Minimum Fit Function Chi-Square = 8.16 (P = 0.23)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 8.12 (P = 0.23)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 2.12

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 13.80)

Minimum Fit Function Value = 0.012

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0031

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.020)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.023

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.058)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.89

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.076

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.073 ; 0.093)

ECVI for Saturated Model = 0.082

ECVI for Independence Model = 6.94

Chi-Square for Independence Model with 21 Degrees of Freedom = 4752.51

Independence AIC = 4766.51

Model AIC = 52.12

Saturated AIC = 56.00

Independence CAIC = 4805.25

Model CAIC = 173.86

Saturated CAIC = 210.95

Normed Fit Index (NFI) = 1.00

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.29

Comparative Fit Index (CFI) = 1.00

Incremental Fit Index (IFI) = 1.00

Relative Fit Index (RFI) = 0.99

Critical N (CN) = 1424.17

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0063

Standardized RMR = 0.0088

Goodness of Fit Index (GFI) = 1.00

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.98

Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.21

! Indicator

Modification Indices and Expected Change

No Non-Zero Modification Indices for LAMBDA-Y

No Non-Zero Modification Indices for PSI

Modification Indices for THETA-EPS

	CUROBJ	CUROBG	CURAMT	CURCRED	CURSEQ	CURGRAD
CUROBJ	--					
CUROBG	--	--				
CURAMT	0.29	4.11	--			
CURCRED	--	2.12	--	--		
CURSEQ	1.11	--	1.30	4.08	--	
CURGRAD	0.31	0.20	0.02	1.00	--	--
CURCONT	0.81	1.62	--	--	--	0.16

Modification Indices for THETA-EPS

CURCONT
--

Expected Change for THETA-EPS

CUROBJ	CUROBG	CURAMT	CURCRED	CURSEQ	CURGRAD
--					

CUROBG	--	--				
CURAMT	-0.01	0.03	--			
CURCRED	--	-0.03	--	--		
CURSEQ	-0.02	--	-0.02	0.03	--	
CURGRAD	0.01	0.01	0.00	-0.01	--	--
CURCONT	0.01	-0.02	--	--	--	0.01

Expected Change for THETA-EPS

CURCONT

CURCONT --

Maximum Modification Index is 4.11 for Element (3, 2) of THETA-EPS

! Indicator

Factor Scores Regressions

ETA

	CUROBJ	CUROBG	CURAMT	CURCRED	CURSEQ	CURGRAD
--	--------	--------	--------	---------	--------	---------

CURR	0.10	0.09	0.23	0.24	0.28	0.07
------	------	------	------	------	------	------

ETA

CURCONT

CURR 0.42

Time used: 0.297 Seconds

DATE: 10/ 9/2008
TIME: 11:10

L I S R E L 8.80

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.
7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
Use of this program is subject to the terms specified in the
Universal Copyright Convention.
Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and
Settings\compaq\Desktop\THESES\INDICATOR\SELECTION INDICATOR\FACLOAD\TEACHING_06.LS8
:

```
! Indicator
DA NI=71 NO=688 MA=CM
RA FI=DATA.DAT
LA FI=LANEW.DAT
SE
27 28 29 31 32 34 36 38/
MO NY=8 NE=1 TE=SY
FR LY(1,1) LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1) LY(5,1) LY(6,1) LY(7,1)
FR LY(8,1)
FR TE(1,2) TE(2,3) TE(2,8) TE(1,8) TE(3,4) TE(4,7) TE(5,7)
FR TE(3,6) TE(1,3) TE(3,7) TE(6,7) TE(1,7) TE(1,4)
FR TE(2,6) TE(3,6)
LE
TEACH
PD
OU MI FS
```

! Indicator

```
Number of Input Variables 71
Number of Y - Variables 8
Number of X - Variables 0
Number of ETA - Variables 1
Number of KSI - Variables 0
Number of Observations 688
```

! Indicator

Covariance Matrix

	TEHCEN	TECGRAD	TEEPR	TECOOP	TECRIT	TEETH
TEHCEN	0.79					
TECGRAD	0.52	0.65				
TEEPR	0.50	0.49	0.72			
TECOOP	0.50	0.44	0.49	0.68		
TECRIT	0.48	0.44	0.48	0.48	0.71	
TEETH	0.46	0.45	0.44	0.45	0.48	0.76
TEFEEB	0.40	0.40	0.40	0.38	0.41	0.44
TEAUTH	0.43	0.39	0.46	0.45	0.45	0.44

Covariance Matrix

	TEFEEB	TEAUTH
TEFEEB	0.62	
TEAUTH	0.44	0.68

! Indicator

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

	TEACH
TEHCEN	0
TECGRAD	1
TEEPR	2
TECOOP	3
TECRIT	4
TEETH	5
TEFEEB	6
TEAUTH	7

PSI

	TEACH
	8

THETA-EPS

	TEHCEN	TECGRAD	TEEPR	TECOOP	TECRIT	TEETH
TEHCEN	9					
TECGRAD	10	11				
TEEPR	12	13	14			
TECOOP	15	0	16	17		
TECRIT	0	0	0	0	18	
TEETH	0	19	20	0	0	21
TEFEEB	22	0	23	24	25	26
TEAUTH	28	29	0	0	0	0

THETA-EPS

	TEFEEB	TEAUTH
TEFEEB	27	
TEAUTH	0	30

! Indicator

Number of Iterations = 10

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

	TEACH
TEHCEN	0.69
TECGRAD	0.63
	(0.03)
	24.30
TEEPR	0.69
	(0.03)
	22.40
TECOOP	0.68
	(0.03)
	23.11
TECRIT	0.70
	(0.03)
	21.94
TEETH	0.67
	(0.03)
	20.02
TEFEEB	0.65
	(0.03)
	19.53
TEAUTH	0.66
	(0.03)
	20.88

Covariance Matrix of ETA

TEACH
1.00

PSI

TEACH

 1.00
 (0.09)
 11.24

THETA-EPS

TEHCEN TECGRAD TEEPR TECOOP TECRIT TEETH

TEHCEN	0.31					
	(0.02)					
	13.46					
TECGRAD	0.09	0.25				
	(0.01)	(0.02)				
	5.95	15.03				
TEEPR	0.02	0.05	0.23			
	(0.02)	(0.01)	(0.02)			
	1.28	3.93	12.43			
TECOOP	0.02	--	0.01	0.22		
	(0.01)		(0.01)	(0.02)		
	1.52		0.95	13.86		
TECRIT	--	--	--	--	0.22	
				(0.02)		
				14.48		
TEETH	--	0.03	-0.03	--	--	0.31
	(0.01)	(0.01)			(0.02)	
	2.16	-1.93			15.41	
TEFEEB	-0.05	--	-0.05	-0.07	-0.05	0.00
	(0.01)		(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
	-3.46		-3.52	-5.03	-3.58	-0.02
TEAUTH	-0.02	-0.02	--	--	--	--
	(0.01)	(0.01)				
	-1.75	-2.18				

THETA-EPS

TEFEEB TEAUTH

TEFEEB	0.19
	(0.02)
	10.48
TEAUTH	--
	(0.02)
	15.49

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

TEHCEN	TECGRAD	TEEPR	TECOOP	TECRIT	TEETH
0.60	0.61	0.67	0.68	0.69	0.60

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

TEFEEB	TEAUTH
0.69	0.64

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 6

Minimum Fit Function Chi-Square = 9.48 (P = 0.15)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 9.40 (P = 0.15)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 3.40

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 15.90)

Minimum Fit Function Value = 0.014

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0049

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.023)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.029

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.062)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.83

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.10

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.096 ; 0.12)

ECVI for Saturated Model = 0.10

ECVI for Independence Model = 11.66

Chi-Square for Independence Model with 28 Degrees of Freedom = 7996.79

Independence AIC = 8012.79

Model AIC = 69.40

Saturated AIC = 72.00

Independence CAIC = 8057.06

Model CAIC = 235.41

Saturated CAIC = 271.22

Normed Fit Index (NFI) = 1.00

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.21

Comparative Fit Index (CFI) = 1.00

Incremental Fit Index (IFI) = 1.00

Relative Fit Index (RFI) = 0.99

Critical N (CN) = 1229.91

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0051

Standardized RMR = 0.0073

Goodness of Fit Index (GFI) = 1.00

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.98

Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.17

! Indicator

Modification Indices and Expected Change

No Non-Zero Modification Indices for LAMBDA-Y

No Non-Zero Modification Indices for PSI

Modification Indices for THETA-EPS

	TEHCEN	TECGRAD	TEEPR	TECOOP	TECRIT	TEETH
TEHCEN	--					
TECGRAD	--	--				
TEEPR	--	--	--			
TECOOP	--	2.42	--	--		
TECRIT	0.04	0.15	1.49	0.96	--	
TEETH	0.04	--	--	3.75	3.99	--
TEFEEB	--	2.22	--	--	--	--
TEAUTH	--	--	1.49	0.29	2.17	0.03

Modification Indices for THETA-EPS

	TEFEEB	TEAUTH
TEFEEB	--	
TEAUTH	2.22	--

Expected Change for THETA-EPS

	TEHCEN	TECGRAD	TEEPR	TECOOP	TECRIT	TEETH
TEHCEN	--					
TECGRAD	--	--				
TEEPR	--	--	--			
TECOOP	--	0.02	--	--		
TECRIT	0.00	-0.01	-0.02	0.01	--	
TEETH	0.00	--	--	-0.03	0.03	--
TEFEEB	--	-0.02	--	--	--	--
TEAUTH	--	--	0.02	-0.01	-0.02	0.00

Expected Change for THETA-EPS

	TEFEEB	TEAUTH
TEFEEB	--	
TEAUTH	0.03	--

Maximum Modification Index is 3.99 for Element (6, 5) of THETA-EPS

! Indicator

Factor Scores Regressions

ETA

	TEHCEN	TECGRAD	TEEPR	TECOOP	TECRIT	TEETH
--	--------	---------	-------	--------	--------	-------

```
-----  
TEACH  0.13  0.03  0.19  0.23  0.22  0.11
```

ETA

```
TEFEEB  TEAUTH
```

```
-----  
TEACH  0.37  0.14
```

Time used: 0.359 Seconds

DATE: 10/ 9/2008

TIME: 11:13

L I S R E L 8.80

BY

Karl G. Jörreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
 Scientific Software International, Inc.
 7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
 Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
 Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
 Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
 Use of this program is subject to the terms specified in the
 Universal Copyright Convention.
 Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and
 Settings\compaq\Desktop\THESES\INDICATOR\SELECTION INDICATOR\FACLOAD\FACQUAL_04.LS8
 :

! Indicator

DA NI=71 NO=688 MA=CM

RA FI=DATA.DAT

LA FI=LANEW.DAT

SE

15 17 19/

MO NY=3 NE=1 TE=SY

FR LY(1,1) LY(2,1) LY(3,1)

LE

FACQUAL

PD

OU MI FS

! Indicator

Number of Input Variables 71

Number of Y - Variables 3

Number of X - Variables 0

Number of ETA - Variables 1

Number of KSI - Variables 0

Number of Observations 688

! Indicator

Covariance Matrix

	FACACD	FACPAP	FACSER
FACACD	1.07		
FACPAP	0.76	1.03	

FACSER 0.48 0.55 0.85

! Indicator

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

FACQUAL

FACACD 0
FACPAP 1
FACSER 2

PSI

FACQUAL

3

THETA-EPS

FACACD FACPAP FACSER

4 5 6

! Indicator

Number of Iterations = 0

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

FACQUAL

FACACD 0.82

FACPAP 0.93
(0.05)
19.07

FACSER 0.59
(0.03)
16.88

Covariance Matrix of ETA

FACQUAL

1.00

PSI

FACQUAL

 1.00
 (0.09)
 11.10

THETA-EPS

FACACD	FACPAP	FACSER
-----	-----	-----
0.40	0.16	0.51
(0.04)	(0.04)	(0.03)
11.13	4.23	16.31

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

FACACD	FACPAP	FACSER
-----	-----	-----
0.63	0.84	0.41

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 0
 Minimum Fit Function Chi-Square = 0.0 (P = 1.00)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 0.00 (P = 1.00)

The Model is Saturated, the Fit is Perfect !

! Indicator

Modification Indices and Expected Change

No Non-Zero Modification Indices for LAMBDA-Y

No Non-Zero Modification Indices for PSI

No Non-Zero Modification Indices for THETA-EPS

! Indicator

Factor Scores Regressions

ETA	FACACD	FACPAP	FACSER
	-----	-----	-----
FACQUAL	0.23	0.66	0.13

Time used: 0.375 Seconds

DATE: 10/ 9/2008
TIME: 11:12

L I S R E L 8.80

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.
7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
Use of this program is subject to the terms specified in the
Universal Copyright Convention.
Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and
Settings\compaq\Desktop\THESES\INDICATOR\SELECTION INDICATOR\FACLOAD\STUDENT_05.LS8
:

! Indicator

DA NI=71 NO=688 MA=CM
RA FI=DATA.DAT
LA FI=LANEW.DAT
SE
23 24 25 26/
MO NY=4 NE=1 TE=SY
FR LY(1,1) LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1)
FR TE(3,4)
LE
STUDENT
PD
OU MI FS

! Indicator

Number of Input Variables 71
Number of Y - Variables 4
Number of X - Variables 0
Number of ETA - Variables 1
Number of KSI - Variables 0
Number of Observations 688

! Indicator

Covariance Matrix

STDOPP STDABL STDADM STDENQ

STDOPP	1.40			
STDABL	0.90	0.96		
STDADM	0.79	0.71	1.00	
STDENQ	0.81	0.75	0.75	1.08

! Indicator

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

STUDENT

STDOPP	0
STDABL	1
STDADM	2
STDENQ	3

PSI

STUDENT

4

THETA-EPS

	STDOPP	STDABL	STDADM	STDENQ
	-----	-----	-----	-----
STDOPP	5			
STDABL	0	6		
STDADM	0	0	7	
STDENQ	0	0	8	9

! Indicator

Number of Iterations = 5

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

STUDENT

STDOPP	1.00
STDABL	0.91
	(0.03)
	29.29
STDADM	0.78
	(0.03)
	23.92
STDENQ	0.82

(0.03)
24.40

Covariance Matrix of ETA

STUDENT

1.00

PSI

STUDENT

1.00
(0.08)
13.23

THETA-EPS

	STDOPP	STDABL	STDADM	STDENQ
	-----	-----	-----	
STDOPP	0.40 (0.03) 13.52			
STDABL	-- 0.14 (0.02) 7.53			
STDADM	-- -- 0.39 (0.03) 15.05			
STDENQ	-- -- 0.11 0.40 (0.02) (0.03) 5.22 14.82			

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

STDOPP	STDABL	STDADM	STDENQ
-----	-----	-----	-----
0.71	0.85	0.61	0.63

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 1
 Minimum Fit Function Chi-Square = 0.99 (P = 0.32)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 0.99 (P = 0.32)
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 6.95)

Minimum Fit Function Value = 0.0014
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.010)
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.10)
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.63

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.028
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.028 ; 0.038)
 ECVI for Saturated Model = 0.029
 ECVI for Independence Model = 3.09

Chi-Square for Independence Model with 6 Degrees of Freedom = 2115.42
 Independence AIC = 2123.42
 Model AIC = 18.99
 Saturated AIC = 20.00
 Independence CAIC = 2145.55
 Model CAIC = 68.79
 Saturated CAIC = 75.34

Normed Fit Index (NFI) = 1.00
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.17
 Comparative Fit Index (CFI) = 1.00
 Incremental Fit Index (IFI) = 1.00
 Relative Fit Index (RFI) = 1.00

Critical N (CN) = 4617.16

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0037
 Standardized RMR = 0.0031
 Goodness of Fit Index (GFI) = 1.00
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.99
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.100

! Indicator

Modification Indices and Expected Change

No Non-Zero Modification Indices for LAMBDA-Y

No Non-Zero Modification Indices for PSI

Modification Indices for THETA-EPS

	STDOPP	STDABL	STDADM	STDENQ
STDOPP	--			
STDABL	--	--		
STDADM	0.99	0.99	--	
STDENQ	0.99	0.99	--	--

Expected Change for THETA-EPS

	STDOPP	STDABL	STDADM	STDENQ
STDOPP	--			
STDABL	--	--		

STDADM	0.02	-0.02	--	
STDENQ	-0.02	0.02	--	--

Maximum Modification Index is 0.99 for Element (4, 1) of THETA-EPS

! Indicator

Factor Scores Regressions

ETA

	STDOPP	STDABL	STDADM	STDENQ
STUDENT	0.21	0.54	0.13	0.14

Time used: 0.359 Seconds

DATE: 10/ 9/2008
TIME: 11:12

L I S R E L 8.80

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.
7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
Use of this program is subject to the terms specified in the
Universal Copyright Convention.
Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and
Settings\compaq\Desktop\THESES\INDICATOR\SELECTION INDICATOR\FACLOAD\STUDENT_05.LS8
:

! Indicator

DA NI=71 NO=688 MA=CM
RA FI=DATA.DAT
LA FI=LANEW.DAT
SE
23 24 25 26/
MO NY=4 NE=1 TE=SY
FR LY(1,1) LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1)
FR TE(3,4)
LE
STUDENT
PD
OU MI FS

! Indicator

Number of Input Variables 71
Number of Y - Variables 4
Number of X - Variables 0
Number of ETA - Variables 1
Number of KSI - Variables 0
Number of Observations 688

! Indicator

Covariance Matrix

STDOPP STDABL STDADM STDENQ

STDOPP	1.40			
STDABL	0.90	0.96		
STDADM	0.79	0.71	1.00	
STDENQ	0.81	0.75	0.75	1.08

! Indicator

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

STUDENT

STDOPP	0
STDABL	1
STDADM	2
STDENQ	3

PSI

STUDENT

4

THETA-EPS

	STDOPP	STDABL	STDADM	STDENQ
	-----	-----	-----	-----
STDOPP	5			
STDABL	0	6		
STDADM	0	0	7	
STDENQ	0	0	8	9

! Indicator

Number of Iterations = 5

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

STUDENT

STDOPP	1.00
STDABL	0.91
	(0.03)
	29.29
STDADM	0.78
	(0.03)
	23.92
STDENQ	0.82

(0.03)
24.40

Covariance Matrix of ETA

STUDENT

1.00

PSI

STUDENT

1.00
(0.08)
13.23

THETA-EPS

	STDOPP	STDABL	STDADM	STDENQ
	-----	-----	-----	
STDOPP	0.40 (0.03) 13.52			
STDABL	-- 0.14 (0.02) 7.53			
STDADM	-- -- 0.39 (0.03) 15.05			
STDENQ	-- -- 0.11 0.40 (0.02) (0.03) 5.22 14.82			

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

STDOPP	STDABL	STDADM	STDENQ
-----	-----	-----	-----
0.71	0.85	0.61	0.63

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 1
 Minimum Fit Function Chi-Square = 0.99 (P = 0.32)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 0.99 (P = 0.32)
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 6.95)

Minimum Fit Function Value = 0.0014
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.010)
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.10)
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.63

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.028
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.028 ; 0.038)
 ECVI for Saturated Model = 0.029
 ECVI for Independence Model = 3.09

Chi-Square for Independence Model with 6 Degrees of Freedom = 2115.42
 Independence AIC = 2123.42
 Model AIC = 18.99
 Saturated AIC = 20.00
 Independence CAIC = 2145.55
 Model CAIC = 68.79
 Saturated CAIC = 75.34

Normed Fit Index (NFI) = 1.00
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.17
 Comparative Fit Index (CFI) = 1.00
 Incremental Fit Index (IFI) = 1.00
 Relative Fit Index (RFI) = 1.00

Critical N (CN) = 4617.16

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0037
 Standardized RMR = 0.0031
 Goodness of Fit Index (GFI) = 1.00
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.99
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.100

! Indicator

Modification Indices and Expected Change

No Non-Zero Modification Indices for LAMBDA-Y

No Non-Zero Modification Indices for PSI

Modification Indices for THETA-EPS

	STDOPP	STDABL	STDADM	STDENQ
STDOPP	--			
STDABL	--	--		
STDADM	0.99	0.99	--	
STDENQ	0.99	0.99	--	--

Expected Change for THETA-EPS

	STDOPP	STDABL	STDADM	STDENQ
STDOPP	--			
STDABL	--	--		

STDADM	0.02	-0.02	--	
STDENQ	-0.02	0.02	--	--

Maximum Modification Index is 0.99 for Element (4, 1) of THETA-EPS

! Indicator

Factor Scores Regressions

ETA

	STDOPP	STDABL	STDADM	STDENQ
STUDENT	0.21	0.54	0.13	0.14

Time used: 0.359 Seconds

DATE: 10/ 9/2008

TIME: 11:09

L I S R E L 8.80

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
 Scientific Software International, Inc.
 7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
 Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
 Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
 Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
 Use of this program is subject to the terms specified in the
 Universal Copyright Convention.
 Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and
 Settings\compaq\Desktop\THESES\INDICATOR\SELECTION INDICATOR\FACLOAD\SDEVELOP_07.LS8
 :

! Indicator

DA NI=71 NO=688 MA=CM

RA FI=DATA.DAT

LA FI=LANEW.DAT

SE

40 41 42/

MO NY=3 NE=1 TE=SY

FR LY(1,1) LY(2,1) LY(3,1)

LE

SDEVELOP

PD

OU MI FS

! Indicator

Number of Input Variables 71

Number of Y - Variables 3

Number of X - Variables 0

Number of ETA - Variables 1

Number of KSI - Variables 0

Number of Observations 688

! Indicator

Covariance Matrix

	SDACT	SDPAR	SDUNN
	-----	-----	-----
SDACT	0.73		
SDPAR	0.53	0.74	

SDUNN 0.46 0.51 0.76

! Indicator

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

SDEVELOP

SDACT 0
SDPAR 1
SDUNN 2

PSI

SDEVELOP

3

THETA-EPS

SDACT	SDPAR	SDUNN
-----	-----	-----
4	5	6

! Indicator

Number of Iterations = 0

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

SDEVELOP

SDACT 0.69

SDPAR 0.76
(0.03)
22.54

SDUNN 0.67
(0.03)
21.13

Covariance Matrix of ETA

SDEVELOP

1.00

PSI

SDEVELOP

 1.00
 (0.08)
 11.94

THETA-EPS

SDACT	SDPAR	SDUNN
-----	-----	-----
0.25	0.16	0.30
(0.02)	(0.02)	(0.02)
12.45	7.85	13.97

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

SDACT	SDPAR	SDUNN
-----	-----	-----
0.65	0.78	0.60

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 0
 Minimum Fit Function Chi-Square = 0.0 (P = 1.00)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 0.00 (P = 1.00)

The Model is Saturated, the Fit is Perfect !

! Indicator

Modification Indices and Expected Change

No Non-Zero Modification Indices for LAMBDA-Y

No Non-Zero Modification Indices for PSI

No Non-Zero Modification Indices for THETA-EPS

! Indicator

Factor Scores Regressions

ETA	SDACT	SDPAR	SDUNN
	-----	-----	-----
SDEVELOP	0.34	0.60	0.28

Time used: 0.375 Seconds

DATE: 10/ 9/2008

TIME: 11:08

L I S R E L 8.80

BY

Karl G. J'reskog & Dag S'rbom

This program is published exclusively by
 Scientific Software International, Inc.
 7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
 Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
 Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
 Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
 Use of this program is subject to the terms specified in the
 Universal Copyright Convention.
 Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and
 Settings\compaq\Desktop\THESES\INDICATOR\SELECTION INDICATOR\FACLOAD\OPUTCOME_08.LS8
 :

! Indicator

DA NI=71 NO=688 MA=CM

RA FI=DATA.DAT

LA FI=LANEW.DAT

SE

45 46 47 48 49 50 51/

MO NY=7 NE=1 TE=SY

FR LY(1,1) LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1) LY(5,1) LY(6,1) LY(7,1)

FR TE(1,2) TE(3,4) TE(3,6) TE(4,5) TE(5,7) TE(3,5) TE(4,6)

FR TE(2,3) TE(4,7) TE(1,3) TE(1,7) TE(1,6)

LE

OPUTCOME

PD

OU MI FS

! Indicator

Number of Input Variables 71

Number of Y - Variables 7

Number of X - Variables 0

Number of ETA - Variables 1

Number of KSI - Variables 0

Number of Observations 688

! Indicator

Covariance Matrix

OPYEAR	OPNQF	OPJOB	OPSAL	OCDEP	OCGSAT
-----	-----	-----	-----	-----	-----

OPYEAR	0.80					
OPNQF	0.53	0.80				
OPJOB	0.46	0.54	0.84			
OPSAL	0.41	0.46	0.68	0.86		
OCDEP	0.41	0.47	0.59	0.64	0.89	
OCGSAT	0.38	0.47	0.45	0.46	0.54	0.70
OCESAT	0.33	0.45	0.45	0.44	0.49	0.58

Covariance Matrix

OCESAT	

OCESAT	0.72

! Indicator

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

OPUTCOME	

OPYEAR	0
OPNQF	1
OPJOB	2
OPSAL	3
OCDEP	4
OCGSAT	5
OCESAT	6

PSI

OPUTCOME	

	7

THETA-EPS

	OPYEAR	OPNQF	OPJOB	OPSAL	OCDEP	OCGSAT
	-----	-----	-----	-----		
OPYEAR	8					
OPNQF	9	10				
OPJOB	11	12	13			
OPSAL	0	0	14	15		
OCDEP	0	0	16	17	18	
OCGSAT	19	0	20	21	0	22
OCESAT	23	0	0	24	25	0

THETA-EPS

OCESAT	

OCESAT	26

! Indicator

Number of Iterations = 20

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

OPUTCOME

OPYEAR 0.55

OPNQF 0.62
(0.04)
17.28

OPJOB 0.60
(0.04)
14.03

OPSAL 0.73
(0.06)
12.21

OCDEP 0.71
(0.05)
13.75

OCGSAT 0.76
(0.05)
15.53

OCESAT 0.75
(0.05)
14.63

Covariance Matrix of ETA

OPUTCOME

1.00

PSI

OPUTCOME

1.00
(0.13)
7.70

THETA-EPS

	OPYEAR	OPNQF	OPJOB	OPSAL	OCDEP	OCGSAT
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
OPYEAR	0.49					
	(0.03)					

14.15

OPNQF 0.18 0.42
 (0.02) (0.02)
 7.38 17.07

OPJOB 0.11 0.15 0.47
 (0.02) (0.02) (0.03)
 5.51 7.65 15.17

OPSAL -- -- 0.23 0.33
 (0.02) (0.04)
 9.70 8.03

OCDEP -- -- 0.15 0.12 0.38
 (0.02) (0.03) (0.03)
 7.36 4.07 14.15

OCGSAT -0.05 -- -0.01 -0.09 -- 0.12
 (0.02) (0.01) (0.02) (0.02)
 -2.52 -0.65 -4.27 7.23

OCESAT -0.08 -- -- -0.10 -0.04 --
 (0.02) (0.02) (0.02)
 -3.82 -4.36 -2.57

THETA-EPS

OCESAT

 OCESAT 0.16
 (0.02)
 9.18

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

OPYEAR	OPNQF	OPJOB	OPSAL	OCDEP	OCGSAT
-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.39	0.48	0.44	0.62	0.57	0.83

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

OCESAT

 0.77

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 2
 Minimum Fit Function Chi-Square = 4.97 (P = 0.083)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 4.95 (P = 0.084)
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 2.95
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 13.63)

Minimum Fit Function Value = 0.0072
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0043
 90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.020)
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.046
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.100)
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.45

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.083
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.079 ; 0.098)
 ECVI for Saturated Model = 0.082
 ECVI for Independence Model = 7.96

Chi-Square for Independence Model with 21 Degrees of Freedom = 5452.99
 Independence AIC = 5466.99
 Model AIC = 56.95
 Saturated AIC = 56.00
 Independence CAIC = 5505.73
 Model CAIC = 200.83
 Saturated CAIC = 210.95

Normed Fit Index (NFI) = 1.00
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.99
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.095
 Comparative Fit Index (CFI) = 1.00
 Incremental Fit Index (IFI) = 1.00
 Relative Fit Index (RFI) = 0.99

Critical N (CN) = 1280.22

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0082
 Standardized RMR = 0.0100
 Goodness of Fit Index (GFI) = 1.00
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.97
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.071

! Indicator

Modification Indices and Expected Change

No Non-Zero Modification Indices for LAMBDA-Y

No Non-Zero Modification Indices for PSI

Modification Indices for THETA-EPS

	OPYEAR	OPNQF	OPJOB	OPSAL	OCDEP	OCGSAT
OPYEAR	--					
OPNQF	--	--				
OPJOB	--	--	--			
OPSAL	0.07	0.07	--	--		
OCDEP	0.07	3.32	--	--	--	
OCGSAT	--	--	--	--	4.62	--
OCESAT	--	4.62	--	--	--	4.62

Modification Indices for THETA-EPS

OCESAT

OCESAT --

Expected Change for THETA-EPS

	OPYEAR	OPNQF	OPJOB	OPSAL	OCDEP	OCGSAT
OPYEAR	--					
OPNQF	--	--				
OPJOB	--	--	--			
OPSAL	0.00	-0.01	--	--		
OCDEP	0.00	0.03	--	--	--	
OCGSAT	--	--	--	--	-0.06	--
OCESAT	--	-0.05	--	--	--	0.06

Expected Change for THETA-EPS

OCESAT

OCESAT --

Maximum Modification Index is 4.62 for Element (6, 5) of THETA-EPS

! Indicator

Factor Scores Regressions

ETA

	OPYEAR	OPNQF	OPJOB	OPSAL	OCDEP	OCGSAT
OPUTCOME	0.17	0.04	-0.28	0.47	0.04	0.46

ETA

OCESAT

OPUTCOME 0.43

Time used: 0.359 Seconds

DATE: 10/ 9/2008
TIME: 11:06

L I S R E L 8.80

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.
7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
Use of this program is subject to the terms specified in the
Universal Copyright Convention.
Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and
Settings\compaq\Desktop\THESES\INDICATOR\SELECTION INDICATOR\FACLOAD\CUADMDEV_01.LS8
:

! Indicator

DA NI=71 NO=688 MA=CM
RA FI=DATA.DAT
LA FI=LANEW.DAT
SE
57 58 59 60/
MO NY=4 NE=1 TE=SY
FR LY(1,1) LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1)
FR TE(2,4)
LE
CUADMDEV
PD
OU MI FS

! Indicator

Number of Input Variables 71
Number of Y - Variables 4
Number of X - Variables 0
Number of ETA - Variables 1
Number of KSI - Variables 0
Number of Observations 688

! Indicator

Covariance Matrix

CMMOD CMPART CMINFO CMUSE

CMMOD	0.75			
CMPART	0.58	0.75		
CMINFO	0.56	0.59	0.70	
CMUSE	0.59	0.58	0.61	0.81

! Indicator

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

CUADMDEV

CMMOD	0
CMPART	1
CMINFO	2
CMUSE	3

PSI

CUADMDEV

4

THETA-EPS

	CMMOD	CMPART	CMINFO	CMUSE
	-----	-----	-----	-----
CMMOD	5			
CMPART	0	6		
CMINFO	0	0	7	
CMUSE	0	8	0	9

! Indicator

Number of Iterations = 5

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

CUADMDEV

CMMOD	0.74
CMPART	0.78
	(0.03)
	30.73
CMINFO	0.76
	(0.02)
	33.14
CMUSE	0.80

(0.03)
30.34

Covariance Matrix of ETA

CUADMDEV

1.00

PSI

CUADMDEV

1.00
(0.07)
13.87

THETA-EPS

	CMMOD	CMPART	CMINFO	CMUSE
	-----	-----	-----	
CMMOD	0.20 (0.01) 15.08			
CMPART	-- 0.15 (0.01) 11.34			
CMINFO	-- -- 0.12 (0.01) 11.64			
CMUSE	-- -0.03 -- 0.17 (0.01) (0.01) -3.28 11.66			

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CMMOD	CMPART	CMINFO	CMUSE
-----	-----	-----	-----
0.74	0.80	0.83	0.79

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 1
 Minimum Fit Function Chi-Square = 0.95 (P = 0.33)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 0.95 (P = 0.33)
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 6.85)

Minimum Fit Function Value = 0.0014
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0

90 Percent Confidence Interval for $F_0 = (0.0 ; 0.0100)$
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = $(0.0 ; 0.100)$
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.64

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.028
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = $(0.028 ; 0.038)$
 ECVI for Saturated Model = 0.029
 ECVI for Independence Model = 3.66

Chi-Square for Independence Model with 6 Degrees of Freedom = 2508.10
 Independence AIC = 2516.10
 Model AIC = 18.95
 Saturated AIC = 20.00
 Independence CAIC = 2538.24
 Model CAIC = 68.75
 Saturated CAIC = 75.34

Normed Fit Index (NFI) = 1.00
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.17
 Comparative Fit Index (CFI) = 1.00
 Incremental Fit Index (IFI) = 1.00
 Relative Fit Index (RFI) = 1.00

Critical N (CN) = 4798.79

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0021
 Standardized RMR = 0.0028
 Goodness of Fit Index (GFI) = 1.00
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.99
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.100

! Indicator

Modification Indices and Expected Change

No Non-Zero Modification Indices for LAMBDA-Y

No Non-Zero Modification Indices for PSI

Modification Indices for THETA-EPS

	CMMOD	CMPART	CMINFO	CMUSE
CMMOD	--			
CMPART	0.95	--		
CMINFO	--	0.95	--	
CMUSE	0.95	--	0.95	--

Expected Change for THETA-EPS

	CMMOD	CMPART	CMINFO	CMUSE
CMMOD	--			
CMPART	0.01	--		

```
CMINFO  --  -0.01  --  
CMUSE   -0.01  --  0.01  --
```

Maximum Modification Index is 0.95 for Element (4, 3) of THETA-EPS

! Indicator

Factor Scores Regressions

ETA

```
      CMMOD  CMPART  CMINFO  CMUSE  
-----  -----  -----  -----  
CUADMDEV  0.20    0.35    0.34    0.33
```

Time used: 0.344 Seconds

DATE: 10/ 9/2008
TIME: 11:14

L I S R E L 8.80

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.
7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
Use of this program is subject to the terms specified in the
Universal Copyright Convention.
Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and
Settings\compaq\Desktop\THESES\INDICATOR\SELECTION INDICATOR\FACLOAD\CURREVA 3.LS8
:

! Indicator

DA NI=8 NO=688 MA=CM
RA FI=FACTOR.DAT

LA

CURR FACQUAL STUDENT TEACHING SDEVELOP OPUTCOME CUADMDEV SUPPORT

MO NY=8 NE=1 LY=FU,FR PS=SY TE=SY

FR TE(1,6) TE(1,8) TE(1,3) TE(2,3) TE(2,4) TE(4,6) TE(4,8) TE(6,8)

FR TE(3,5) TE(3,4)

FR TE(2,8) TE(5,8) TE(4,7) TE(2,7) TE(5,7) TE(2,6)

FI LY(4,1)

VA 1.00 LY (4,1)

LE

CURREVA

PD

OU FS SS

! Indicator

Number of Input Variables 8

Number of Y - Variables 8

Number of X - Variables 0

Number of ETA - Variables 1

Number of KSI - Variables 0

Number of Observations 686

! Indicator

Covariance Matrix

CURR FACQUAL STUDENT TEACHING SDEVELOP OPUTCOME

	CURR	FACQUAL	STUDENT	TEACHING	SDEVELOP	OPUTCOME
CURR	1.00					
FACQUAL	0.52	1.00				
STUDENT	0.44	0.57	1.00			
TEACHING	0.71	0.55	0.59	1.00		
SDEVELOP	0.54	0.49	0.48	0.64	1.00	
OPUTCOME	0.62	0.59	0.58	0.71	0.62	1.00
CUADMDEV	0.68	0.57	0.51	0.73	0.57	0.73
SUPPORT	0.54	0.47	0.49	0.59	0.56	0.59

Covariance Matrix

CUADMDEV SUPPORT

	CUADMDEV	SUPPORT
CUADMDEV	1.00	
SUPPORT	0.61	0.99

! Indicator

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

CURREVA

	CURREVA
CURR	1
FACQUAL	2
STUDENT	3
TEACHING	0
SDEVELOP	4
OPUTCOME	5
CUADMDEV	6
SUPPORT	7

PSI

CURREVA

8

THETA-EPS

CURR FACQUAL STUDENT TEACHING SDEVELOP OPUTCOME

	CURR	FACQUAL	STUDENT	TEACHING	SDEVELOP	OPUTCOME
CURR	9					
FACQUAL	0	10				
STUDENT	11	12	13			
TEACHING	0	14	15	16		
SDEVELOP	0	0	17	0	18	
OPUTCOME	19	20	0	21	0	22
CUADMDEV	0	23	0	24	25	0
SUPPORT	27	28	0	29	30	31

THETA-EPS

CUADMDEV SUPPORT

```

----- -----
CUADMDEV      26
SUPPORT       0   32

```

! Indicator

Number of Iterations = 6

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

CURREVA

```

-----
CURR      0.88
          (0.04)
          22.17

```

```

FACQUAL    0.75
          (0.04)
          17.28

```

```

STUDENT    0.72
          (0.04)
          18.54

```

```

TEACHING   1.00

```

```

SDEVELOP   0.79
          (0.04)
          20.18

```

```

OPUTCOME   0.99
          (0.04)
          25.29

```

```

CUADMDEV   0.92
          (0.04)
          26.07

```

```

SUPPORT    0.84
          (0.04)
          19.15

```

Covariance Matrix of ETA

CURREVA

```

-----
0.80

```

PSI

CURREVA

 0.80
 (0.06)
 13.52

THETA-EPS

	CURR	FACQUAL	STUDENT	TEACHING	SDEVELOP	OPUTCOME
CURR	0.38 (0.03) 13.87					
FACQUAL	--	0.56 (0.04) 14.19				
STUDENT	-0.06 (0.02) -2.67	0.13 (0.03) 4.90	0.58 (0.03) 16.78			
TEACHING	--	-0.05 (0.02) -2.19	0.01 (0.03) 6.86	0.20		
SDEVELOP	--	--	0.01 (0.03) 16.86	--	0.50	
OPUTCOME	-0.08 (0.02) -3.68	0.00 (0.02) -0.05	--	-0.08 (0.02) -3.72	--	0.22 (0.03) 8.32
CUADMDEV	--	0.02 (0.02) 0.73	--	-0.02 (0.02) -0.92	-0.01	--
SUPPORT	-0.06 (0.02) -2.30	-0.04 (0.03) -1.59	--	-0.08 (0.02) -3.54	0.03 (0.02) 1.40	-0.07 (0.02) -3.11

THETA-EPS

	CUADMDEV	SUPPORT
CUADMDEV	0.32 (0.02) 12.95	
SUPPORT	--	0.43 (0.04) 12.25

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CURR	FACQUAL	STUDENT	TEACHING	SDEVELOP	OPUTCOME
0.62	0.45	0.42	0.80	0.50	0.78

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CUADMDEV	SUPPORT
0.68	0.56

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 4

Minimum Fit Function Chi-Square = 9.09 (P = 0.059)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 9.24 (P = 0.055)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 5.24

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 18.18)

Minimum Fit Function Value = 0.013

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0076

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.027)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.044

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.081)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.55

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.11

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.099 ; 0.13)

ECVI for Saturated Model = 0.11

ECVI for Independence Model = 9.62

Chi-Square for Independence Model with 28 Degrees of Freedom = 6571.16

Independence AIC = 6587.16

Model AIC = 73.24

Saturated AIC = 72.00

Independence CAIC = 6631.40

Model CAIC = 250.22

Saturated CAIC = 271.11

Normed Fit Index (NFI) = 1.00

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.99

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.14

Comparative Fit Index (CFI) = 1.00

Incremental Fit Index (IFI) = 1.00

Relative Fit Index (RFI) = 0.99

Critical N (CN) = 985.62

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0087

Standardized RMR = 0.0087

Goodness of Fit Index (GFI) = 1.00

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.97

Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.11

! Indicator

Factor Scores Regressions

ETA

	CURR	FACQUAL	STUDENT	TEACHING	SDEVELOP	OPUTCOME
CURREVA	0.13	0.06	0.02	0.30	0.02	0.29

ETA

	CUADMDEV	SUPPORT
CURREVA	0.07	0.16

! Indicator

Standardized Solution

LAMBDA-Y

	CURREVA
CURR	0.79
FACQUAL	0.67
STUDENT	0.65
TEACHING	0.90
SDEVELOP	0.71
OPUTCOME	0.88
CUADMDEV	0.83
SUPPORT	0.75

Correlation Matrix of ETA

CURREVA

1.00

PSI

CURREVA

1.00

ภาคผนวก ฉ

คู่มือการประเมินหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต
กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์

ส่วนที่ 1

บทนำ

หลักการ

หลักสูตรเป็นส่วนสำคัญของการจัดการศึกษา คุณภาพของหลักสูตรนำไปสู่คุณภาพการศึกษา ตามที่องค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรม (UNESCO) ระบุไว้ว่าคุณภาพของอุดมศึกษาประกอบด้วยคุณภาพใน 5 ด้าน ได้แก่ คุณภาพของบุคลากร คุณภาพของหลักสูตร คุณภาพของผู้เรียน คุณภาพของโครงสร้างพื้นฐาน และคุณภาพของการจัดการ (Unesco: 1998a อ้างถึงในผดุงชาติ สุวรรณวงศ์ และไพฑูรย์ สิ้นลาร์ตัน 2542) สำหรับประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดทิศทางการพัฒนาคุณภาพอุดมศึกษาไทย พศ.2548 – 2551 ระบุคุณภาพที่ต้องส่งเสริม 4 ด้าน ได้แก่ คุณภาพบัณฑิต คุณภาพอาจารย์ คุณภาพงานวิจัย และคุณภาพการจัดการศึกษา ในด้านการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตนั้น นอกจากการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์แล้ว ยังรวมไปถึงการให้ความสำคัญกับการสร้างนวัตกรรมหลักสูตร และการพัฒนาหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของสังคม

มาตรการผลักดันคุณภาพและกำกับดูแล คือ มาตรฐานการอุดมศึกษา เช่น การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร มาตรฐานการจัดการเรียนการสอน กรอบคุณวุฒิระดับ อุดมศึกษา เป็นต้น รวมไปถึงระบบติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการจัดการศึกษา ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนากลไกการตรวจสอบและประเมินผล (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2548) ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่ามาตรฐานทางการอุดมศึกษาและการติดตามตรวจสอบและการประเมินผลจะเป็นแนวทางที่นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการอุดมศึกษา

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีตามประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2542 จนถึงประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2548 ซึ่งกำหนดให้มีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา เป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ 5 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี แสดงให้เห็นถึงการตระหนักถึงความสำคัญของการติดตามและประเมินผลด้านหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรเป็นการกำหนดคุณภาพและประสิทธิภาพหรือคุณค่าหลักสูตร เพื่อนำมาเป็นข้อมูลการตัดสินใจในการปรับปรุงพัฒนา ทั้งนี้ การประเมินหลักสูตรสามารถดำเนินการได้ตลอดเวลา ทั้งก่อนที่จะสร้างหลักสูตร ระหว่างการใช้ และประเมินหลังการใช้หลักสูตร (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2543)

วัตถุประสงค์การประเมินหลักสูตร

นอกเหนือจากสถาบันอุดมศึกษาต้องมีการประเมินหลักสูตร เพื่อให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 แล้ว การประเมินหลักสูตรมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อการเปรียบเทียบการดำเนินงานหลักสูตรตามตัวบ่งชี้
2. เพื่อเป็นการกำกับ ติดตามการดำเนินงานของหลักสูตรระหว่างการใช้หลักสูตร สำหรับการปรับปรุง พัฒนาการดำเนินงาน
3. เพื่อนำสารสนเทศจากการประเมินหลักสูตรไปใช้ในการปรับปรุง การดำเนินงานหลักสูตร ตลอดจนการพัฒนา และการปรับปรุงหลักสูตร

องค์ประกอบและการพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร

การพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โดยใช้แนวคิดที่สำคัญดังนี้

1. การประเมินหลักสูตรเป็นการประเมินตามทฤษฎีการประเมิน (Theory Based Evaluation)
2. แนวคิดการวัดตัวแปร (Variable) ซึ่งจำแนกตัวแปรเป็น ตัวแปรแฝง (Latent Variable) ซึ่งไม่สามารถวัดตัวแปรนี้ได้โดยตรง และตัวแปรสังเกตได้ (Observable Variable) การวัดตัวแปรแฝง สามารถกระทำได้โดยการวัดตัวแปรสังเกตได้ เพื่อประมาณค่าตัวแปรแฝงที่ต้องการวัดหรือที่ต้องการศึกษา
3. ตัวบ่งชี้เหล่านี้ครอบคลุมองค์ประกอบของหลักสูตร การพัฒนาตัวบ่งชี้ใช้วิธีการตามระเบียบวิธีวิจัยและเทคนิคทางสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) โดยใช้โมเดลการวัด (Measurement Model) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis) โดยโมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้น (Linear Structural Equation Model) เพื่อตรวจสอบความตรงระหว่างโมเดลตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4. ตัวบ่งชี้ที่พัฒนานี้เป็นตัวบ่งชี้ร่วมของหลักสูตรในกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาสามารถพัฒนาตัวบ่งชี้เฉพาะสาขาวิชาเพิ่มเติม
5. ข้อมูลที่นำมาใช้ในการประเมินตามตัวบ่งชี้ส่วนหนึ่งเป็นข้อมูลที่สถาบันอุดมศึกษา มีการจัดเก็บเพื่อการจัดทำรายงานของสถาบันอุดมศึกษา เช่น รายงานการประเมินตนเอง ซึ่งจะไม่เป็นการเพิ่มภาระในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเป็นการประเมินระหว่างดำเนินการ (Formative Evaluation) และการประเมินสรุป (Summative Evaluation)

วิธีการพัฒนาตัวบ่งชี้

ขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้

1. การศึกษากฎหมาย เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานหลักสูตรและการประเมิน เช่น พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรฐานการศึกษาชาติ มาตรฐานการอุดมศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษาภายนอกของสำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา(สมศ.) การประกันคุณภาพการศึกษาภายในของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ตลอดจนผลงานวิจัยด้านการประเมินหลักสูตรระดับอุดมศึกษา
2. ประมวลผลข้อมูลจากเอกสารเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้เสนอผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและผู้เชี่ยวชาญด้านอุดมศึกษาตรวจสอบ จำนวน 5 คน
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลความเห็นที่มีต่อตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรจากผู้บริหารหลักสูตรทั้งระดับนโยบายและระดับปฏิบัติในสถาบันอุดมศึกษาประเภทจำกัดรับ จำนวน 60 สถาบัน และคณะกรรมการพิจารณาขอเปิดดำเนินการหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2543 – 2545 ประมวลผลข้อมูลด้วยการใช้โมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้น เพื่อตรวจสอบความตรงของการวัดตัวแปรแฝง ได้ตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร จำนวน 71 ตัวบ่งชี้ และมีการคัดเลือกตัวบ่งชี้ขึ้นต่ำสำหรับการนำไปใช้ในเชิงการปฏิบัติ จำนวน 43 ตัวบ่งชี้ ซึ่งมีการทดสอบความตรงของการวัดตัวแปรแฝง ซึ่งให้ลำดับค่าน้ำหนักความสำคัญแต่ละองค์ประกอบไม่แตกต่าง จากตัวบ่งชี้ 71 ตัว การประเมินหลักสูตร ประกอบด้วย การประเมิน 8 องค์ประกอบดังนี้
 - 3.1 องค์ประกอบการเรียนรู้การสอน
 - 3.2 องค์ประกอบประสิทธิผลหลักสูตร
 - 3.3 องค์ประกอบปัจจัยสนับสนุน
 - 3.4 องค์ประกอบเอกสารหลักสูตร

3.5 องค์ประกอบการบริหารและพัฒนาหลักสูตร

3.6 องค์ประกอบคุณภาพอาจารย์

3.7 องค์ประกอบคุณลักษณะผู้เรียน

3.8 องค์ประกอบการพัฒนานักศึกษา

4. กำหนดค่าน้ำหนักการประเมินองค์ประกอบจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่คำนวณได้ พัฒนาเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ และเกณฑ์การประเมินหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิ คณะกรรมการพิจารณาขอเปิดดำเนินการหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2543 – 2545 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตร และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 10 คน องค์ประกอบการประเมินหลักสูตร ค่าน้ำหนัก จำนวนตัวบ่งชี้ ปรากฏดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 องค์ประกอบ ค่าน้ำหนัก ตัวบ่งชี้

องค์ประกอบ	ค่าน้ำหนัก	จำนวนตัวบ่งชี้
1. การเรียนการสอน	31	8
2. ประสิทธิภาพหลักสูตร	29	7
3. ปัจจัยสนับสนุน	25	7
4. เอกสารหลักสูตร	17	7
5. การบริหารและพัฒนาหลักสูตร	9	4
6. คุณภาพอาจารย์	7	3
7. คุณลักษณะผู้เรียน	6	4
8. การพัฒนานักศึกษา	6	3
รวม 8 องค์ประกอบ	103	43

5. ประเภทของเกณฑ์ประเมินตัวบ่งชี้ จำแนกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

5.1 เกณฑ์ตรวจสอบ ซึ่งจะนำไปใช้กับตัวบ่งชี้แบบพรรณนา เป็นเกณฑ์ในเชิงกระบวนการ ทั้งในลักษณะเกณฑ์ระดับที่ตรวจสอบว่ามีการปฏิบัติอย่างเป็นลำดับขั้น และเกณฑ์จำนวนข้อที่ตรวจสอบว่ามีการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ นั้นมาก – น้อยเพียงใด

5.2 เกณฑ์ประเมิน ซึ่งจะนำไปใช้กับดัชนีเชิงปริมาณ แสดงผลการดำเนินการในเรื่องหนึ่งๆ หรือแสดงให้เห็นถึงคุณภาพด้านปริมาณของตัวบ่งชี้

6. เกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ ใช้รูปแบบระบบแต้ม (Point System) โดยกำหนดผลการดำเนินงาน หรือระดับของผลการดำเนินงานเป็นระดับคะแนนหรือเป็นแต้ม แต่ละระดับคะแนน ต้องมีผล/ระดับการดำเนินงานตามที่กำหนด โดยเป็นระบบ 4 แต้มระดับคะแนน คือ 1 2 3 และ 4 ตัวบ่งชี้ใดที่ไม่มีการดำเนินการ หรือมีผลการดำเนินการต่ำกว่าระดับ 1 กำหนดให้ประเมินตัวบ่งชี้ชิ้นนั้นเป็น 0 ซึ่งมีความหมาย ดังนี้

คะแนน 0 หมายถึง ไม่มีการดำเนินการหรือไม่มีผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้

คะแนน 1 หมายถึง มีการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในระดับต่ำกว่าที่ควรจะเป็น

คะแนน 2 หมายถึง มีการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในระดับที่ยอมรับได้

คะแนน 3 หมายถึง มีการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในระดับค่อนข้างดี

คะแนน 4 หมายถึง มีการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในระดับดี

7. เกณฑ์การตัดสินการประเมินหลักสูตร

7.3 ผลการประเมินระดับองค์ประกอบ ให้นำผลการประเมินระดับตัวบ่งชี้ของทุกตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบมาคำนวณค่าเฉลี่ยระดับองค์ประกอบ และแปลความหมายผลการประเมินระดับองค์ประกอบดังตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.2 การแปลความหมายผลการประเมินองค์ประกอบการประเมินหลักสูตร

ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมิน	ผลการดำเนินการระดับองค์ประกอบ
≤ 0.74	ไม่ผ่าน	ไม่น่าพอใจต้องปรับปรุงการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินอยู่ที่ระดับคะแนนต่ำกว่า 2 โดยควรให้ความสำคัญอย่างเร่งด่วนกับผลการดำเนินงานตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินระดับ 0
0.75 – 1.99	ไม่ผ่าน	
2.00 – 3.24	ผ่าน	ผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้อยู่ในค่อนข้างดี และส่งเสริมให้มีการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินที่ระดับคะแนนต่ำกว่า 3 เป็นลำดับแรก โดยรักษาการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินที่ระดับคะแนน 3
3.25 – 4.00	ผ่านระดับดี	ผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้อยู่ในระดับดี และส่งเสริมให้มีการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินที่ระดับคะแนนต่ำกว่า 4 เป็นลำดับแรก และรักษาการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินระดับคะแนน 4

7.4 ผลการประเมินระดับหลักสูตร ให้นำผลการประเมินระดับองค์ประกอบมา
 คูณกับค่าน้ำหนักองค์ประกอบ หารด้วยผลรวมของค่าน้ำหนักทุกองค์ประกอบ และแปล
 ความหมายผลการประเมิน ดังนี้

ตารางที่ 1.3 การแปลความหมายผลการประเมินหลักสูตร

ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมินหลักสูตร	ความหมายผลการประเมิน
≤ 0.74	ไม่ผ่าน	การบริหารหลักสูตรขาดประสิทธิภาพ
0.75 – 1.99	ไม่ผ่าน	การบริหารหลักสูตรมีประสิทธิภาพพอใช้
2.00 – 3.24	ผ่าน	การบริหารหลักสูตรมีประสิทธิภาพค่อนข้างดี
3.25 – 4.00	ผ่านระดับดี	การบริหารหลักสูตรมีประสิทธิภาพดี

กรณีการประเมินองค์ประกอบใดมีผลการประเมินระดับ “ไม่ผ่าน” ให้ถือว่าการผลการ
 ประเมินหลักสูตรเป็น “ไม่ผ่าน”

บทที่ 2

องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้

องค์ประกอบที่ 1 การเรียนการสอน

การจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 กำหนดไว้ว่า “ การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด” การจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตามธรรมชาติและศักยภาพ โดยการจัดการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและในสภาพจริง การจัดเนื้อหาสาระ และกิจกรรมที่สอดคล้องความถนัด ความสนใจ ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การประยุกต์ใช้ความรู้ การจัดการกิจกรรมให้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ส่งเสริมการจัดสภาพแวดล้อม บรรยากาศที่เสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์การใฝ่รู้ใฝ่เรียน การสร้างเสริมพัฒนาการด้านต่างๆนอกเหนือการเรียนรู้ในห้องเรียน สื่อที่มีความหลากหลาย แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้และส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน และเป็นปัจจัยเกื้อหนุนส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีหลายรูปแบบ รวมทั้งการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองทั้งจากภายในและภายนอกตามความสนใจ ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อพัฒนาคุณลักษณะตามมาตรฐานการศึกษา การวัดและประเมินผู้เรียนตามพัฒนาการ โดยวัดและประเมินผลผู้เรียนในด้านสัมฤทธิ์ผลที่สอดคล้องกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และเป็นข้อมูลสะท้อนกลับไปยังผู้เรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน การสนับสนุน ส่งเสริมให้ผู้สอนค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนาการสอน

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 ร้อยละของจำนวนรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = น้อยกว่าร้อยละ 50
- 1 = ร้อยละ 50 - 59.9
- 2 = ร้อยละ 60 - 69.9
- 3 = ร้อยละ 70 - 79.9
- 4 = ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

ตัวบ่งชี้ที่ 1.2 กระบวนการเรียนการสอนที่นำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ตรวจสอบ-ข้อ

เกณฑ์การพิจารณา

1. มีการกำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์
2. มีการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์
3. มีการอบรมวิธีการสอนรูปแบบต่างๆ
4. มีการอบรมเกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินผลผู้เรียน
5. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ระดับรายวิชาของหลักสูตรให้สอดคล้องกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์
6. มีการประเมินผลผู้เรียนตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์
7. มีการติดตาม ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนที่นำคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = ไม่มีการดำเนินการ
- 1 = มีการดำเนินการ 1 - 2 ข้อ
- 2 = มีการดำเนินการ 3 - 4 ข้อ
- 3 = มีการดำเนินการ 5 - 6 ข้อ
- 4 = มีการดำเนินการครบทุกข้อ

ตัวบ่งชี้ที่ 1.3 ร้อยละของจำนวนรายวิชาที่มีการจัดประสบการณ์ตรงทั้งเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = น้อยกว่าร้อยละ 50
- 1 = ร้อยละ 50 - 59.9
- 2 = ร้อยละ 60 - 69.9
- 3 = ร้อยละ 70 - 79.9
- 4 = ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

ตัวบ่งชี้ที่ 1.4 ร้อยละของจำนวนรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและการใช้เทคโนโลยี

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = น้อยกว่าร้อยละ 50
- 1 = ร้อยละ 50 - 59.9
- 2 = ร้อยละ 60 - 69.9
- 3 = ร้อยละ 70 - 79.9
- 4 = ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

ตัวบ่งชี้ที่ 1.5 ร้อยละของจำนวนรายวิชาที่มีวิธีสอนให้คิดวิเคราะห์ ตัดสิน แก้ปัญหาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = น้อยกว่าร้อยละ 50
- 1 = ร้อยละ 50 - 59.9
- 2 = ร้อยละ 60 - 69.9
- 3 = ร้อยละ 70 - 79.9
- 4 = ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

ตัวบ่งชี้ที่ 1.6 ร้อยละของรายวิชาที่มีกระบวนการสอนที่ปลูกฝัง ถ่ายทอดจิตสำนึกด้านคุณธรรม จริยธรรมในการประกอบอาชีพ

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = น้อยกว่าร้อยละ 50
- 1 = ร้อยละ 50 - 59.9
- 2 = ร้อยละ 60 - 69.9
- 3 = ร้อยละ 70 - 79.9
- 4 = ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

ตัวบ่งชี้ที่ 1.7 ร้อยละของจำนวนรายวิชาที่มีการแจ้งผลการให้ผู้เรียนนำไปปรับปรุง

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = น้อยกว่าร้อยละ 50
- 1 = ร้อยละ 50 – 59.9
- 2 = ร้อยละ 60 – 69.9
- 3 = ร้อยละ 70 – 79.9
- 4 = ร้อยละ 80 ขึ้นไป

ตัวบ่งชี้ที่ 1.8 ร้อยละของจำนวนรายวิชาที่มีการประเมินการเรียนรู้ด้วยวิธีการหลากหลายและตรงสภาพจริง

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = น้อยกว่าร้อยละ 50
- 1 = ร้อยละ 50 – 59.9
- 2 = ร้อยละ 60 – 69.9
- 3 = ร้อยละ 70 – 79.9
- 4 = ร้อยละ 80 ขึ้นไป

องค์ประกอบที่ 2 ประสิทธิภาพของหลักสูตร

มาตรฐานการอุดมศึกษา กำหนดมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิตระดับอุดมศึกษาว่า เป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสำนึกและความรับผิดชอบในฐานะพลเมืองและพลโลก คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ 5 ประการ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2550) ได้แก่ 1) ความรู้ 2) ทักษะการคิด 3) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 4) ทักษะการวิเคราะห์สื่อสาร 5) การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม การติดตามและประเมินคุณภาพบัณฑิตจะเป็นข้อมูลเพื่อแสดงถึงระดับมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต ตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบนี้จะสะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จของหลักสูตรในด้านคุณลักษณะบัณฑิตกับวัตถุประสงค์หลักสูตร นอกจากนี้ ยังรวมไปถึงการประเมินคุณภาพของบัณฑิตจากผลการจ้างงานจากการรับรู้ของบัณฑิตและนายจ้าง

ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 ร้อยละของจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = น้อยกว่าร้อยละ 50
- 1 = ร้อยละ 50 – 69.9
- 2 = ร้อยละ 70 – 79.9
- 3 = ร้อยละ 80 – 89.9
- 4 = ตั้งแต่ร้อยละ 90 ขึ้นไป

สูตรการคำนวณ

$$\frac{\text{จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลา}}{\text{จำนวนนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาในรุ่นเดียวกัน}} \times 100$$

ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 ร้อยละของบัณฑิตที่มีคุณลักษณะบัณฑิตตามวัตถุประสงค์หลักสูตรและกรอบ

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = น้อยกว่าร้อยละ 50
- 1 = ร้อยละ 50 – 69.9
- 2 = ร้อยละ 70 – 79.9
- 3 = ร้อยละ 80 – 89.9
- 4 = ตั้งแต่ร้อยละ 90 ขึ้นไป

ตัวบ่งชี้ที่ 2.3 ร้อยละของบัณฑิตที่ได้ออกงานทำ หรือประกอบอาชีพอิสระ ภายใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา(เฉพาะผู้สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร)

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ตรวจสอบ-ระดับ

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = น้อยกว่าร้อยละ 50
- 1 = ร้อยละ 50 – 59.9
- 2 = ร้อยละ 60 – 69.9
- 3 = ร้อยละ 70 – 79.9
- 4 = ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

ตัวบ่งชี้ที่ 2.4 ร้อยละของบัณฑิตที่ได้รับเงินเดือน/ค่าตอบแทนเป็นไปตามอัตราเงินเดือนของ
สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน เปรียบเทียบเฉพาะผู้ที่ได้งานทำ

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = น้อยกว่าร้อยละ 60
- 1 = ร้อยละ 60 – 74.9
- 2 = ร้อยละ 75 – 84.9
- 3 = ร้อยละ 85 – 99.9
- 4 = ร้อยละ 100

ตัวบ่งชี้ที่ 2.5 ร้อยละของบัณฑิตที่ทำงานตรงสาขาภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = น้อยกว่าร้อยละ 50
- 1 = ร้อยละ 50 – 59.9
- 2 = ร้อยละ 60 – 69.9
- 3 = ร้อยละ 70 – 79.9
- 4 = ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

ตัวบ่งชี้ที่ 2.6 ร้อยละของจำนวนบัณฑิตที่มีความพึงพอใจต่อการประยุกต์ใช้ความรู้และด้านเจตคติ
ต่องานวิชาชีพเฉพาะผู้ที่ได้งานทำภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา(และทำงาน
มาแล้วไม่น้อยกว่า 6 เดือน)

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = ไม่มีการประเมินความพึงพอใจของบัณฑิต
- 1 = บัณฑิตน้อยกว่าร้อยละ 50 มีความพึงพอใจต่อการประยุกต์ใช้ความรู้และด้านเจตคติ
ต่องานวิชาชีพระดับมากขึ้นไป
- 2 = บัณฑิตร้อยละ 50– 69.9 มีความพึงพอใจต่อการประยุกต์ใช้ความรู้และด้านเจตคติต่องาน/
วิชาชีพระดับมากขึ้นไป

- 3 = บัณฑิตร้อยละ 70- 79.9 มีความพึงพอใจต่อการประยุกต์ใช้ความรู้และด้านเจตคติ ต่อ
งาน/วิชาชีพพระดับมากขึ้นไป
- 4 = บัณฑิตตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไปมีความพึงพอใจต่อการประยุกต์ใช้ความรู้และด้านเจตคติ ต่อ
งาน/วิชาชีพพระดับมากขึ้นไป

หมายเหตุ : การประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีความพึงพอใจต่อการประยุกต์ใช้ความรู้และด้านเจตคติ
ต่องาน/วิชาชีพ คำนวณเป็นค่าเฉลี่ยรายบุคคลของบัณฑิต โดยมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.50 จาก
มาตร 5 ระดับ จำนวนข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ต้องมีความเป็นตัวแทนของบัณฑิต

ตัวบ่งชี้ที่ 2.7 ร้อยละของนายจ้างที่มีความพึงพอใจต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตตาม
มาตรฐานการศึกษา* เฉพาะผู้ที่ได้งานทำภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา(และ
ทำงานมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 เดือน)

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = ไม่มีการประเมินความพึงพอใจของนายจ้าง
- 1 = นายจ้างน้อยกว่าร้อยละ 50 มีความพึงพอใจต่อคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์
ระดับมากขึ้นไป
- 2 = นายจ้างร้อยละ 50- 69.9 มีความพึงพอใจต่อคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ระดับ
มากขึ้นไป
- 3 = นายจ้างร้อยละ 70- 79.9 มีความพึงพอใจต่อคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ระดับ
มากขึ้นไป
- 4 = นายจ้างตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป มีความพึงพอใจต่อคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์
ระดับมากขึ้นไป

หมายเหตุ : การประเมินความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตตามมาตรฐาน
การศึกษา คำนวณเป็นค่าเฉลี่ยรายบุคคลของนายจ้าง โดยมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.50 จากมาตร 5
ระดับ จำนวนข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ต้องมีความเป็นตัวแทนของนายจ้าง

องค์ประกอบที่ 3 ด้านปัจจัยสนับสนุน

บริการที่จัดให้แก่นักศึกษาจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด เมื่อบริการเหล่านั้นตอบสนองต่อความต้องการจำเป็น บริการที่จัดให้แก่ศึกษาอย่างน้อย 5 ด้าน(สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2550) ประกอบด้วย 1) ด้านสิ่งแวดล้อมความสะดวกที่เอื้อต่อการเรียน เช่น สื่อเทคโนโลยี งานทะเบียน ทรัพยากรสารสนเทศ เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น 2) ด้านกายภาพที่ส่งเสริมคุณภาพ ชีวิตนักศึกษา เช่น การจำหน่ายอาหาร สนามกีฬา งานรักษาพยาบาล ห้องเรียน สถานที่นั่งพักผ่อน เป็นต้น 3) ด้านบริการแนะแนวและการให้คำปรึกษา เช่น อาจารย์ที่ปรึกษา ห้องสมุดอาชีพ การแนะแนวอาชีพ และการให้คำปรึกษา ด้านการปรับตัว เป็นต้น 4) ด้านการบริการข้อมูลข่าวสาร เช่น แหล่งทุนการศึกษา การจัดหางาน เป็นต้น 5) การพัฒนาประสบการณ์วิชาชีพ เช่น สถานที่ฝึกงาน เป็นต้น ดังนั้น นอกจากการจัดบริการตามที่กำหนดแล้ว สถาบันอุดมศึกษาต้องคำนึงถึงความพอเพียง และคุณภาพของบริการที่จัดให้ โดยต้องประเมินความต้องการใช้บริการ และการจัดบริการ ทั้งที่เป็นอุปกรณ์ และบุคลากรที่ให้บริการ เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงบริการด้านต่างๆ

ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 ระดับคุณภาพบริการที่จัดให้แก่ศึกษา

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = มีการประเมินคุณภาพไม่ครบทุกด้าน หรือมีผลประเมินคุณภาพต่ำกว่าระดับพอใช้ตั้งแต่ 1 ด้านขึ้นไป
- 1 = มีผลประเมินคุณภาพระดับพอใช้ตั้งแต่ 3 ด้านขึ้นไป และไม่มีด้านใดมีผลประเมินต่ำกว่าระดับพอใช้
- 2 = มีผลประเมินคุณภาพระดับพอใช้ 2 ด้าน และไม่มีด้านใดมีผลการประเมินต่ำกว่าระดับพอใช้
- 3 = ผลการประเมินคุณภาพระดับพอใช้ 1 ด้าน และไม่มีด้านใดมีผลการประเมินต่ำกว่าระดับพอใช้
- 4 = บริการทุกด้านมีคุณภาพตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป

หมายเหตุ : การประเมินคุณภาพระดับพอใช้ จากมาตร 5 ระดับ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50

หมายความว่า มีคุณภาพระดับพอใช้ ค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.50 มีความหมายว่า มีคุณภาพระดับดี จำนวนข้อมูลที่เกี่ยวข้องต้องมีความเป็นตัวแทนของนักศึกษาในหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 คุณภาพของระบบสารสนเทศที่นักศึกษาใช้บริการ

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = ไม่มีการประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศ
- 1 = นักศึกษาน้อยกว่าร้อยละ 50 ประเมินว่าระบบสารสนเทศมีคุณภาพตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
- 2 = นักศึกษาร้อยละ 51- 69.9 ประเมินว่าระบบสารสนเทศมีคุณภาพในระดับดีขึ้นไป
- 3 = นักศึกษาร้อยละ 70-79.9 ประเมินว่าระบบสารสนเทศมีคุณภาพในระดับดีขึ้นไป
- 4 = นักศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ประเมินว่าระบบสารสนเทศมีคุณภาพในระดับดีขึ้นไป

หมายเหตุ : การประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศ โดยคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยรายบุคคลของนักศึกษา โดยมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.50 จากมาตร 5 ระดับ จำนวนข้อมูลที่เกี่ยวข้องต้องมีความเป็นตัวแทนของนักศึกษาในหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 คุณภาพของหนังสือ/วารสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ และ
ทรัพยากรประเภทต่างๆ

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = จำนวนหนังสือที่พิมพ์ในระยะเวลา 8 ปีมีจำนวนน้อยกว่าร้อยละ 5 ของจำนวนหนังสือในสาขาวิชา
- 1 = จำนวนหนังสือที่พิมพ์ในระยะเวลา 8 ปีมีจำนวนร้อยละ 5 -9.9 ของจำนวนหนังสือในสาขาวิชา
- 2 = จำนวนหนังสือที่พิมพ์ในระยะเวลา 8 ปีมีจำนวนร้อยละ 10-14.9 ของจำนวนหนังสือในสาขาวิชา
- 3 = จำนวนหนังสือที่พิมพ์ในระยะเวลา 8 ปีมีจำนวนร้อยละ 15-19.9 ของจำนวนหนังสือในสาขาวิชา
- 4 = จำนวนหนังสือที่พิมพ์ในระยะเวลา 8 ปีมีจำนวนตั้งแต่ร้อยละ 20 ขึ้นไปของจำนวนหนังสือในสาขาวิชา

ตัวบ่งชี้ที่ 3.4 ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสถานที่เรียนภาคทฤษฎี

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = ไม่มีการประเมินความพึงพอใจต่อสถานที่เรียนภาคทฤษฎี
- 1 = นักศึกษาน้อยกว่าร้อยละ 50 มีความพึงพอใจต่อสถานที่เรียนภาคทฤษฎีระดับมากขึ้นไป
- 2 = นักศึกษาร้อยละ 50- 69.9 มีความพึงพอใจต่อสถานที่เรียนภาคทฤษฎีระดับมากขึ้นไป
- 3 = นักศึกษาร้อยละ 70-79.9 มีความพึงพอใจต่อสถานที่เรียนภาคทฤษฎีระดับมากขึ้นไป
- 4 = นักศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป มีความพึงพอใจต่อสถานที่เรียนภาคทฤษฎีระดับมากขึ้นไป

ตัวบ่งชี้ที่ 3.5 ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสถานที่เรียนภาคปฏิบัติ(ห้องปฏิบัติการและในสภาพการณ์จริง)

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = ไม่มีการประเมินความพึงพอใจต่อสถานที่เรียนภาคปฏิบัติ(ห้องปฏิบัติการ และในสภาพการณ์จริง)
- 1 = นักศึกษาน้อยกว่าร้อยละ 50 มีความพึงพอใจต่อสถานที่เรียนภาคปฏิบัติ(ห้องปฏิบัติการ และในสภาพการณ์จริง) ระดับมากขึ้นไป
- 2 = นักศึกษาร้อยละ 50- 69.9 มีความพึงพอใจต่อสถานที่เรียนภาคปฏิบัติ(ห้องปฏิบัติการ และในสภาพการณ์จริง) ระดับมากขึ้นไป
- 3 = นักศึกษาร้อยละ 70-79.9 มีความพึงพอใจต่อสถานที่เรียนภาคปฏิบัติ(ห้องปฏิบัติการ และในสภาพการณ์จริง) ระดับมากขึ้นไป
- 4 = นักศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป มีความพึงพอใจต่อสถานที่เรียนภาคปฏิบัติ(ห้องปฏิบัติการ และในสภาพการณ์จริง)

ตัวบ่งชี้ที่ 3.6 ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสื่อโสตทัศนูปกรณ์

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = ไม่มีการประเมินความพึงพอใจต่อสื่อโสตทัศนูปกรณ์
- 1 = นักศึกษาน้อยกว่าร้อยละ 50 มีความพึงพอใจต่อสื่อโสตทัศนูปกรณ์ตั้งแต่ระดับมากขึ้นไป
- 2 = นักศึกษาร้อยละ 50- 69.9 มีความพึงพอใจต่อสื่อโสตทัศนูปกรณ์ตั้งแต่ระดับมากขึ้นไป
- 3 = นักศึกษาร้อยละ 70-79.9 มีความพึงพอใจต่อสื่อโสตทัศนูปกรณ์ตั้งแต่ระดับมากขึ้นไป
- 4 = นักศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไปมีความพึงพอใจต่อสื่อโสตทัศนูปกรณ์ตั้งแต่ระดับมากขึ้นไป

ตัวบ่งชี้ที่ 3.7 ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการให้บริการของหน่วยงานสนับสนุน

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = ไม่มีการประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการของหน่วยงานสนับสนุน
- 1 = นักศึกษาน้อยกว่าร้อยละ 50 มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของหน่วยงานสนับสนุนตั้งแต่ระดับมากขึ้นไป
- 2 = นักศึกษาร้อยละ 50- 69.9 มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของหน่วยงานสนับสนุนตั้งแต่ระดับมากขึ้นไป
- 3 = นักศึกษาร้อยละ 70-79.9 มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของหน่วยงานสนับสนุนตั้งแต่ระดับมากขึ้นไป
- 4 = นักศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 มีความพึงพอใจต่อการให้บริการของหน่วยงานสนับสนุนตั้งแต่ระดับมากขึ้นไป

หมายเหตุ : การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการของหน่วยงานสนับสนุน และครอบคลุมทุกหน่วยงานที่ให้บริการ คำนวณเป็นค่าเฉลี่ยรายบุคคลของนักศึกษา โดยมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.50 จากมาตร 5 ระดับ จำนวนข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ต้องมีความเป็นตัวแทนของนักศึกษาในหลักสูตร

องค์ประกอบที่ 4 เอกสารหลักสูตร

การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต้องสอดคล้องกับความมุ่งหมาย หลักการ และแนวทางการจัดการศึกษาที่กำหนดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้แก่ การพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม จริยธรรมมีวัฒนธรรม ด้วยการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆของสังคม รวมไปถึงการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง เช่น มาตรฐานการอุดมศึกษา มาตรฐานวิชาชีพ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา(NQF) และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา **ดังนั้น** เป้าหมายการจัดการศึกษาจึงต้องมีความชัดเจน เพื่อให้สามารถบริหารและจัดการเรียนการสอนเพื่อเป็นหลักประกันได้ว่า ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวัง

ตัวบ่งชี้ 4.1 วัตถุประสงค์หลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานอุดมศึกษา

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ตรวจสอบ-ระดับ

เกณฑ์การพิจารณา

1. มีการระบุมาตรฐานอุดมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต
2. มีการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างมาตรฐานอุดมศึกษากับมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิตกับวัตถุประสงค์หลักสูตรในระดับหลักสูตร
3. มีการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างมาตรฐานอุดมศึกษากับมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิตกับวัตถุประสงค์หลักสูตรในระดับหมวดวิชา
4. มีการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างมาตรฐานอุดมศึกษากับมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิตกับวัตถุประสงค์หลักสูตรในระดับรายวิชา

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = ไม่มีการการระบุมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต
- 1 = มีการดำเนินการ 1 ข้อแรก
- 2 = มีการดำเนินการ 2 ข้อแรก
- 3 = มีการดำเนินการ 3 ข้อแรก
- 4 = มีการดำเนินการทุกข้อ

ตัวบ่งชี้ 4.2 ระดับความรู้ความเข้าใจของผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายหลักสูตร
ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ตรวจสอบ-ข้อ

เกณฑ์การพิจารณา

- 1 = มีการเผยแพร่วัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายหลักสูตรไว้ในเอกสารที่อาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้มากกว่า 1 ประเภท
- 2 = อาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับการชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายหลักสูตร
- 3 = มีการนำวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายหลักสูตรไปใช้ในการวางแผนพัฒนานักศึกษา
- 4 = ร้อยละ 80 ของจำนวนรายวิชาในหลักสูตรวัตถุประสงค์รายวิชามีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายหลักสูตร

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = ไม่มีการดำเนินการ
- 1 = มีการดำเนินการ 1 ข้อ
- 2 = มีการดำเนินการ 2 ข้อ
- 3 = มีการดำเนินการ 3 ข้อ
- 4 = มีการดำเนินการทุกข้อ

ตัวบ่งชี้ 4.3 ร้อยละของจำนวนรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายวิชาศึกษาทั่วไป
ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = ไม่มีการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างการจัดรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกับจุดมุ่งหมายวิชาศึกษาทั่วไป
- 1 = รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายวิชาศึกษาทั่วไปมีจำนวนน้อยกว่าร้อยละ 60
- 2 = รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายวิชาศึกษาทั่วไปมีจำนวนร้อยละ 60 – 69.9
- 3 = รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายวิชาศึกษาทั่วไปมีจำนวนร้อยละ 70 – 79.9
- 4 = รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายวิชาศึกษาทั่วไปมีจำนวนร้อยละ 80 ขึ้นไป

ตัวบ่งชี้ 4.4 รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะมีจำนวนเพียงพอต่อการบรรลุวัตถุประสงค์หลักสูตร

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = ไม่มีการวิเคราะห์วัตถุประสงค์รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะกับวัตถุประสงค์หลักสูตร
- 1 = รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์หลักสูตรน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของวัตถุประสงค์หลักสูตร
- 2 = รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์หลักสูตรอย่างน้อยครึ่งหนึ่งของวัตถุประสงค์หลักสูตร
- 3 = รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์หลักสูตรอย่างน้อยสามในสี่วัตถุประสงค์หลักสูตร
- 4 = รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์หลักสูตรครบทุกข้อ

ตัวบ่งชี้ที่ 4.5 สัดส่วนจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาต่างๆเป็นไปอย่างเหมาะสม

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = จำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนต่อภาคการศึกษาแตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร มากกว่า 3 ภาคการศึกษา
- 1 = จำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนต่อภาคการศึกษาแตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ไม่เกิน 3 ภาคการศึกษา
- 2 = จำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนต่อภาคการศึกษาแตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ไม่เกิน 2 ภาคการศึกษา
- 3 = จำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนต่อภาคการศึกษาแตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ไม่เกิน 1 ภาคการศึกษา
- 4 = จำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนต่อภาคการศึกษาเป็นไปเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ที่ 4.6 ร้อยละของรายวิชาในหลักสูตรนำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = น้อยกว่าร้อยละ 50
- 1 = ร้อยละ 50 – 79.9
- 2 = ร้อยละ 80 – 89.9
- 3 = ร้อยละ 90 – 99.9
- 4 = ทุกรายวิชานำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

ตัวบ่งชี้ที่ 4.7 ร้อยละของรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องและ/
หรือจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = น้อยกว่าร้อยละ 50
- 1 = ร้อยละ 50 – 59.9
- 2 = ร้อยละ 60 – 69.9
- 3 = ร้อยละ 70 – 79.9
- 4 = ร้อยละ 80 ขึ้นไป

องค์ประกอบที่ 5 การบริหารและพัฒนาหลักสูตร

การบริหารหลักสูตรจำเป็นต้องอาศัยระบบและกลไก เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานหลักสูตร การกำหนดทิศทางและวัตถุประสงค์หลักสูตร การบริหารหลักสูตร การประเมินและพัฒนาหลักสูตร การบริหารหลักสูตรด้วยการใช้สารสนเทศ การรายงานและการวิเคราะห์ข้อมูลหลักสูตรเป็นประจำ โดยเฉพาะสารสนเทศการดำเนินการหลักสูตรซึ่งมีความสำคัญต่อการวางแผน และการตัดสินใจ ข้อมูลสารสนเทศระหว่างการดำเนินการหลักสูตร จะเป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) แก่ผู้บริหารหลักสูตรและผู้เกี่ยวข้อง ได้นำไปปรับแผนการบริหารหลักสูตร

สารสนเทศการบริหารหลักสูตร เช่น จำนวนอาจารย์ จำนวนนักศึกษา ร้อยละของนักศึกษาที่พ้นสภาพในแต่ละชั้นปี แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ย จำนวนนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านแต่ละรายวิชา ค่าเฉลี่ยผลการสอบแต่ละรายวิชา จำนวนอาจารย์ประจำ จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า จำนวนทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน จำนวนนักศึกษาที่ไม่สามารถลงทะเบียนได้ตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนด ผลการประเมินการสอน เป็นต้น

ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 มีแนวทางการประเมินและพัฒนาหลักสูตรไว้อย่างชัดเจน

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ตรวจสอบ-ระดับ

เกณฑ์พิจารณา

1. มีระบบและกลไกการประเมินและพัฒนาหลักสูตร
2. มีแนวทางการประเมินและพัฒนาหลักสูตร
3. มีการดำเนินการได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ตามแนวทางการประเมินและพัฒนาหลักสูตร
4. มีการติดตาม และประเมินผลแผนการประเมินและพัฒนาหลักสูตร
5. มีรายงานสรุปผลการประเมินและพัฒนาหลักสูตรตามระยะเวลาที่กำหนด

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = ไม่มีการดำเนินการ
- 1 = มีการดำเนินการ 1 ข้อแรก
- 2 = มีการดำเนินการ 3 ข้อแรก
- 3 = มีการดำเนินการ 4 ข้อแรก
- 4 = มีการดำเนินการครบทุกข้อ

ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 ระดับการมีส่วนร่วมของบุคคลต่างๆในการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ตรวจสอบ-ข้อ

เกณฑ์พิจารณา

1. อาจารย์ประจำมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน และ/หรือการพัฒนาหลักสูตร
2. หน่วยงานและ/หรือองค์กรวิชาชีพได้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน
3. มีระบบและกลไกที่เปิดโอกาสให้นักวิชาการ และ/หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกได้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน
4. มีระบบและกลไกที่เปิดโอกาสให้นักวิชาการและ/หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร
5. มีระบบและกลไกที่เปิดโอกาสให้องค์กรวิชาชีพได้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน
6. มีระบบและกลไกที่เปิดโอกาสให้องค์กรวิชาชีพได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = ไม่มีการดำเนินการ
- 1 = มีการดำเนินการ 2 ข้อ
- 2 = มีการดำเนินการ 3 ข้อ
- 3 = มีการดำเนินการ 4 ข้อ
- 4 = มีการดำเนินการครบทุกข้อ

ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 ความครอบคลุมข้อมูลการประเมินหลักสูตร

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = มีข้อมูลตามที่ระบุไว้น้อยกว่าร้อยละ 50
- 1 = มีข้อมูลตามที่ระบุไว้ร้อยละ 50 – 59.9
- 2 = มีข้อมูลตามที่ระบุไว้ร้อยละ 60 – 69.9
- 3 = มีข้อมูลตามที่ระบุไว้ร้อยละ 70 – 79.9
- 4 = มีข้อมูลตามที่ระบุไว้ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 การนำผลการประเมินหลักสูตรมาใช้ในการบริหารและ/หรือการพัฒนาหลักสูตร
ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์พิจารณา

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = ไม่มีผลและ/หรือไม่มีการนำผลการประเมินหลักสูตรมาใช้
- 1 = มีการนำผลการประเมินหลักสูตรมาใช้ในการบริหารและ/หรือการพัฒนาหลักสูตร
น้อยกว่าร้อยละ 50
- 2 = มีการนำผลการประเมินหลักสูตรมาใช้ในการบริหารและ/หรือการพัฒนาหลักสูตร
ร้อยละ 50 – 69.9
- 3 = มีการนำผลการประเมินหลักสูตรมาใช้ในการบริหารและ/หรือการพัฒนาหลักสูตร
ร้อยละ 70 – 89.9
- 4 = มีการนำผลการประเมินหลักสูตรมาใช้ในการบริหารและ/หรือการพัฒนาหลักสูตร
ตั้งแต่ร้อยละ 90 ขึ้นไป

องค์ประกอบที่ 6 คุณภาพอาจารย์

พันธกิจของอาจารย์ต่อสถาบันและสังคมภายนอกสถาบัน การสังเคราะห์และบูรณาการ
ความรู้ โดยกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะตามที่หลักสูตร
กำหนดไว้ และเป็นไปตามมาตรฐานการศึกษา พันธกิจด้านการวิจัยเพื่อสร้างประยุกต์องค์ความรู้
ในสาขาวิชา และการพัฒนาการเรียนการสอน และพันธกิจที่มีต่อสังคมภายนอกด้วยการ
เผยแพร่ความรู้จากการวิจัย ค้นคว้าในรูปแบบผลงานทางวิชาการประเภทต่างๆที่ทันสมัย เหมาะสม
สอดคล้องกับความต้องการตามความเชี่ยวชาญ และรูปแบบการบริการวิชาการที่มีความหลากหลาย
ซึ่งจะเป็นการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ที่จะนำมาสู่การพัฒนาหลักสูตร การบูรณาการ
กับการเรียนการสอนและการวิจัย เพื่อให้อาจารย์ปฏิบัติตามพันธกิจได้เป็นอย่างดี อาจารย์
จึงต้องได้รับการเพิ่มพูนความรู้และการพัฒนาที่ตอบสนองต่อการปฏิบัติตามพันธกิจ และเพื่อให้
เกิดประสิทธิผลตามพันธกิจ การวางแผนด้านอัตรากำลัง ตลอดจนการประเมินการปฏิบัติงาน
ครอบคลุมทุกพันธกิจทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ เพื่อแสดงให้เห็นถึงระดับความสามารถ
ของอาจารย์

ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 ร้อยละของจำนวนอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = ไม่มีอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ
- 1 = น้อยกว่าร้อยละ 45
- 2 = ร้อยละ 45 – 59.9
- 3 = ร้อยละ 60 – 69.9
- 4 = ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ตัวบ่งชี้ที่ 6.2 ร้อยละของจำนวนอาจารย์ที่มีผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่ต่อจำนวน
อาจารย์ประจำ

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = ไม่มีผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่
- 1 = น้อยกว่าร้อยละ 20
- 2 = ร้อยละ 20 – 24.9
- 3 = ร้อยละ 25 – 29.9
- 4 = ร้อยละ 30 ขึ้นไป

ตัวบ่งชี้ที่ 6.3 ร้อยละของจำนวนอาจารย์ที่ให้บริการทางวิชาการ

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = ไม่มีอาจารย์ที่ให้บริการทางวิชาการ
- 1 = น้อยกว่าร้อยละ 10
- 2 = ร้อยละ 10 – 19.9
- 3 = ร้อยละ 20 – 24.9
- 4 = ตั้งแต่ร้อยละ 25 ขึ้นไป

องค์ประกอบที่ 7 คุณลักษณะผู้เรียน

ผู้เรียนถือเป็นปัจจัยนำเข้าไปในระบบการผลิตบัณฑิต การจัดการเรียนการสอนมีเป้าหมายให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่คาดหวังตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ ซึ่งคุณสมบัติของผู้เรียนทั้งในด้านความสามารถทางการเรียน คุณสมบัติที่สอดคล้องตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร รวมทั้งคุณสมบัติในการแสวงหาความรู้ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อผลลัพธ์ทางการเรียน

ตัวบ่งชี้ที่ 7.1 ร้อยละของจำนวนผู้เข้าศึกษาที่ผ่านระบบการคัดเลือก

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = น้อยกว่าร้อยละ 50
- 1 = ร้อยละ 50 – 59.9
- 2 = ร้อยละ 60 – 69.9
- 3 = ร้อยละ 70 – 79.9
- 4 = ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

ตัวบ่งชี้ 7.2 ระดับความสามารถทางการเรียนของผู้เข้าศึกษา

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = ผู้เข้าศึกษามากกว่าร้อยละ 50 มีคะแนนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยจากการสอบวัดความรู้ระดับชาติ(National Test : NT)
- 1 = ผู้เข้าศึกษาร้อยละ 50 – 59.9 มีคะแนนไม่น้อยกว่าคะแนนเฉลี่ยจากการสอบวัดความรู้ระดับชาติ(National Test : NT)
- 2 = ผู้เข้าศึกษาร้อยละ 60 – 69.9 มีคะแนนไม่น้อยกว่าคะแนนเฉลี่ยจากการสอบวัดความรู้ระดับชาติ(National Test : NT)
- 3 = ผู้เข้าศึกษาร้อยละ 70 – 79.9 มีคะแนนไม่น้อยกว่าคะแนนเฉลี่ยจากการสอบวัดความรู้ระดับชาติ(National Test : NT)
- 4 = ผู้เข้าศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป มีคะแนนไม่น้อยกว่าคะแนนเฉลี่ยจากการสอบวัดความรู้ระดับชาติ(National Test : NT)

ตัวบ่งชี้ที่ 7.3 ร้อยละของจำนวนผู้เข้าศึกษาที่มีคุณสมบัติ วิธีการ เกณฑ์การรับเข้าเป็นไปตามที่กำหนดของหลักสูตร

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = ผู้เข้าศึกษามากกว่าร้อยละ 50 เข้าศึกษาโดยไม่เป็นไปตามคุณสมบัติ วิธีการ เกณฑ์การรับเข้าเป็นไปตามที่กำหนดของหลักสูตร
- 1 = ผู้เข้าศึกษาร้อยละ 50 – 59.9 เข้าศึกษาตามคุณสมบัติ วิธีการ เกณฑ์การรับเข้าเป็นไปตามที่กำหนดของหลักสูตร
- 2 = ผู้เข้าศึกษาร้อยละ 60 – 69.9 เข้าศึกษาตามคุณสมบัติ วิธีการ เกณฑ์การรับเข้าเป็นไปตามที่กำหนดของหลักสูตร
- 3 = ผู้เข้าศึกษาร้อยละ 70 – 79.9 เข้าศึกษาตามคุณสมบัติ วิธีการ เกณฑ์การรับเข้าเป็นไปตามที่กำหนดของหลักสูตร
- 4 = ผู้เข้าศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป เข้าศึกษาตามคุณสมบัติ วิธีการ เกณฑ์การรับเข้าเป็นไปตามที่กำหนดของหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ที่ 7.4 ร้อยละของจำนวนผู้เรียนที่มีคุณลักษณะใฝ่รู้ แสวงหาความรู้

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = นิสิต/นักศึกษาน้อยกว่าร้อยละ 50 มีการสืบค้นผ่านระบบการสืบค้นของมหาวิทยาลัย
- 1 = นิสิต/นักศึกษาร้อยละ 50 – 59.9 มีการสืบค้นผ่านระบบการสืบค้นของมหาวิทยาลัย
- 2 = นิสิต/นักศึกษาร้อยละ 60 – 69.9 มีการสืบค้นผ่านระบบการสืบค้นของมหาวิทยาลัย
- 3 = นิสิต/นักศึกษาร้อยละ 70 – 79.9 มีการสืบค้นผ่านระบบการสืบค้นของมหาวิทยาลัย
- 4 = นิสิต/นักศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป มีการสืบค้นผ่านระบบการสืบค้นของมหาวิทยาลัย

องค์ประกอบที่ 8 การพัฒนานักศึกษา

การสนับสนุนกิจกรรมนักศึกษาซึ่งเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนการสอน เพื่อให้บัณฑิตมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เกิดการพัฒนาสติปัญญา สังคม ร่างกาย อารมณ์ และคุณธรรมที่สอดคล้องกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ 5 ประการ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2550) ได้แก่ 1) ความรู้ 2) ทักษะการคิด 3) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 4) ทักษะการวิเคราะห์สื่อสาร 5) การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ โดยมีทิศทางการพัฒนานักศึกษา เพื่อแสดงให้เห็นแนวทางการพัฒนานักศึกษาอย่างเชื่อมโยงและต่อเนื่องตลอดหลักสูตร โดยมีความสมดุลระหว่างการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน และกิจกรรมพัฒนานักศึกษานอกชั้นเรียน การแสวงหาประสบการณ์อื่นจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง ความสมดุลระหว่างเนื้อหาวิชากับการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม โดยส่งเสริมการจัดกิจกรรมให้ครบถ้วนอย่างน้อยในกิจกรรมต่อไปนี้ 1) กิจกรรมวิชาการ 2) กิจกรรมกีฬาและส่งเสริมสุขภาพ 3) กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์และรักษาสิ่งแวดล้อม 4) กิจกรรมนันทนาการ 5) กิจกรรมส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2550)

ตัวบ่งชี้ที่ 8.1 จำนวนโครงการหรือกิจกรรมที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

- 0 = น้อยกว่าร้อยละ 50
- 1 = ร้อยละ 50 – 59.9
- 2 = ร้อยละ 60 – 69.9
- 3 = ร้อยละ 70 – 79.9
- 4 = ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

ตัวบ่งชี้ที่ 8.2 ร้อยละนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาและ/หรือการฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพ

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

0 = น้อยกว่าร้อยละ 50

1 = ร้อยละ 50 – 59.9

2 = ร้อยละ 60 – 69.9

3 = ร้อยละ 70 – 79.9

4 = ร้อยละ 80 ขึ้นไป

ตัวบ่งชี้ที่ 8.3 ร้อยละกิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่ดำเนินการโดยสโมสร ชมรม

ประเภทเกณฑ์ : เกณฑ์ประเมิน

เกณฑ์การประเมิน

0 = น้อยกว่าร้อยละ 50

1 = ร้อยละ 50 – 59.9

2 = ร้อยละ 60 – 69.9

3 = ร้อยละ 70 – 79.9

4 = ร้อยละ 80 ขึ้นไป

บทที่ 3

แนวทางการประเมินหลักสูตร

แนวทางการประเมินหลักสูตร

การเก็บรวบรวมข้อมูลตามตัวบ่งชี้เพื่อการประเมินหลักสูตรถือเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารหลักสูตร แนวทางการประเมินจึงเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์การดำเนินงานระหว่างการใช้หลักสูตร และถือเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานทางการบริหารวิชาการ จึงควรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปีการศึกษา ซึ่งสามารถจัดเก็บรวบรวมข้อมูลร่วมกับข้อมูลด้านการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ที่กำหนดให้มีการรายงานการประเมินตนเองทุกปีการศึกษา เพื่อไม่ให้เป็นภาระซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงาน โดยมีแนวทางดังนี้

1) การวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลร่วมกับการประกันคุณภาพการศึกษา ได้แก่ ประเภทข้อมูลที่ต้องรายงาน หน่วยงานที่รับผิดชอบ กำหนดการรายงานข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นต้น

2) การกำหนดหน่วยงานกลางประสานงานการประเมินหลักสูตร ซึ่งอาจเป็นบุคคลหรือคณะบุคคลที่รับผิดชอบการประเมิน เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล การจัดทำรายงานการประเมิน และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงการดำเนินงานหลักสูตร และการปรับปรุงหลักสูตร

3) การพัฒนาเครื่องมือเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินความพึงพอใจบริการด้านต่างๆ แบบสำรวจภาวะการปฏิบัติงาน แบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง แบบวัดคุณลักษณะบัณฑิต

วิธีการประเมิน

วัตถุประสงค์ของการประเมินหลักสูตรกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เพื่อการรวบรวมสารสนเทศ สำหรับการปรับปรุงการดำเนินงาน การปรับปรุงและการพัฒนาหลักสูตร มีวิธีการประเมิน ดังนี้

1) การชี้แจงสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การประเมิน วิธีการประเมิน และการวางแผนการประเมิน

2) การวางแผนการประเมิน ประกอบด้วย การดำเนินการต่อไปนี้

2.1) แผนการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.2) กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ หน่วยงานที่รับผิดชอบข้อมูลที่จัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบ ผู้เรียน อาจารย์ หน่วยงานที่เป็นสถานที่ฝึกปฏิบัติ ผู้สำเร็จการศึกษา นายจ้าง รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นต้น

3) การพัฒนาเครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลประเภทต่างๆ

4) การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์โดยใช้สถิติบรรยายที่สอดคล้องกับตัวบ่งชี้ เช่น ค่าเฉลี่ย ร้อยละ สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา และตรวจสอบความสอดคล้องของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยคณะผู้ประเมิน

5) ลักษณะเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ จำแนกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

1.1) เกณฑ์ตรวจสอบ ซึ่งจะนำไปใช้กับตัวบ่งชี้แบบพรรณนา เป็นเกณฑ์ในเชิงกระบวนการ ทั้งในลักษณะเกณฑ์ระดับที่ตรวจสอบว่ามีการปฏิบัติอย่างเป็นลำดับขั้น และเกณฑ์จำนวนข้อที่ตรวจสอบว่ามีการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้้นั้นมาก - น้อยเพียงใด

1.2) เกณฑ์ประเมิน ซึ่งจะนำไปใช้กับดัชนีเชิงปริมาณ แสดงผลการดำเนินการในเรื่องหนึ่งๆ

6) เกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้ ใช้รูปแบบระบบแต้ม(Point System) โดยกำหนดผลการดำเนินงาน หรือระดับของผลการดำเนินงานเป็นระดับคะแนนหรือเป็นแต้ม แต่ละระดับคะแนนต้องมีผล/ระดับการดำเนินงานตามที่กำหนด โดยเป็นระบบ 4 แต้มระดับคะแนน คือ 1 2 3 และ 4 ตัวบ่งชี้ใดที่ไม่มีการดำเนินการ หรือมีผลการดำเนินการต่ำกว่าระดับ 1 กำหนดให้ประเมินตัวบ่งชี้้นั้นเป็น 0 ซึ่งมีความหมาย ดังนี้

คะแนน 0 หมายถึง ไม่มีการดำเนินการหรือไม่มีผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้

คะแนน 1 หมายถึง มีการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในระดับต่ำกว่าที่ควรจะเป็น

คะแนน 2 หมายถึง มีการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในระดับพอใช้

คะแนน 3 หมายถึง มีการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในระดับค่อนข้างดี

คะแนน 4 หมายถึง มีการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในระดับดี

7. เกณฑ์การตัดสินการประเมินหลักสูตร

7.1) การประเมินผลระดับองค์ประกอบให้นำผลการประเมินระดับตัวบ่งชี้มาคำนวณค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักระดับองค์ประกอบ และแปลความหมายผลการประเมินระดับองค์ประกอบ

สูตรการคำนวณรายองค์ประกอบ

$$\text{ผลประเมินองค์ประกอบ} = \frac{(W_1 \times I_1) + (W_2 \times I_2) + \dots + (W_n \times I_n)}{W_1 + W_2 + \dots + W_n}$$

เมื่อ W หมายถึง น้ำหนักความสำคัญที่ให้กับตัวบ่งชี้จากการกระจายน้ำหนักไปยังตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบ ผลรวมของน้ำหนักตัวบ่งชี้ย่อยมีค่าเท่ากับน้ำหนักองค์ประกอบ

I หมายถึง คะแนนจากการประเมินตัวบ่งชี้

N หมายถึง ลำดับที่ของตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบ

ผลการประเมินองค์ประกอบมีความหมายดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมิน	ผลการดำเนินการระดับองค์ประกอบ
≤ 0.74	ไม่ผ่าน	ไม่น่าพอใจต้องปรับปรุงการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินอยู่ที่ระดับคะแนนต่ำกว่า 2 โดยควรให้ความสำคัญอย่างเร่งด่วนกับผลการดำเนินงานตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินระดับ 0
0.75 – 1.99	ไม่ผ่าน	ผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่อยู่ในค่อนข้างดี และส่งเสริมให้มีการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินที่ระดับคะแนนต่ำกว่า 3 เป็นลำดับแรก โดยรักษาการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินที่ระดับคะแนน 3
2.00 – 3.24	ผ่าน	ผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่อยู่ในระดับดี และส่งเสริมให้มีการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินที่ระดับคะแนนต่ำกว่า 4 เป็นลำดับแรก และรักษาการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่มีผลการประเมินระดับคะแนน 4

7.2) ผลการประเมินระดับหลักสูตร ใช้วิธีการคำนวณค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก รวม 8 องค์ประกอบ

สูตรการคำนวณการประเมินหลักสูตร

$$\text{ผลประเมินหลักสูตร} = \frac{(W_1 \times F_1) + (W_2 \times F_2) + \dots + (W_n \times F_n)}{W_1 + W_2 + \dots + W_n}$$

เมื่อ W หมายถึง น้ำหนักความสำคัญที่ให้กับองค์ประกอบ ผลรวมของน้ำหนักจะมีค่าเท่ากับผลรวมของน้ำหนักทั้ง 8 องค์ประกอบ

F หมายถึง คะแนนจากการประเมินองค์ประกอบ

n หมายถึง ลำดับที่ขององค์ประกอบ ; $n = 1, 2, 3, \dots, 8$

ผลการประเมินหลักสูตรมีความหมายดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมินหลักสูตร	ความหมายผลการประเมิน
≤ 0.74	ไม่ผ่าน	การบริหารหลักสูตรขาดประสิทธิภาพ
0.75 – 1.99	ไม่ผ่าน	การบริหารหลักสูตรมีประสิทธิภาพพอใช้
2.00 – 3.24	ผ่าน	การบริหารหลักสูตรมีประสิทธิภาพค่อนข้างดี
3.25 – 4.00	ผ่านระดับดี	การบริหารหลักสูตรมีประสิทธิภาพดี

กรณีการประเมินองค์ประกอบใดมีผลการประเมินระดับ “ไม่ผ่าน” ให้ถือว่าการผลการประเมินหลักสูตรเป็น “ไม่ผ่าน”

การเขียนรายงานการประเมินหลักสูตร

การเขียนรายงานการประเมินเป็นถือเป็นขั้นตอนที่ให้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตร ประกอบด้วย

- 1) บทสรุปผู้บริหาร
- 2) ความเป็นมาของหลักสูตร
- 3) สารระการปรับปรุงหลักสูตร(ถึงหลักสูตรปัจจุบัน)
- 4) หลักสูตรปัจจุบัน เริ่มปีการศึกษา โครงสร้าง
- 5) เป้าหมายการประเมินเพื่อการปรับปรุง หลักสูตร(ปรับปรุง พ.ศ.)
- 6) รอบระยะเวลาการประเมิน โดยระบุจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดการประเมิน
- 7) ผลการประเมินหลักสูตร(ครั้งล่าสุด:ถ้ามี)
- 8) รายละเอียดการประเมินหลักสูตร
- 9) ผลการประเมินองค์ประกอบ
 - 9.4) ผลการประเมินระดับ/ความหมาย
 - 9.5) จุดอ่อน/จุดแข็ง
 - 9.6) แนวทางการพัฒนา
- 10) ผลการประเมินหลักสูตร
 - 10.1) ผลการประเมินระดับ/ความหมาย
 - 10.2) จุดอ่อน/จุดแข็ง
 - 10.3) แนวทางการพัฒนา
- 11) ภาคผนวก

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

เกิดที่กรุงเทพมหานคร การศึกษาศิลปศาสตรบัณฑิต(จิตวิทยา) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2546 ครุศาสตรมหาบัณฑิต (อุดมศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา
2535 บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2544

ประสบการณ์ด้านวิชาการ อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยรังสิต ปีการศึกษา 2528 –
2538 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ปีการศึกษา 2539 – 2544 และมหาวิทยาลัยอีสเทิร์น
เอเซีย ปีการศึกษา 2545 – ปัจจุบัน

ประสบการณ์ด้านบริหาร เลขานุการคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
ผู้อำนวยการสำนักวิชาการ คณบดีคณะบริหารธุรกิจ ปัจจุบัน ผู้อำนวยการสำนักบริการ
การศึกษา และผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย