

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้นำเสนอเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย "เรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้ระบบประกันคุณภาพของคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ตามแนวทางของทบวงมหาวิทยาลัย" ที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 ความหมายและคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา
- ตอนที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของคุณภาพอุดมศึกษา
- ตอนที่ 3 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับตัวบ่งชี้และการพัฒนาตัวบ่งชี้
- ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตัวบ่งชี้ระบบประกันคุณภาพในระดับอุดมศึกษา
- ตอนที่ 5 สรุปผลการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับระบบการประกันคุณภาพในระดับอุดมศึกษา

ตอนที่ 1 ความหมายและคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา

1.1 ความหมายของการประกันคุณภาพการศึกษา

การประกันคุณภาพการศึกษา เกิดจากการรวมแนวคิด 2 อย่างเข้าด้วยกัน คือ แนวคิดเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาและแนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพการศึกษา ได้มีผู้ให้ความหมายของการประกันคุณภาพการศึกษาต่าง ๆ กันดังต่อไปนี้

British Standards Institution (อ้างถึงใน Higher Education Quality Council , 1994) ให้ความหมายการประกันคุณภาพการศึกษา หมายถึง กิจกรรมที่เป็นระบบและแผนดำเนินงานทั้งหมดที่เตรียมไว้เพื่อสร้างความเชื่อมั่นว่า ผลผลิตหรือบริการที่ได้รับจะมีคุณภาพตามที่พึงประสงค์

Cyer (1993) ให้ความหมายของการประกันคุณภาพการศึกษา หมายถึง แผนงานและปฏิบัติการทั้งหลายที่เป็นระบบเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า การศึกษาจะสนองต่อคุณภาพที่กำหนด

Geoffrey (1994) ให้ความหมายของการประกันคุณภาพการศึกษา หมายถึง การตรวจสอบจุดหมาย เนื้อหา ทรัพยากร ระดับและรายได้ของโครงการ มาตรฐานการวัดโปรแกรมและชั้นเรียน

Lenn (1994) ให้ความหมายของการประกันคุณภาพการศึกษา หมายถึง กิจกรรมและวิธีการปฏิบัติ ซึ่งดำรงอยู่และนำมาใช้และหมายรวมถึงกิจกรรมควบคุมคุณภาพ ซึ่งประสานกันได้ว่าจะทรงไว้ซึ่งมาตรฐานทางวิชาการที่เหมาะสมและการพัฒนาระดับมาตรฐานของโปรแกรมหรือสถาบัน ทำให้กระบวนการเหล่านั้นรับรู้กันในชุมชนวิชาการและสังคมโดยส่วนรวม

Tennyson (1996) ให้ความหมายของการประกันคุณภาพการศึกษา หมายถึง นโยบายทัศนคติ การปฏิบัติ และกระบวนการที่จำเป็นในการรับรองคุณภาพของการศึกษาและการลงทุน ซึ่งจำเป็นต้องรักษาและพัฒนา

สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย (2541) ให้ความหมายของการประกันคุณภาพการศึกษา หมายถึง กิจกรรมหรือแนวปฏิบัติใด ๆ ที่หากได้ดำเนินการตามระบบและแผนที่ได้วางไว้แล้ว จะทำให้เกิดความมั่นใจว่าจะได้ผลผลิตของการศึกษาที่มีคุณภาพตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (2539) ให้ความหมายของการประกันคุณภาพการศึกษา หมายถึง ระบบที่สร้างความมั่นใจต่อสังคม ผู้ปกครอง ลูกค้ำว่าสถานศึกษาที่ได้รับรองมาตรฐานสามารถจัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพ ผู้จบการศึกษามีคุณภาพมาตรฐานที่กำหนดไว้

สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ (2539) ให้ความหมายของการประกันคุณภาพการศึกษา หมายถึง การประกันว่าโปรแกรม หรือสถาบันดำเนินงานได้ผลตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ก่อนเป็นการล่วงหน้า หรือการประกันว่าสถาบันดำเนินงานบรรลุผลตามพันธกิจ (Mission) และเป็นไปตามความคาดหวังของกลุ่มผู้มีส่วนได้และผลเสีย

วันชัย ศิริชนะ (2537) ให้ความหมายของการประกันคุณภาพการศึกษา หมายถึง กระบวนการหรือกลไกใด ๆ ที่เมื่อได้ดำเนินการไปแล้ว จะทำให้เกิดการดำรงไว้ ซึ่งคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา ให้ได้มาตรฐานอย่างต่อเนื่อง

อุทุมพร จามรมาน (2541) ให้ความหมายของการประกันคุณภาพการศึกษา หมายถึง การควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบภายในและภายนอก แล้วตัดสินตามเกณฑ์

อุไรพรรณ เจนวาณิชยานนท์ (2540) ให้ความหมายของการประกันคุณภาพการศึกษา หมายถึง กระบวนการในการควบคุม (Quality Control) การตรวจสอบ (Quality Audit) และการประเมินผล (Quality Assessment) คุณภาพของสถาบันอุดมศึกษาอย่างเป็นแบบแผนและเป็นระบบ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า การให้การศึกษามีคุณภาพ

ดังนั้น ผู้วิจัยสรุปว่า การประกันคุณภาพการศึกษา หมายถึง กิจกรรมที่ประกอบด้วย กระบวนการควบคุมคุณภาพ(Quality Control) การตรวจสอบคุณภาพ(Quality Audit)และการประเมินคุณภาพ (Quality Assessment) หากได้ดำเนินการตามกระบวนการที่วางไว้แล้ว จะทำให้สังคมมั่นใจได้ว่าจะได้ผลผลิตทาง การศึกษาที่มีคุณภาพตามลักษณะที่พึงประสงค์

1.2 คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา

การประกันคุณภาพการศึกษา (Quality Assurance) มีคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องอีก 4 คำ คือ การควบคุมคุณภาพ (Quality Control), การตรวจสอบคุณภาพ (Quality Audit), การประเมินคุณภาพ (Quality Assessment) และการรับรองคุณภาพ (Quality Accreditation) ดังนี้

1.2.1 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)

Harman (1996) ให้ความหมายของการควบคุมคุณภาพ หมายถึง กระบวนการหรือกลไกภายในสถาบันหรือระบบที่ใช้เพื่อรับรองคุณภาพมาตรฐานหรือการบรรลุความสำเร็จในการปรับปรุงการปฏิบัติ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการประเมินและการรับประกันมาตรฐาน การควบคุมคุณภาพได้ถูกดัดแปลงมาจากกระบวนการทางอุตสาหกรรม ในกระบวนการศึกษาการควบคุมคุณภาพจะมุ่งไปที่ปัจจัยนำเข้า (input) ผลผลิต (output) และกลไกที่ใช้เพื่อติดตามคุณภาพ

Craft (1992) ให้ความหมายของการควบคุมคุณภาพ หมายถึง ความชัดเจนในทุก ๆ หน่วยงานที่ต้องการที่จะมีระบบสำหรับตรวจสอบวัตถุดิบที่ใช้ ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ผลิตให้มีมาตรฐานขั้นต่ำ โดยมีกลุ่มของผู้ควบคุมหรือผู้ตรวจสอบที่เป็นอิสระ และมีอำนาจในการกำจัดผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ไม่ได้มาตรฐาน

Geoffrey (1994) ให้ความหมายของการควบคุมคุณภาพ หมายถึง ระบบที่ขึ้นกับผลย้อนกลับ ในทางการศึกษาการควบคุมคุณภาพภายใน ต้องการผลย้อนกลับจากบุคลากร นักเรียน ต้องการการตัดสินใจอย่างสม่ำเสมอ และการวิจารณ์ มาตรฐานการวัด โปรแกรมและชั้นเรียน

ทบวงมหาวิทยาลัย (2541) ให้ความหมายของการควบคุมคุณภาพภายใน (Internal Quality Control) หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาจะต้องดำเนินการตามระบบและกลไกการควบคุมคุณภาพภายในขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่วางไว้ พร้อมทั้งมีระบบตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินการภายในด้วย

อุทุมพร จามรมาน (2541) ให้ความหมายของการควบคุมคุณภาพว่าเป็นการดำเนินงานตามแผนที่วางไว้อย่างรัดกุมทุกขั้นตอน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสรุปว่า การควบคุมคุณภาพ หมายถึง การดำเนินงานตามระบบที่วางไว้ทุกขั้นตอน เพื่อตรวจสอบคุณภาพทางการศึกษา และประเมินผลจากผลย้อนกลับอย่างสม่ำเสมอ

1.2.2 การตรวจสอบคุณภาพ (Quality Audit)

Harman (1996) ให้ความหมายของการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Audit) หมายถึง กระบวนการตรวจสอบโดยภายนอกเพื่อประกันว่าสถาบันอุดมศึกษามีกลไกที่เหมาะสมในการควบคุมคุณภาพ

Craft (1992) ให้ความหมายของการตรวจสอบคุณภาพ หมายถึง การตรวจสอบอย่างถี่ถ้วน โดยกลุ่มภายนอกว่ามหาวิทยาลัยมีกระบวนการควบคุมคุณภาพที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ไม่เพียงแต่การตรวจสอบจะเกี่ยวข้องกับเป้าหมายของมหาวิทยาลัยว่าจะประสบความสำเร็จหรือไม่ แต่รวมถึงการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำเข้าและผลผลิต บางครั้งการตรวจสอบก็ใกล้เคียงกับการรับรองคุณภาพ

ทบวงมหาวิทยาลัย (2541) ให้ความหมายของการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Audit) หมายถึง การตรวจสอบผลการดำเนินการของระบบและกลไกควบคุมคุณภาพภายในที่สถาบันอุดมศึกษาได้จัดให้มีขึ้น โดยจะเป็นการตรวจสอบเชิงระบบ มุ่งเน้นการพิจารณาว่า สถาบันได้มีระบบการควบคุมคุณภาพหรือไม่ ได้ใช้ระบบที่พัฒนาขึ้นเพียงใด และมีขั้นตอนการดำเนินการที่จะทำให้เชื่อถือได้หรือไม่

อุทุมพร จามรมาน (2541) กล่าวว่า การตรวจสอบคุณภาพ แยกได้เป็น การตรวจสอบคุณภาพภายใน ซึ่งเป็นการตรวจสอบคุณภาพโดยตัวเองตามเกณฑ์ที่ตนกำหนดขึ้น และการตรวจสอบคุณภาพจากภายนอกซึ่งเป็นการตรวจสอบคุณภาพโดยหน่วยงาน/กลุ่มภายนอกตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสรุปว่า การตรวจสอบคุณภาพ หมายถึง การตรวจสอบผลการดำเนินการควบคุมคุณภาพทั้งจากภายในหรือภายนอกก็ได้ ว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัย/คณะวิชากำหนดไว้หรือไม่

1.2.3 การประเมินคุณภาพ (Quality Assessment)

Harman (1996) ได้ให้ความหมายของการประเมินคุณภาพ หมายถึง การทบทวนและตัดสินผลโดยภายนอกเกี่ยวกับการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา

Craft (1992) ให้ความหมายของการประเมินคุณภาพ หมายถึง การตัดสินผลการปฏิบัติที่เกิดขึ้นกับเกณฑ์ (ภายใน/ภายนอก) สิ่งที่สำคัญ คือความยืดหยุ่น ความถูกต้องเหมาะสม เพราะเกณฑ์คุณภาพทางการศึกษายกที่จะกำหนดขนาด

ทบวงมหาวิทยาลัย (2541) ให้ความหมายของการประเมินคุณภาพ (Quality Assessment) หมายถึง กระบวนการประเมินผลการดำเนินการของคณะวิชาโดยภาพรวมว่า เมื่อได้มีการใช้ระบบการประกันคุณภาพ หรือระบบควบคุมคุณภาพแล้ว ได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเชิงคุณภาพมากน้อยเพียงใด

อุทุมพร จามรมาน (2541) ให้ความหมายของการประเมินคุณภาพว่า เป็นการหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ เพื่อตัดสินใจเกี่ยวกับคุณภาพของผลผลิต/บริการของหน่วยงานตามเกณฑ์ที่กำหนด ในประเทศอังกฤษและสก็อตแลนด์ หมายถึง การทบทวนและตัดสินผลโดยหน่วยงาน/กลุ่มภายนอก โดยเน้นเฉพาะด้านการเรียนการสอนเท่านั้น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสรุปว่า การประเมินคุณภาพ หมายถึง การตัดสินผลการดำเนินการประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัย/คณะวิชาตามเกณฑ์ที่กำหนด

1.2.4 การรับรองคุณภาพ (Quality Accreditation)

Craft (1992) ให้ความหมายของการรับรองคุณภาพ หมายถึง การรับรองสถาบันการศึกษาตัวแทนอื่น ๆ หรือองค์กรที่สถาบันอุดมศึกษาหรือสาขาวิชาต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- (1) มีความชัดเจนในการกำหนดวัตถุประสงค์ที่เหมาะสมของสถาบันการศึกษา
- (2) รักษาเงื่อนไขภายใต้ความสำเร็จที่สามารถอธิบายได้ด้วยเหตุผล
- (3) ในความเป็นจริงได้รับความสำเร็จ
- (4) สามารถดำเนินต่อไปได้

Northwest Association of Schools and Colleges (1992) กล่าวว่า การรับรองคุณภาพเป็นกระบวนการให้การยอมรับสถาบันอุดมศึกษาในผลการปฏิบัติ และคุณภาพของสถาบันเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่น

Chernay (1990 อ้างถึงใน Craft, 1992) กล่าวว่า การรับรองคุณภาพ เป็นการรับรองว่ามหาวิทยาลัยมีนิยามที่ชัดเจนและวัตถุประสงค์ทางการศึกษาที่เหมาะสม รักษาสภาพภายใต้ความสำเร็จที่มีเหตุผลที่คาดหวังไว้ เป็นความจริงที่ทำให้สำเร็จอย่างมั่นคง และสามารถคาดหวังว่าจะทำอย่างต่อเนื่อง

อุทุมพร จามรมาน (2541) กล่าวว่า การรับรองคุณภาพ หมายถึง การรับรองหรือไม่รับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ซึ่งบางครั้งเป็นมาตรฐานทางกายภาพ เช่น พื้นที่ จำนวนอุปกรณ์ ฯลฯ

ดังนั้นผู้วิจัยสรุปว่าการรับรองคุณภาพ หมายถึง การรับรองว่ามหาวิทยาลัย/คณะวิชาสามารถดำเนินการเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพได้สำเร็จตามที่ตนคาดหวัง

ตอนที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของคุณภาพอุดมศึกษา

ตามที่ทบวงมหาวิทยาลัยได้ประกาศนโยบายและแนวปฏิบัติในการประกันคุณภาพการศึกษา ระดับอุดมศึกษาขึ้น เพื่อให้การดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ทบวงมหาวิทยาลัย จึงกำหนดองค์ประกอบของคุณภาพอุดมศึกษาไว้เป็นแนวทางในการดำเนินงานของ สถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ ไว้ 9 องค์ประกอบดังนี้ (สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย, 2541)

1. ปรัชญา ปณิธาน วัตถุประสงค์ และแผนการดำเนินงาน

สถาบันอุดมศึกษาพึงกำหนดปรัชญา ปณิธาน และวัตถุประสงค์ของสถาบันให้สอดคล้องกับภารกิจหลักของสถาบัน และมีแผนดำเนินการที่ชัดเจนเพื่อให้บรรลุ ปรัชญา ปณิธานและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

1.1 ปรัชญา ปณิธาน และวัตถุประสงค์

สถาบันอุดมศึกษามีการกำหนดปรัชญา ปณิธาน และวัตถุประสงค์ของสถาบันไว้ชัดเจน เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานของสถาบัน

1.2 แผนงาน

สถาบันอุดมศึกษามีการวางแผนการศึกษาให้สอดคล้องกับปรัชญา ปณิธาน และ วัตถุประสงค์ของสถาบัน มีการดำเนินงานตามแผนเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนด

1.3 การประเมินแผนงานและโครงการ

สถาบันอุดมศึกษาพึงประเมินแผนงานและโครงการเป็นระยะ ๆ มีการปรับปรุงแผนงาน และ โครงการให้สอดคล้องและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

2. การจัดการเรียนการสอน

สถาบันอุดมศึกษาจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ มีความพร้อมเกี่ยวกับหลักสูตร อาจารย์ กระบวนการเรียนการสอน นักศึกษา และปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน

2.1 หลักสูตร

สถาบันอุดมศึกษามีการพัฒนาหลักสูตรที่เปิดสอนทุกหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการทางด้านวิชาการและวิชาชีพ มีการประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ มีการบริหารหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ และการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง

2.2 อาจารย์

สถาบันอุดมศึกษามีระบบการสรรหา พัฒนา และธำรงรักษาไว้ซึ่งอาจารย์ที่มีคุณวุฒิ ความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ คุณธรรมและจริยธรรม มีการกำหนดภารกิจของอาจารย์ไว้ชัดเจน และมีการประเมินผลการปฏิบัติภารกิจอย่างสม่ำเสมอ เพื่อพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน

2.3 กระบวนการเรียนการสอน

สถาบันอุดมศึกษา มีการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ มีการทำแผนการสอน การเตรียมการสอน การทำรายละเอียดชุดวิชา การใช้นวัตกรรมในการสอน การประเมินการเรียน และการประเมินการสอนของอาจารย์

2.4 นักศึกษา

สถาบันอุดมศึกษา มีการจัดกระบวนการคัดเลือกนักศึกษาและระบบติดตามผลการศึกษาของนักศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ มีการประเมินผลคุณภาพของบัณฑิตทั้งที่ศึกษาต่อ และที่เข้าทำงาน

2.5 การวัดและประเมินผล

สถาบันอุดมศึกษา มีการวัดและประเมินผลการเรียนอย่างเป็นระบบและได้มาตรฐานตามหลักการวัดและประเมินผล

2.6 ปัจจัยเกื้อหนุน

สถาบันอุดมศึกษา พึงจัดปัจจัยเกื้อหนุนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ มีอาคารสถานที่ที่เอื้ออำนวยต่อการจัดการเรียนการสอนในหลายรูปแบบ เช่น แบบกลุ่มใหญ่ กลุ่มเล็ก และแบบศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง มีห้องสมุด ตำรา หนังสือ วารสาร ทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ มีเครื่องคอมพิวเตอร์ สื่อการเรียนการสอน และวัสดุอุปกรณ์ที่เอื้ออำนวยต่อการสืบค้นและเสาะแสวงหาความรู้จากทั้งภายในและภายนอกประเทศ มีอาณาบริเวณและบรรยากาศที่เสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนิสิตนักศึกษา

3. กิจกรรมการพัฒนานิสิตนักศึกษา

สถาบันอุดมศึกษา พึงกำหนดแผนงานและโครงการในการพัฒนานิสิตนักศึกษา เพื่อเสริมสร้างความเจริญงอกงามในด้านต่าง ๆ นอกเหนือจากการเรียนรู้ในห้องเรียน

3.1 กิจกรรมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการของนิสิตนักศึกษา

สถาบันอุดมศึกษา พึงจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีความเจริญงอกงามในด้านสติปัญญา ร่างกาย จิตใจ และสังคม มีกิจกรรมปลูกฝังนักศึกษาให้เป็นผู้มีระเบียบวินัย รักประชาธิปไตย รู้จักอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีคุณธรรมและจริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม

3.2 ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา

สถาบันอุดมศึกษาพึงพัฒนาระบบอาจารย์ที่ปรึกษาให้มีประสิทธิภาพ เพื่อให้กลไกนี้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการพัฒนานิสิตนักศึกษาในด้านต่าง ๆ

3.3 การให้บริการแนะนำเกี่ยวกับอาชีพ

สถาบันอุดมศึกษาพึงจัดให้มีหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการให้คำปรึกษาในด้านการประกอบอาชีพ ตลอดจนการให้บริการช่วยเหลือในการจัดหางานทำแก่นิสิตนักศึกษา

4. การวิจัย

สถาบันอุดมศึกษาพึงกำหนดนโยบายและแผนงานในการสนับสนุน และส่งเสริมงานวิจัยเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ การพัฒนาการเรียนการสอนและการพัฒนาประเทศ

4.1 นโยบาย แผนงาน และระบบสนับสนุนการวิจัย

สถาบันอุดมศึกษามีนโยบาย แผนงาน และระบบการสนับสนุนงานวิจัยเพื่อการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ การพัฒนาการเรียนการสอน และการนำไปใช้เพื่อการพัฒนาประเทศ

4.2 ทรัพยากรเพื่อการวิจัย

สถาบันอุดมศึกษาพึงจัดหาทรัพยากรให้เพียงพอต่อการส่งเสริมการวิจัยตามนโยบายและแผนงานการวิจัยของสถาบัน มีการแสวงหาทรัพยากรจากหน่วยงานภายนอก ทั้งภาครัฐและเอกชน

4.3 ผลงานการวิจัย

สถาบันอุดมศึกษามีการพัฒนาฐานข้อมูลการวิจัยที่สามารถเผยแพร่ และถ่ายทอดองค์ความรู้สู่สังคม มีการเผยแพร่ผลงานการวิจัยในวารสารวิชาการซึ่งเป็นที่ยอมรับทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีระบบการถ่ายทอดความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

5. การบริการทางวิชาการแก่สังคม

สถาบันอุดมศึกษาพึงกำหนดวัตถุประสงค์ แผนงาน และการดำเนินงานเพื่อให้บริการทางวิชาการแก่สังคม

5.1 วัตถุประสงค์และแผนงาน

สถาบันอุดมศึกษามีวัตถุประสงค์และแผนงาน และโครงการเพื่อให้บริการทางวิชาการแก่สังคม

5.2 การดำเนินงาน

สถาบันอุดมศึกษามีการดำเนินงานบริการทางวิชาการแก่สังคม ให้สอดคล้องกับพันธกิจของสถาบัน มีการประเมินผลการดำเนินการอย่างสม่ำเสมอเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

6. การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

สถาบันอุดมศึกษาพึงกำหนดวัตถุประสงค์และแผนงานการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และมีการดำเนินการตามวัตถุประสงค์และแผนงานที่กำหนดไว้

6.1 วัตถุประสงค์และแผนงาน

สถาบันอุดมศึกษามีวัตถุประสงค์ แผนงาน และโครงการ เพื่อทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

6.2 การดำเนินงาน

สถาบันอุดมศึกษามีการดำเนินงานทางด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมตามวัตถุประสงค์และแผนงานที่กำหนดไว้ มีการประเมินผลการดำเนินงานเป็นระยะ ๆ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพและประสิทธิผล

7. การบริหารและจัดการ

สถาบันอุดมศึกษาพึงจัดวางระบบการบริหารที่มีความคล่องตัว มีความสามารถในการปรับเปลี่ยนระบบมีการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ในการบริหารมาใช้ มีโครงสร้างและระบบที่สนับสนุนภารกิจหลัก ซึ่งได้แก่ การสอน การวิจัย การบริการทางวิชาการแก่สังคมและทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมอย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพ

7.1 โครงสร้างและระบบการบริหาร

สถาบันอุดมศึกษามีการกำหนดโครงสร้าง และระบบการบริหารที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และพันธกิจของสถาบัน มีระบบการสรรหา พัฒนาและประเมินผู้บริหารที่มีประสิทธิภาพ ผู้บริหารของสถาบันอุดมศึกษามีภาวะผู้นำ วิสัยทัศน์ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์และคุณธรรมจริยธรรม

7.2 อำนาจหน้าที่ของบุคลากร

สถาบันอุดมศึกษามีการกำหนดอำนาจหน้าที่และขอบข่ายงาน (Job Description) ของบุคลากรแต่ละตำแหน่งอย่างชัดเจน

7.3 ระบบการคัดเลือกบุคลากร

สถาบันอุดมศึกษามีระบบการสรรหา พัฒนา และดำรงรักษาไว้ซึ่งบุคลากรที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ มีการประเมินบุคลากร และพิจารณาความดีความชอบอย่างยุติธรรมและเปิดเผย

7.4 ระบบข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ

สถาบันอุดมศึกษามีการจัดวางระบบข้อมูลและสารสนเทศ เพื่อการดำเนินการวางแผน และการตัดสินใจ

7.5 การมีส่วนร่วมในการบริหาร

สถาบันอุดมศึกษาเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการบริหาร มีการจัดระบบเพื่อให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการวางแผนและการตัดสินใจในภารกิจที่สำคัญของสถาบัน

8. การเงินและงบประมาณ

สถาบันอุดมศึกษาพึงระดมทรัพยากรการเงินจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของสถาบัน มีการจัดสรรงบประมาณ ประเมินผลการใช้งบประมาณ และตรวจสอบการเงินและงบประมาณอย่างมีระบบ

8.1 แหล่งเงินงบประมาณ

สถาบันอุดมศึกษามีการแสวงหาทรัพยากรการเงินจากแหล่งต่าง ๆ นอกเหนืองบประมาณแผ่นดิน

8.2 การจัดสรรและการตรวจสอบ

สถาบันอุดมศึกษามีระบบการจัดสรร การวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย และการตรวจสอบการเงินและงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ

9. ระบบและกลไกการประกันคุณภาพ

สถาบันอุดมศึกษาพึงพัฒนาระบบและกลไกการประกันคุณภาพการศึกษาขึ้นเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถาบัน

9.1 การประกันคุณภาพภายใน

สถาบันอุดมศึกษาพัฒนาระบบและกลไกในการประกันคุณภาพภายในซึ่งประกอบด้วยระบบการควบคุมคุณภาพ และการประเมินคุณภาพ

9.2 การประกันคุณภาพภายนอก

สถาบันอุดมศึกษาจัดระบบประกันคุณภาพที่เอื้ออำนวยต่อการตรวจสอบและการประเมินคุณภาพโดยหน่วยงานภายนอก

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของคุณภาพอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศ ก็พบว่า มีผู้ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของคุณภาพไว้เป็นจำนวนมาก ดังนี้

Troutt (1979) ได้ทำการวิเคราะห์เกณฑ์ประเมินสถาบันอุดมศึกษาของสมาคมให้การรับรองมาตรฐานสถาบัน สรุปได้ว่า เกณฑ์ประเมินที่ทำความสัมพันธ์กับองค์ประกอบของคุณภาพของสถาบันอุดมศึกษา 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของสถาบัน ควรมีความมุ่งหมาย

และวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีความเข้าใจตรงกัน 2) โปรแกรมการศึกษา สถาบันอุดมศึกษาที่มีคุณภาพควรมีโปรแกรมวิชาการศึกษาที่สอดคล้องกับความมุ่งหมายของสถาบัน และมีสัดส่วนของหมวดวิชาพื้นฐานทั่วไปอย่างเหมาะสม 3) ทรัพยากรการเงิน สถาบันอุดมศึกษาควรมีความมั่นคงทางการเงิน กล่าวคือมีทรัพยากรการเงินเพียงพอสำหรับการทำให้ความมุ่งหมายของสถาบันบรรลุผล 4) อาจารย์ สถาบันอุดมศึกษาควรมีการเตรียมอาจารย์และจัดให้มีประสบการณ์ที่ส่งเสริมการทำให้ความมุ่งหมายของสถาบันบรรลุผลได้มากยิ่งขึ้นเป็นลำดับ 5) ห้องสมุด/ศูนย์การเรียนรู้ ครอบครองมาตรฐานโดยทั่วไป ไม่ได้ระบุขนาดเล็ที่สุดของห้องสมุด แต่ได้กำหนดให้ห้องสมุดมีเอกสารตำราอย่างเพียงพอ เพื่อใช้สนับสนุนการดำเนินงานตามหลักสูตรและโปรแกรมของสถาบันอุดมศึกษา

NASAA (*The National Association of School of Public Affairs and Administration*) (อ้างถึงใน Marcus, 1983) ได้กำหนดเกณฑ์ในการประเมินตนเองของโปรแกรมด้านวิชาการต่าง ๆ เพื่อการตรวจสอบคุณภาพของสถาบัน ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบของคุณภาพ 9 องค์ประกอบ คือ 1) ความเหมาะสมและทันสมัยของเป้าหมายของโปรแกรมวิชา 2) ความเหมาะสมในการจัดองค์กร 3) อาคารสถานที่ และอุปกรณ์ต่าง ๆ 4) คุณภาพของอาจารย์ พิจารณาจากจำนวนสัดส่วนของอาจารย์ต่อนักศึกษา คุณวุฒิ อัตราเงินเดือน ปริมาณงาน ตำแหน่งทางวิชาการ ประสบการณ์ 5) นักศึกษาพิจารณาจากจำนวนนักศึกษา อัตราการออกกลางคัน อัตราการศึกษาต่อ 6) หลักสูตรและกิจกรรมส่งเสริม 7) การวิจัย 8) การบริการทางวิชาการ 9) การวางแผนงานในอนาคต

Conrad และ Wilson (1985) ได้เสนอเกณฑ์การประเมินโปรแกรมทางวิชาการเพื่อเพิ่มความมีคุณภาพ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบที่ส่งผลต่อคุณภาพ 6 องค์ประกอบ คือ 1) คุณภาพของอาจารย์ 2) คุณภาพของนักศึกษา 3) คุณภาพของหลักสูตร 4) คุณภาพของสิ่งสนับสนุนทางวิชาการ เช่น ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ อาคารสถานที่ คอมพิวเตอร์ 5) การเงินและงบประมาณ 6) คุณภาพของการบริหารโปรแกรม

Baumgart (1987) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาถึงคุณภาพของการศึกษาในระดับปริญญาตรีของประเทศออสเตรเลีย โดยใช้องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการศึกษา เป็นเกณฑ์ในการศึกษา ดังนี้ ด้านปัจจัยนำเข้า ได้แก่ 1) ความเหมาะสมในการจัดสรรงบประมาณของรัฐ 2) จำนวนอาจารย์และตำแหน่งทางวิชาการ 3) การสนับสนุนด้านงบประมาณในการวิจัย ด้านกระบวนการ ได้แก่ 1) การปรับปรุงการเรียนการสอน 2) จำนวนงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ 3) การประเมินการสอนจากนักศึกษาและเพื่อนอาจารย์ 4) การบริการทางวิชาการทั้งภายในและภายนอกสถาบัน 5) การพัฒนาอาจารย์ในด้านการสอน การวิจัย การบริหาร 6) อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ต่อนักศึกษา 7) ปริมาณงานของนักศึกษา 8) ระบบการประเมินผลการเรียนที่เหมาะสมและยุติธรรม 9) สื่อสนับสนุนการเรียน เช่น ห้องสมุด การสอนเสริม เครื่องคอมพิวเตอร์ 10) งานบริการและสวัสดิการต่าง ๆ และด้านผลผลิต โดยพิจารณาจากปริมาณนักศึกษาที่เรียนต่อในระดับปริญญาโท

Ashworth A. และ Harvey R.C. (1993) ได้เสนอตัวบ่งชี้การดำเนินงานเพื่อนำไปใช้ในการเปรียบเทียบคุณภาพในการดำเนินงานของสถาบันการศึกษา โดยกำหนดองค์ประกอบของคุณภาพไว้ 6 องค์ประกอบ พร้อมทั้งตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

1. อาจารย์

- จำนวน คุณวุฒิ การจัดอาจารย์ให้เหมาะสมกับหลักสูตร
- ประสบการณ์ทางวิชาการ การเป็นที่ยอมรับจากภายนอก
- การพัฒนาอาจารย์

2. สิ่งอำนวยความสะดวก

- ปริมาณ ชนิด และที่ตั้งของสิ่งอำนวยความสะดวก
- การจัดหา การบริการ
- การประเมิน และความปลอดภัย
- การจัดการที่ดีในการรักษาความสะอาดและการบำรุงรักษา
- การใช้ประโยชน์เพื่อสนับสนุนบุคลากร

3. เครื่องมือ

- ปริมาณ เครื่องมือที่เหมาะสม
- ประสิทธิภาพของเครื่องมือ การบำรุงรักษา และการโยกย้ายเมื่อมีเครื่องมือมาก
- มีการประเมินการใช้เครื่องมือโดยนิสิต/นักศึกษา

4. การเรียนการสอน

- โครงสร้างการสอน
- เนื้อหาการสอน
- สิ่งที่เกิดขึ้นตลอดภาคการศึกษา
- ผลที่ได้รับจากการสอน
- ปัจจัยป้อนของอาจารย์
- การตอบสนองของนิสิต/นักศึกษา

5. มาตรฐานความสำเร็จ

- ระบบกลไกในการรักษามาตรฐานที่เหมาะสม
- ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน
- การได้งานทำของผู้เรียน

6. การจัดการและการควบคุมคุณภาพ

- จุดมุ่งหมายเหมาะสมกับวัตถุประสงค์และมาตรฐานที่วางไว้
- ระบบคุณภาพของสถาบัน
- การจัดการ
- ระบบการกำกับงานที่ต่อเนื่อง
- การแต่งตั้งคณะกรรมการประจำ
- ความรับผิดชอบของสถาบันต่อผู้บริโภคร
- การเน้นความสำคัญเกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพให้สูงขึ้น

Borden and Bottrill (1994) ได้รวบรวมองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การดำเนินงานเพื่อนำมาสู่คุณภาพการศึกษา ได้เสนอองค์ประกอบของคุณภาพที่สำคัญ ได้แก่ 1) การบริหารจัดการ 2) การแนะนำให้คำปรึกษา 3) การศึกษาต่อ 4) หลักสูตร 5) การรับนักศึกษา 6) สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน 7) การวิจัย 8) อาจารย์และบุคลากร 9) การจัดการเรียนการสอน

U.S News (1997) ได้ทำการจัดอันดับคณะครุศาสตร์ยอดเยี่ยมในสหรัฐอเมริกา โดยประเมินจากการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งกำหนดเกณฑ์ในการจัดอันดับดังนี้ 1) มาตรฐานในการคัดเลือกนักศึกษา 2) คุณภาพอาจารย์ 3) กิจกรรมการวิจัย 4) ชื่อเสียงทางด้านวิชาการ

Asiaweek (1998) ได้ดำเนินการจัดอันดับของมหาวิทยาลัย 78 แห่งในเอเชีย โดยใช้องค์ประกอบที่สำคัญในการจัดอันดับคุณภาพ 5 องค์ประกอบ คือ 1) ความมีชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย โดยพิจารณาจากการเป็นที่ยอมรับทางวิชาการจากมหาวิทยาลัยอื่น 2) คุณภาพในการคัดเลือกนักศึกษา โดยพิจารณาจากคุณสมบัติของนักศึกษาที่จะรับ จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน 3) คุณสมบัติของอาจารย์ พิจารณาจากสัดส่วนของอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาเอก และสัดส่วนของอาจารย์ต่อนักศึกษา 4) ผลผลิตด้านงานวิจัย พิจารณาจากการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ และระดับอาเซียน เงินทุนสนับสนุนการวิจัย จำนวนสถาบันวิจัยของมหาวิทยาลัย จำนวนหนังสือในห้องสมุดต่อนักศึกษา 5) ทรัพยากรทางการเงินงบประมาณทั้งหมดของมหาวิทยาลัย สัดส่วนของงบประมาณที่จัดสรรให้กับนักศึกษา

บุญรอด วุฒิศาสตร์กุล (2535) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับเกณฑ์การพิจารณาความเป็นเลิศของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ตามความคิดเห็นของผู้บริหารวิชาการระดับรองอธิการบดี คณบดี และหัวหน้าภาควิชาของสถาบันอุดมศึกษา 24 แห่ง พบว่า องค์ประกอบของความเป็นเลิศหรือองค์ประกอบของคุณภาพของสถาบันอุดมศึกษา มี 5 องค์ประกอบ ที่สำคัญตามลำดับ ดังนี้

1. คุณภาพของอาจารย์
 - จำนวนอาจารย์
 - คุณวุฒิอาจารย์
 - การพัฒนาอาจารย์โดยการศึกษาต่อ การฝึกอบรม สัมมนา
2. หลักสูตรที่ใช้ในการเรียนการสอน
 - เนื้อหาของหลักสูตร
 - กิจกรรมเสริมหลักสูตร
 - การพัฒนาหลักสูตร
3. ห้องสมุด หรือศูนย์การค้นคว้า
 - จำนวนหนังสือและวารสารที่ทันสมัย
 - การบริการที่เอื้อต่อการค้นคว้าวิจัย
 - งบประมาณการจัดซื้อตามความต้องการของอาจารย์

4. คุณภาพของนักศึกษา
 - จำนวนนักศึกษาที่เหมาะสม
 - ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - ความประพฤติของนักศึกษา
 - ความสนใจในการร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
5. การวิจัยและผลงานทางวิชาการของอาจารย์
 - งบประมาณสนับสนุนการวิจัย
 - การอบรม สัมมนาและเผยแพร่ผลงานวิจัย
 - การสนับสนุนการวิจัยจากสถาบัน

ตอนที่ 3 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับตัวบ่งชี้และการพัฒนาตัวบ่งชี้

3.1 ความหมายของตัวบ่งชี้

ได้มีผู้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ (Indicators) ไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้

Webster's Dictionary (1983) ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ หมายถึง สิ่งที่ยื่นออกหรือชี้ให้เห็นสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ค่อนข้างแม่นยำไม่มากก็น้อย (Something which points out or points to with more or less exactness)

Oxford Dictionary (1989) ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ หมายถึง สิ่งที่ยื่นหรือบอกทิศทางไปที่สิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Indicators as that which points out or directs attention to something)

Johnstone (1981) ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศที่ยื่นบอกปริมาณเชิงสัมพันธ์หรือสภาวะของสิ่งที่มีวัดในเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยไม่จำเป็นต้องบ่งบอกสภาวะที่เจาะจงหรือชัดเจน แต่บ่งบอกหรือสะท้อนภาพของสถานการณ์ที่เราสนใจเข้าไปตรวจสอบอย่างกว้าง หรือให้ภาพเชิงสรุปโดยทั่วไปซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต

Davies (1972) ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ หมายถึง ข้อความที่ยื่นบอกหรือเครื่องมือที่ใช้ในการติดตามการดำเนินงานหรือสภาวะของระบบ

Bauer (อ้างถึงใน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2530) ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ หมายถึง สถิติ กลุ่มสถิติและข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งทำให้เราประเมินได้ว่าเราทำงานถึงไหนและจะดำเนินงานอย่างไรต่อไป เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ และเพื่อประเมินผลโครงการและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2530) ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ หมายถึง สิ่งที่แสดงสภาวะหรือชี้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงไปโดยอาศัยทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดซึ่งตัวบ่งชี้สามารถวินิจฉัย และช่วยชี้บทบาทหน้าที่ รวมทั้งปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงานขององค์ประกอบต่าง ๆ ของการจัดการศึกษาในช่วงเวลาและระดับที่ต้องการจัดหรือตรวจสอบ

อาร์ง จันทวนิช (2535) ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศที่ช่วยในการวินิจฉัย และชี้สถานะตลอดจนปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงานทางการศึกษาในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

พรพันธุ์ บุญรัตนพันธุ์ และบุญเลิศ เลี้ยวประไพ (2531) ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวแปรหรือกลุ่มของตัวแปรต่าง ๆ ที่จะวัดสถานะอย่างหนึ่งออกมาเป็นปริมาณและเปรียบเทียบกับ เกณฑ์มาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้ทราบถึงระดับ ขนาด หรือความรุนแรงของปัญหา หรือ สถานภาพที่ต้องการวัด

ศิริชัย กาญจนวาสี (2537) ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวประกอบ ตัวแปรหรือค่าที่ สังเกตได้ ซึ่งใช้บ่งบอกสถานภาพ หรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงาน หรือผลการดำเนินงาน

ดังนั้น ผู้วิจัยสรุปว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง ค่าที่บ่งบอกถึงลักษณะใดลักษณะหนึ่งของสิ่งที่ต้องการ ศึกษา ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

3.2 ประเภทของตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้มีหลายประเภท ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนก ซึ่งอาจจำแนกประเภทของตัวบ่งชี้ ตามเกณฑ์ต่าง ๆ ได้ 6 วิธี ดังนี้

1. จำแนกตามตัวแปรที่เข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างตัวบ่งชี้ ได้แก่
 - 1.1 ตัวบ่งชี้แทน (representative indicators)
 - 1.2 ตัวบ่งชี้เดี่ยว (disaggregative indicators)
 - 1.3 ตัวบ่งชี้รวม (composite indicators)
2. จำแนกตามวิธีการแปลผล ได้แก่
 - 2.1 การแปลผลแบบอิงกลุ่ม (norm referenced)
 - 2.2 การแปลผลแบบอิงเกณฑ์ (criterion referenced)
 - 2.3 การแปลผลแบบอิงตนเอง (self referenced)
3. จำแนกตามลักษณะหรือสเกลการวัด ได้แก่
 - 3.1 วัดเป็นค่าสัมบูรณ์ (absolute measurement)
 - 3.2 วัดเป็นค่าสัมพัทธ์ (relative measurement)
4. จำแนกตามช่วงเวลา ได้แก่
 - 4.1 ตัวบ่งชี้ที่แสดงค่าในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง (measurement of stocks)
 - 4.2 ตัวบ่งชี้ที่แสดงการเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลา (measurement of flows)

5. จำแนกตามระดับในการวัด ได้แก่

5.1 วัดลักษณะสภาพรวม ๆ ทุกระดับ (measurement of overall level)

5.2 วัดลักษณะการกระจาย (measurement of distribution)

6. จำแนกตามตัวบ่งชี้เชิงระบบ ได้แก่

6.1 ตัวบ่งชี้สภาพทรัพยากร (input indicators)

6.2 ตัวบ่งชี้กระบวนการ (process indicators)

6.3 ตัวบ่งชี้ผลผลิต (output indicators)

สำหรับตัวบ่งชี้ทางการศึกษาที่สอดคล้องกับการวิจัยครั้งนี้ จำแนกประเภทตามตัวแปรที่เข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างตัวบ่งชี้ มี 3 ประเภท คือ

1.ตัวบ่งชี้แทน (representative indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่เป็นตัวแปรเดี่ยว ซึ่งนำมาใช้บ่งบอกสถานะของสิ่งที่มุ่งศึกษา นิยมใช้กันมากในงานวิจัย งานบริหารและงานวางแผน ตัวบ่งชี้ประเภทนี้มีจุดด้อย คือ ความลำเอียง (bias) ขาดเหตุผลในการเลือกตัวแปรและตัวแปรเพียงตัวเดียวไม่เหมาะสมกับลักษณะของระบบการศึกษา ซึ่งเป็นระบบที่มีความซับซ้อน

2.ตัวบ่งชี้เดี่ยว (disaggregative indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่นำข้อมูลมาแตกเป็นส่วนเดียว ๆ แต่ละตัว แทนที่จะใช้ตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งเพื่ออธิบายสภาพของระบบการศึกษา ตัวบ่งชี้ประเภทนี้ต้องอาศัยนิยามของแต่ละตัวแปรเพื่ออธิบายแต่ละส่วนหรือแต่ละองค์ประกอบของระบบการศึกษา ถ้านำไปใช้อธิบายเพียงบางส่วนก็เกิดปัญหาความไม่ถูกต้อง ดังนั้นลักษณะของตัวบ่งชี้ประเภทนี้จึงไม่ช่วยอธิบายคุณลักษณะหรือระบบที่ต้องการศึกษาได้

3.ตัวบ่งชี้รวม (Composite indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่เกิดจากการรวมตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่มุ่งศึกษาจำนวนหนึ่งเข้าด้วยกัน โดยการลงความเห็นของหมั่นักวิจัยหรือนักวางแผน หรือการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) เข้าด้วยกัน มีการถ่วงน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัว แล้วคำนวณค่าตัวบ่งชี้รวมออกมา ตัวบ่งชี้ประเภทนี้จึงสามารถอธิบายสถานะหรือคุณลักษณะของสิ่งที่มุ่งศึกษาได้ดีกว่าการใช้ตัวแปรเดี่ยว

3.3 ลักษณะของตัวบ่งชี้

ลักษณะของตัวบ่งชี้ตามแนวคิดของ Johnstone (1981) สรุปได้ 5 ประการ ดังนี้

1.ตัวบ่งชี้ที่นำมาใช้ในด้านสังคมศาสตร์ อาจไม่จำเป็นต้องบ่งชี้ได้อย่างแม่นยำร้อยละหนึ่ง แต่สามารถช่วยชี้ให้เห็นสภาพ หรือสภาพการณ์ที่ต้องการตรวจสอบได้อย่างกว้างๆ

2.ตัวบ่งชี้มีความแตกต่างจากตัวแปร ในแง่ที่ว่าตัวบ่งชี้เป็นการรวมตัวแปรหลายๆ ตัวที่มีความสัมพันธ์กันเข้าด้วยกันทำให้ได้ภาพของระบบในแง่มุมใหม่ที่สามารถอธิบายได้โดยที่ตัวบ่งชี้บ่งบอกถึงภาพสรุป หรือสิ่งที่มุ่งวัดในลักษณะกว้างๆ มากกว่าภาพที่เฉพาะเจาะจงในรายละเอียดส่วนย่อย

3. ตัวบ่งชี้จะต้องกำหนดเป็นปริมาณ หรือตีค่าเป็นตัวเลขได้ มิใช่เป็นการบรรยายข้อความ ในการตีความหมายของค่าตัวเลขของตัวบ่งชี้ ต้องนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จึงจะสามารถบอกได้ว่าตัวเลขที่ได้มีค่าสูงหรือต่ำ ดังนั้นในการสร้างเกณฑ์เพื่อแปลความหมายของตัวบ่งชี้ต้องมีความชัดเจน

4. ค่าของตัวบ่งชี้เป็นค่าชั่วคราว มีค่าคงที่ ณ จุดนั้น ช่วงเวลานั้น แต่เมื่อเวลาเปลี่ยนไป ค่าตัวบ่งชี้ก็สามารถเปลี่ยนแปลงได้ บางค่าอาจใช้ได้แค่ 1 เดือน หรือ 1 ปี บางค่าอาจใช้ได้ถึง 3 เดือน หรือ 5 ปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่นำมาใช้ในการตรวจสอบ ดังนั้นค่าของตัวบ่งชี้จึงสามารถบอกถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่เปลี่ยนไป ซึ่งอาจเป็นบวกหรือลบก็ได้และยังสามารถเปรียบเทียบค่าตัวบ่งชี้ในแต่ละสถานการณ์ในช่วงเวลาเดียวกันได้ด้วย

5. ตัวบ่งชี้เป็นหน่วยพื้นฐานในการพัฒนาทฤษฎี โดยการรวมตัวแปรเพื่อสร้างเป็นตัวบ่งชี้แล้วนำไปอธิบายทฤษฎีในงานวิจัยต่างๆ ซึ่งมีความเหมาะสมในการนำเสนอแนวคิดได้ดีกว่าการใช้ตัวแปรเดี่ยว

3.4 คุณสมบัติที่ดีของตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้ที่ดีควรมีคุณสมบัติ ดังนี้ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2539 ; พรพันธุ์ บุญยรัตนพันธุ์ และบุญเลิศ เลี้ยวประไพ, 2531)

1. ความเป็นกลาง (Neutrality) หมายถึง ความไม่ลำเอียง (Bias) ของตัวบ่งชี้ เช่น ตัวบ่งชี้ผลิตภาพของแรงงาน (Labor productivity) ซึ่งวัดด้วยอัตราส่วนระหว่างรายได้ต่อค่าใช้จ่ายแรงงาน เมื่อนำตัวบ่งชี้นี้ไปใช้ในหน่วยงานประเภทผลิต และประเภทบริการ จะทำให้ขาดความเป็นกลางเพราะการปฏิบัติงานประเภทบริการนั้นต้องใช้เวลากรจำนวนมาก ส่วนการปฏิบัติงานประเภทการผลิตใช้เครื่องจักรกลมากกว่าแรงงาน

2. ความเป็นวัตถุวิสัย (Objectivity) หมายถึงการตัดสินเกี่ยวกับค่าของตัวบ่งชี้ไม่ได้เกิดจากการคิดเอาเองของผู้วิจัย แต่ขึ้นอยู่กับสภาวะที่เป็นอยู่ หรือที่เป็นรูปธรรม

3. มีความไวต่อความแตกต่าง (Sensitivity) หมายถึง ความสามารถของตัวบ่งชี้ที่จะวัดความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง

4. ตีความได้อย่างสะดวก (Meaningfulness & Interpretability) ตัวบ่งชี้ที่ดีควรมีความหมาย กล่าวคือ ค่าของมาตรวัดและตัวบ่งชี้ควรมีจุดสูงสุด และต่ำสุดที่ง่ายต่อความเข้าใจ เช่น มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 100 ค่าของตัวบ่งชี้ที่ได้จากการวัดหากอยู่ที่ 60 จะตีความได้ว่าสูงกว่าค่าเฉลี่ย (50) เพียงเล็กน้อย แต่หากค่าของมาตรวัด และตัวบ่งชี้ ไม่มีค่าสูงสุด หรือต่ำสุด ที่แน่นอน เช่น วัดออกมาแล้วได้ 50 หรือ 110 ก็ไม่ทราบว่าจะ 50 หรือ 110 นั้นจะตีความได้อย่างไร

5. ความถูกต้องในเนื้อหาของตัวบ่งชี้ที่นำมาใช้ (Content validity) ในการศึกษาหรือพัฒนาตัวบ่งชี้จะต้องศึกษาให้แน่ชัดว่าเนื้อหาในเรื่องที่ศึกษานั้นๆคืออะไร ตัวบ่งชี้ที่ดีต้องมีความถูกต้องในเนื้อหาที่ต้องการวัด

6. ความถูกต้องในการสร้างตัวบ่งชี้ (Construct validity) การสร้างตัวบ่งชี้ คือการนำเอาตัวแปรหลายๆตัวมารวมกัน ไม่ว่าจะนำมาบวกกันหรือคูณกัน ความถูกต้องในการสร้างจึงขึ้นอยู่กับความสามารถพิสูจน์ได้ในเชิงทฤษฎีสอดคล้องกับเชิงประจักษ์ตามที่ปรากฏ

3.5 ประโยชน์ของตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้ทางการศึกษานั้น สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ 5 ด้าน ดังนี้ (Johnstone, 1981; Bottani and Walberg, 1994)

1. ด้านการกำหนดนโยบาย และวัตถุประสงค์ของการศึกษา ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบในการวางแผน คือขาดความชัดเจนในการกำหนดวัตถุประสงค์และนโยบาย มักจะระบุในลักษณะที่กว้างมากเกินไป การนำตัวบ่งชี้มาใช้ในข้อความกำหนดนโยบายจะช่วยให้ทราบสิ่งที่ต้องการให้บรรลุผลตามนโยบายได้ชัดเจนขึ้น

2. ด้านการกำกับและประเมินระบบการศึกษา การใช้ตัวบ่งชี้ทางการศึกษาในการกำกับและประเมินระบบการศึกษานั้น เป็นการติดตามผลการเปลี่ยนแปลงที่มีความสำคัญมาก เพราะจะช่วยตรวจสอบว่าการเปลี่ยนแปลงของระบบการศึกษานั้นเป็นไปในทิศทางที่ต้องการ หรือพึงประสงค์หรือไม่ มีจุดติดขัดด้วย ด้านใดอันจะนำไปสู่การปรับปรุง และพัฒนาการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น

3. ด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการศึกษา ตัวบ่งชี้มีประโยชน์ต่อการพัฒนาการวิจัยโดยเฉพาะตัวบ่งชี้รวมสามารถใช้แทนลักษณะของระบบการศึกษาในงานวิจัย โดยนำไปใช้วิเคราะห์ เพื่อศึกษาวิจัยในแง่มุมต่างๆ ตามต้องการได้ถูกต้องและน่าเชื่อถือ ดีกว่าการใช้ตัวแปรเดี่ยว หรือตัวแปรย่อยแต่ละตัว ซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานของการวิเคราะห์เท่านั้น

4. ด้านการจัดลำดับและ/หรือการจัดประเภทระบบการศึกษา ตัวบ่งชี้ช่วยทำให้การจัดแบ่งกลุ่มในระบบการศึกษามีความตรง และความเที่ยง ทำให้ประเทศที่มีระบบการศึกษาในกลุ่มเดียวกันสามารถใช้ข้อมูลอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้ นอกจากนี้การจัดแบ่งกลุ่มยังช่วยชี้ให้เห็นถึงลักษณะที่เหมือน หรือแตกต่างกันในการศึกษา ใช้ในการเปรียบเทียบการศึกษาระหว่างจังหวัด ภายในประเทศ หรือระหว่างประเทศได้ ซึ่งดีกว่าการใช้ตัวแปรใดตัวแปรหนึ่ง หรือใช้ตัวแปรแต่ละชนิดหลายๆ ตัว การสร้างตัวบ่งชี้รวมจะช่วยลดความผิดพลาดลงได้

5. ด้านการประเมินคุณภาพการศึกษา ตัวบ่งชี้เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการตรวจสอบและประเมินคุณภาพการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการประกันคุณภาพการศึกษาต้องอาศัยตัวบ่งชี้เป็นตัวที่กำหนดเป้าหมายที่ตรวจสอบและประเมินผลคุณภาพการศึกษา

3.6 หลักการพัฒนาตัวบ่งชี้

หลักการในการพัฒนาตัวบ่งชี้มีข้อที่ควรคำนึงอยู่ 3 ประการ คือ (Johnstone, 1981 ; เจือจันทร์ จงสถิตอยู่ และ แสวง ปิ่นมณี, 2530; วรณี แกมเกตุ, 2539)

1. การคัดเลือกองค์ประกอบตัวแปร หรือกลุ่มตัวแปร (Component variables)

การคัดเลือกกลุ่มตัวแปรเพื่อสังเคราะห์ขึ้นเป็นตัวบ่งชี้ เริ่มจากการระบุหรืออธิบายคุณลักษณะของตัวบ่งชี้อย่างชัดเจน โดยอาศัยเอกสารข้อเสนอเชิงทฤษฎี หรือจากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้ตัวแปรหลักที่สำคัญ การคัดเลือกตัวแปรที่ดีต้องให้ครอบคลุมคุณลักษณะหรือองค์ประกอบของสิ่งที่มุ่งศึกษา โดยคัดเลือกเฉพาะตัวแปรที่มีความสัมพันธ์สูงกับคุณลักษณะของสิ่งที่ศึกษา หลีกเลี่ยงการใช้ตัวแปรจำนวนมากที่มุ่งวัดคุณลักษณะเดียวกัน และมีความสัมพันธ์กันสูง โดยทั่วไปถ้าตัวแปรสองตัวขึ้นไปมีความสัมพันธ์กันสูง จะไม่นิยมใช้ตัวแปรเหล่านั้นทั้งหมด ควรเลือกใช้ตัวใดตัวหนึ่ง เพราะถ้าใช้ตัวแปรเหล่านั้นทั้งหมดจะทำให้เกิดความยุ่งยากในการนำไปใช้ภายหลัง

2. การกำหนดวิธีการรวมตัวแปร

วิธีการรวมตัวแปรเข้าด้วยกัน โดยทั่วไปใช้กันอยู่ 2 วิธี คือ การบวกทางพีชคณิต (additive) และการรวมแบบทวีคูณ (Multiplicative) ซึ่งมีข้อแตกต่างกันดังนี้ (Johnstone, 1981; วรณี แกมเกตุ, 2539)

2.1 การบวกทางพีชคณิต (Additive) มีข้อตกลงเบื้องต้น คือ ความสำคัญของแต่ละตัวแปรสามารถทดแทน หรือชดเชยกันได้ กล่าวคือ ถ้าตัวแปร V_1 มีค่าต่ำก็สามารถทดแทนได้ด้วยค่า V_2 ที่สูง เป็นผลให้ค่า ตัวบ่งชี้ (I) ไม่เปลี่ยนแปลง ดังสมการ

$$I = V_1 + V_2$$

เมื่อ I คือ ตัวบ่งชี้, V_1 คือ ตัวแปรที่ 1, V_2 คือ ตัวแปรที่ 2

การรวมตัวแปรองค์ประกอบด้วยวิธีนี้ มักมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบระบบตั้งแต่ 2 ระบบขึ้นไปว่ามีความแตกต่างกันที่หน่วยในเรื่องที่ศึกษา

2.2 การรวมแบบทวีคูณ (Multiplicative) มีข้อตกลงเบื้องต้น คือ การเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรหนึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของอีกตัวแปรหนึ่งไม่อาจทดแทนหรือชดเชยกันได้ ดังสมการ

$$I = V_1 \cdot V_2$$

เมื่อ I คือ ตัวบ่งชี้, V_1 คือ ตัวแปรที่ 1, V_2 คือ ตัวแปรที่ 2

เงื่อนไขของวิธีการนี้คือ ตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นจะมีค่าสูงได้ก็ต่อเมื่อตัวแปรองค์ประกอบทุกตัวมีค่าสูงทั้งหมด การรวมแบบทวีคูณนี้ มักจะใช้เมื่อต้องการเปรียบเทียบระบบตั้งแต่ 2 ระบบขึ้นไปว่าระบบหนึ่งมีค่าตัวบ่งชี้สูงกว่าอีกระบบหนึ่งอยู่ที่เท่า

ดังนั้นในการพัฒนาตัวบ่งชี้ที่สามารถเทียบสมการต่าง ๆ โดยจำแนกตามวิธีการรวมตัวแปรดังนี้

1. การพัฒนาตัวบ่งชี้ด้วยการหาค่าตัวบ่งชี้ในรูปของค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic mean)

ของตัวแปรหาได้จากสมการ

1.1 กรณีที่ตัวแปรมีค่าน้ำหนักเท่ากัน

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

1.2 กรณีที่ตัวแปรมีค่าน้ำหนักต่างกัน

$$I = \frac{W_1V_1 + W_2V_2 + W_3V_3 + \dots + W_nV_n}{\sum W_i}$$

เมื่อ n คือ จำนวนตัวแปร

$\sum W_i$ คือ ผลรวมของน้ำหนักของตัวแปรที่ i

V_n คือ ตัวแปรตัวที่ n

2. การพัฒนาตัวบ่งชี้ด้วยการหาค่าตัวบ่งชี้ในรูปค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (Geometric mean) ของตัวแปรหาได้จากสมการ

2.1 กรณีที่ตัวแปรมีค่าน้ำหนักเท่ากัน

$$I = (V_1 \cdot V_2 \cdot V_3 \cdot \dots \cdot V_n)^{1/n}$$

2.2 กรณีที่ตัวแปรมีค่าน้ำหนักต่างกัน

$$I = (V_1^{w_1} \cdot V_2^{w_2} \cdot V_3^{w_3} \cdot \dots \cdot V_n^{w_n})^{1/n}$$

การคำนวณค่าในสมการ ข้างต้น สามารถคำนวณได้ด้วยวิธีการหาค่า Logarithm ดังนี้

$$\text{Log GM} = \frac{\sum_{i=1}^n \log V_i}{n}$$

$$\text{Log GM} = \frac{\sum_{i=1}^n W_i \log V_i}{N}$$

3. การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ แล้วนำมาจัดกลุ่มตัวแปร โดยใช้วิธีการทางสถิติ เช่น วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) โดยใช้แนวคิดการรวมตัวแปรทางพีชคณิต ดังนี้

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

เมื่อ I คือ ค่าตัวบ่งชี้อรวม

W_i คือ ค่าน้ำหนักตัวประกอบของตัวแปร

Z_i คือ คะแนนมาตรฐานของตัวแปร

3. การกำหนดน้ำหนักของตัวแปร

การกำหนดน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัว สามารถทำได้โดยให้น้ำหนักของตัวแปรเท่ากันทุกตัว หรือให้มีความแตกต่างกันในแต่ละตัว โดยมีวิธีการหลัก 3 วิธี คือ (วรรณิ แกมเกต, 2539; Johnstone, 1981)

3.1 วิธีการตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert judgment) เป็นการพิจารณาลงความเห็นในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ ซึ่งอาจเป็นนักวิจัยหรือนักวางแผนโดยให้สมาชิกแต่ละคนเสนอค่าน้ำหนักของตัวแปร แล้วจึงพิจารณาหาข้อยุติด้วยการใช้ค่าเฉลี่ย หรือการอภิปรายลงความเห็น หรืออาจใช้แบบสอบถามเพื่อตรวจสอบดูคำอธิบายผู้ตอบเห็นด้วยกับความสำคัญของตัวแปรนั้น นอกจากนี้ยังมีวิธีการที่เป็นระบบมากขึ้น เช่น การใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi) เพื่อสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มคนที่ได้คัดเลือกเป็นพิเศษโดยการสัมภาษณ์หรือตอบแบบสอบถาม ความคิดเห็นจนได้คำตอบที่ชัดเจนแล้ว จึงนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้หาค่าน้ำหนักของตัวแปร

3.2 วิธีวัดจากความพยายามของการได้มาของตัวแปร (Measure effort required) โดยพิจารณาจากเวลาที่ใช้ หรือค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับตัวแปร ถ้าตัวแปรใดมีการใช้เวลา หรือค่าใช้จ่ายสูง คือ มีการใช้ความพยายามมากกว่าอีกตัวแปรหนึ่ง ตัวแปรนั้นควรมีน้ำหนักมากกว่า (หรือน้อยกว่า) อีกตัวแปรหนึ่ง ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับบริบทของสิ่งที่ต้องการศึกษา

3.3 วิธีการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical data) เป็นการใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้น้ำหนักของแต่ละตัวแปรโดยอาจใช้หลักการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) การวิเคราะห์จำแนก (Discriminant analysis) หรือการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล (Canonical correlation analysis) เป็นต้น

สรุปแล้ววิธีการกำหนดน้ำหนักของตัวแปรไม่มีหลักเกณฑ์ตายตัวว่าควรใช้วิธีใดจึงจะเหมาะสมที่สุด ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของตัวแปร และตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้น ในทางปฏิบัติมักใช้หลักการทางทฤษฎีควบคู่กันไปกับการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ กล่าวคือในขั้นวางแผนรวบรวมข้อมูลจะใช้หลักการเชิงทฤษฎีในการระบุคุณลักษณะของสิ่งที่ศึกษาเพื่อคัดเลือกตัวแปร เมื่อได้ข้อมูลแล้วจะอาศัยหลักการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดน้ำหนักของตัวแปรให้ได้ตัวบ่งชี้ที่ต้องการที่สุด

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า มีวิธีการพัฒนาตัวบ่งชี้โดยการนำข้อมูลที่ได้มาจัดกลุ่มตัวแปรแล้วกำหนดเป็นตัวบ่งชี้ด้วยเทคนิควิธีต่าง ๆ เช่น เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) การสัมภาษณ์ (Interview) การระดมสมอง (Brain Storming) และการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ซึ่งพบในงานวิจัยของ อาทิตยา ดวงมณี (2540) ไชคชัย สิริพนมณี (2540) อุไรพรรณ เจนวาณิชยานนท์ (2536) จารุพร นิติพจน์ (2539) นอกจากนี้ยังมีการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์นำมาวิเคราะห์แล้วจัดกลุ่มตัวแปรโดยใช้หลักเกณฑ์ทางสถิติเป็นพื้นฐาน โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบโดยที่เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Analysis) โดยนำตัวบ่งชี้เดี่ยวมาวิเคราะห์องค์ประกอบโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS-X พบในงานวิจัยของชลันดา อินทร์เจริญ (2538) วิไลวรรณ เหมือนชาติ (2537) กฤตวรรณ โอปนพันธุ์ (2537) ลัดดา ด้านวิริยะกุล (2536) อมรรัตน์ ลาคำเสน (2535) ส่วนการวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) พบในงานวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2539) สมเกียรติ ทานอก (2539) เอมอร จังศิริพรภรณ์ (2541) คักดีชัย เพชรช่วย (2541) สำหรับงานวิจัยนี้ทำการพัฒนาตัวบ่งชี้โดยการนำข้อมูลมาวิเคราะห์แล้วจัดกลุ่มตัวบ่งชี้โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

3.7 การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้

การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ ประกอบด้วยหลักการสำคัญ 2 ประการ คือ ประการแรก การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ภายใต้กรอบทฤษฎี และประการที่สอง คือ การตรวจสอบด้วยวิธีการทางสถิติ สำหรับขั้นตอนในการตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ มีดังนี้

1. ตรวจสอบคุณภาพของตัวแปร และการคัดเลือกตัวแปร โดยจะต้องมีกรอบแนวคิดทฤษฎีที่ชัดเจน มีความครอบคลุมในการวัดตัวแปรและความเป็นตัวแทนของตัวแปร มีนิยามเชิงปฏิบัติการที่ถูกต้อง
2. ศึกษาและพิจารณาวิธีการรวบรวมตัวแปรแต่ละวิธี แต่ละเงื่อนไข
3. การกำหนดน้ำหนักของตัวแปรควรเลือกวิธีการที่เหมาะสมกับธรรมชาติของตัวแปร

ในการตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาจากทฤษฎี สิ่งสำคัญที่สุดที่จะตรวจสอบว่า โมเดลตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพหรือไม่ ต้องดูที่ความตรงเชิงโครงสร้าง เพราะเป็นความตรงที่เชื่อมโยงการวัดในทางปฏิบัติกับการวัดในทางทฤษฎี ดังนั้นการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างจึงเป็นวิธีการนำข้อมูลเชิงประจักษ์มาสนับสนุนสมมติฐาน หรือโครงสร้างตามทฤษฎีที่ต้องการทดสอบ

วิธีการในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างนั้น สามารถทำได้หลายวิธี เช่น หลักการรวมและการจำแนกกลุ่ม วิธีการเปรียบเทียบกับกลุ่มรู้จักหรือมีหลักฐานอยู่แล้ว วิธีการหาสหสัมพันธ์ของข้อ

กระทบกับคะแนนรวม วิธีการวิเคราะห์ด้วยทฤษฎีสรุปร่างถึง วิธีเมทริกซ์ลักษณะหลากหลาย วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ รวมทั้งการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (อุทุมพร จามรمان, 2532; นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538)

สำหรับการศึกษาคั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบจากโมเดลการวัด หรือเรียกว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ที่ใช้โมเดลลิสเรล วิเคราะห์ข้อมูล เนื่องจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน มีจุดเด่น 4 ประการ คือ ประการแรก การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมีการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้นโดยยอมให้ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสัมพันธ์กันได้ ประการที่สอง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีทฤษฎีมารองรับเหมาะสำหรับงานวิจัยที่มีกรอบความคิดตามทฤษฎี และมีโมเดลทางทฤษฎีที่จะต้องตรวจสอบ ประการที่สาม การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน มีการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลที่ได้มาอย่างชัดเจน และประการที่สี่ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลให้ค่าประมาณพารามิเตอร์ และมีการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าพารามิเตอร์ทุกค่าด้วย (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538)

ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตัวบ่งชี้ระบบประกันคุณภาพในระดับอุดมศึกษา

ในตอนนี้เป็นกรนำเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตัวบ่งชี้ระบบประกันคุณภาพในระดับอุดมศึกษา ซึ่งได้จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งการนำเสนอเป็น 2 ส่วน คือ 1) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตัวบ่งชี้ระบบประกันคุณภาพในต่างประเทศ 2) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตัวบ่งชี้ระบบประกันคุณภาพในประเทศ

1. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตัวบ่งชี้ระบบประกันคุณภาพในต่างประเทศ

การศึกษาคั้งนี้เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ระบบประกันคุณภาพในระดับอุดมศึกษาในต่างประเทศ มีผู้ทำการศึกษาไว้ดังนี้

Segers และ Dochy (1996) ได้ทำการศึกษาตัวบ่งชี้คุณภาพการดำเนินงานของคณะ เสรษฐศาสตร์ ในมหาวิทยาลัยของฮอลแลนด์ (Dutch) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาตัวบ่งชี้คุณภาพ การดำเนินงานของคณะ เสรษฐศาสตร์ ในมหาวิทยาลัยฮอลแลนด์ เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้ปรับปรุง ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาของคณะ เสรษฐศาสตร์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ใช้ วิธีการวิเคราะห์เอกสารรายงานการประเมินตนเอง (Self-Study Report) และรายงานการตรวจเยี่ยม ของคณะกรรมการในปี 1991 ของคณะ เสรษฐศาสตร์ จำนวน 7 แห่ง แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา(Content Analysis)

ผลการวิจัยพบว่า ตัวบ่งชี้คุณภาพการดำเนินงานของคณะเศรษฐศาสตร์ที่ถูกนำมาใช้ในการประเมินตนเอง และที่ปรากฏในรายงานการตรวจเยี่ยมของคณะกรรมการศึกษา มีดังนี้

1. การรับนักศึกษา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ ดังนี้
 - จำนวนนักศึกษาที่รับเข้าทั้งหมด แยกตามคณะวิชาเรียนเต็มเวลา (ภาคปกติ,ภาคพิเศษ) และเรียนภาคนอกเวลา
 - ประสบการณ์พิเศษ และการศึกษาก่อนเข้าเรียน
 - ร้อยละของการกระจายของนักศึกษาชาย/หญิง
2. อัตราการคงอยู่ของนักศึกษาในโปรแกรม ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ ดังนี้
 - ร้อยละของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่สอบปลายภาคผ่าน
 - ร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่าน ระดับปริญญาเอก
 - ร้อยละของผู้ต้อออก
 - ร้อยละของนักศึกษาที่เปลี่ยนสาขาวิชา
 - อัตราส่วนของการคงอยู่ของนักศึกษาจนสำเร็จการศึกษา
3. คุณภาพของอาจารย์ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย ดังนี้
 - คุณวุฒิของคณาจารย์ตลอดจนการผ่านการฝึกอบรมด้านการสอน
 - ร้อยละของคณาจารย์ต่อจำนวนปีของประสบการณ์ในการทำงานภายนอกสถาบัน
 - แรงจูงใจในการสอน
 - อัตราเฉลี่ยของงานบริการสังคม
4. คุณภาพในการดำเนินการเกี่ยวกับหลักสูตร ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ ดังนี้
 - ความชัดเจนในคำอธิบายเป้าหมายหลักสูตรของโปรแกรมวิชา
 - ความสอดคล้องของการจัดการศึกษากับเป้าหมายของโปรแกรมวิชา
 - กำหนดโครงสร้างของรายวิชา วิธีสอนในแต่ละภาคเรียนเพื่อความสะดวกในการเรียนการสอน
 - ความถูกต้อง สมเหตุสมผล ความสมบูรณ์และระดับของเป้าหมายของหลักสูตร
 - ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์และเนื้อหาของหลักสูตร
 - ความซ้ำซ้อนหรือความแตกต่างในการจัดลำดับความสำคัญและการวางแผนของรายวิชาในโปรแกรมวิชา
 - ความชัดเจนของวิธีดำเนินการสอบ
 - ความเหมาะสมของการกำหนดโครงสร้างของหลักสูตรกับสภาพการณ์
5. สภาวะแวดล้อมทางการศึกษา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ ดังนี้
 - การส่งเสริมบุคลากรด้านวิชาการ
 - การสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนการสอนของคณะ
 - ลักษณะโครงสร้างและปรัชญา วัตถุประสงค์ของสถาบัน
 - ความเหมาะสมของระดับการเปลี่ยนแปลงของการจัดการศึกษาของคณะวิชา
6. ทรัพยากร และวัสดุอุปกรณ์อำนวยความสะดวก ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ ดังนี้
 - จำนวนห้องเรียนที่ใช้ในการสอน แยกตามคณะวิชา
 - จำนวนคอมพิวเตอร์แยกตามคณะวิชา

7. การกำหนดนโยบาย ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ ดังนี้

- ความสอดคล้องระหว่างนโยบายการประกันคุณภาพของคณะและสถาบัน
- การจัดการเกี่ยวกับโครงสร้างของสถาบัน และคณะ
- ความสัมพันธ์ระหว่างคณะกรรมการบริหารภายในคณะกับคณะกรรมการบริหารสถาบัน

Tan (1992) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการใช้กลุ่มตัวแปรในการประเมินคุณภาพของภาคควิชา สังคมวิทยา ที่เปิดสอนหลักสูตรสังคมวิทยาในระดับปริญญาเอก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหากรูปร่างตัวแปร ที่นำมาใช้ในการบ่งชี้คุณภาพทางวิชาการของภาคควิชา สำหรับกลุ่มตัวแปรที่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ตัวแปรที่ส่งผลต่อคุณภาพทางวิชาการของภาคควิชา ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรจำนวน 12 ตัวแปร คือ 1) จำนวนของสาขาวิชา 2) จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา 3) จำนวนนักศึกษาที่คัดเลือกเข้ามาเรียนใน โปรแกรม 4) สัดส่วนของนักศึกษาแยกตามระดับการศึกษาและความสามารถ 5) อัตราเฉลี่ยของจำนวน ปีที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก 6) จำนวนนักศึกษาต่อนักวิชาการภายนอก 7) จำนวนนักศึกษา ต่อจำนวนนักวิจัยระดับปริญญาเอก 8) ทรัพยากรในห้องสมุด 9) งบประมาณช่วยเหลือจากคณะ 10) จำนวนงานวิจัยของภาคควิชา 11) ค่าเฉลี่ยของสิ่งตีพิมพ์ที่กระจายตามโปรแกรมวิชา 12) ร้อยละของ อาจารย์ในคณะที่เขียนตำราในช่วงปี 1978-1980 สำหรับหลักการในการคัดเลือกตัวแปรมีเหตุผล 3 ประการ คือ ประการแรก ข้อมูลของตัวแปรเหล่านี้ได้มาจาก Conference Board ประการที่สอง เป็นตัวแปรที่นักวิจัยนิยมใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับ ตัวบ่งชี้คุณภาพทางวิชาการ และจากการศึกษา งานวิจัยในอดีตยังพบว่า กลุ่มตัวแปรเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับคุณภาพทางวิชาการในระดับสูง ประการที่สาม กลุ่มตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรที่ผู้วิจัยนิยมใช้ในการประเมินคุณภาพการศึกษา วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ Principal Component Factor Analysis เพื่อหากรูปร่างตัวแปรที่นำมาใช้ในการบ่งชี้คุณภาพทางวิชาการของภาคควิชา

ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ กำหนดองค์ประกอบได้ 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 กลุ่มตัวแปรงานวิจัยของอาจารย์ องค์ประกอบที่ 2 กลุ่มตัวแปรปัจจัยนำเข้า และ องค์ประกอบที่ 3 กลุ่มตัวแปรนักศึกษา ซึ่งตัวแปรทั้ง 3 กลุ่มนี้สามารถสร้างเป็นตัวบ่งชี้รวม คุณภาพของภาคควิชาได้ 7 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 กลุ่มตัวแปรการวิจัยของอาจารย์ ประกอบด้วย กิจกรรมการวิจัยของอาจารย์ จำนวนเอกสารทางวิชาการโดยเฉลี่ยของอาจารย์ เปอร์เซ็นต์ของอาจารย์ที่มี one or publication faculty grantmanship และทรัพยากรห้องสมุด

ตัวบ่งชี้ที่ 2 กลุ่มตัวแปรปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย จำนวนนักศึกษาที่เข้ารับการศึกษานใน โปรแกรม จำนวนอาจารย์ ค่าใช้จ่ายในการวิจัยของภาคควิชา จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับ ปริญญาเอกตามหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ที่ 3 กลุ่มตัวแปรนักศึกษา ประกอบด้วย เวลาที่นักศึกษาใช้ในการศึกษาระดับปริญญาเอกตามหลักสูตร สัดส่วนของผู้สำเร็จการศึกษาที่ออกไปประกอบอาชีพนอกสถาบัน สัดส่วนของผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับปริญญาเอก

ตัวบ่งชี้ที่ 4 เกิดจากการรวมกันของกลุ่มตัวแปรการวิจัยของอาจารย์ กับ กลุ่มตัวแปรปัจจัยนำเข้า

ตัวบ่งชี้ที่ 5 เกิดจากการรวมกันของกลุ่มตัวแปรการวิจัยของอาจารย์กับกลุ่มตัวแปรนักศึกษา

ตัวบ่งชี้ที่ 6 เกิดจากการรวมกันของกลุ่มตัวแปรปัจจัยนำเข้า กับ กลุ่มตัวแปรนักศึกษา

ตัวบ่งชี้ที่ 7 เกิดจากการรวมกันของกลุ่มตัวแปรการวิจัยของอาจารย์ กับ กลุ่มตัวแปรปัจจัยนำเข้าและกลุ่มตัวแปรนักศึกษา

นอกจากนี้ยังได้หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการเรียงลำดับความเป็นเลิศทางวิชาการของภาควิชา ตามตัวบ่งชี้รวมที่วิเคราะห์ได้กับการจัดอันดับของภาควิชาโดย Conference Board เพื่อหาตัวบ่งชี้ที่ดีที่สุดที่จะนำมาใช้ในการประเมินคุณภาพของสถาบัน ผลจากการวิเคราะห์พบว่า ตัวบ่งชี้ที่ดีที่สุด ที่ควรนำมาเป็นตัวบ่งชี้รวมในการประเมินคุณภาพของสถาบัน คือ ตัวบ่งชี้ที่ 4 และตัวบ่งชี้ที่ 7 เนื่องจากมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมนกับการจัดอันดับของผู้ทรงคุณวุฒิสูงสุด คือ .896 และ.833 ตามลำดับ

Woodward (1989) ได้ทำการวิจัยหาตัวบ่งชี้ประสิทธิผลของวิทยาลัยชุมชน พร้อมทั้งนิยามปฏิบัติการและกำหนดสิ่งชี้วัด (measure) โดยใช้เทคนิคเดลฟาย 4 รอบ โดยสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีประสบการณ์ในวิทยาลัยชุมชน และผู้บริหารในระดับสูงซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของวิทยาลัยชุมชน จำนวน 24 คน

ผลจากการวิจัย ได้ตัวบ่งชี้ประสิทธิผลของสถาบันที่สำคัญ มี 8 ตัวบ่งชี้ เรียงตามน้ำหนักของ ความสำคัญตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากมากไปหาน้อย ได้แก่ 1) คุณภาพของอาจารย์และบุคลากร 2) คุณภาพของโปรแกรมของสถาบันและบริการของฝ่ายสนับสนุน 3) ระดับความสำเร็จของนักศึกษา 4) ความสามารถในการดึงดูดนักศึกษา 5) ภาวะผู้นำของผู้บริหารระดับสูง 6) สภาพทางเศรษฐกิจและการจัดการด้านทรัพยากร 7) สภาพแวดล้อมที่ให้การสนับสนุน 8) ความกระจ่างชัดเจนของพันธกิจ และจุดมุ่งหมาย

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตัวบ่งชี้ระบบประกันคุณภาพในประเทศไทย

การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ผลการประกันคุณภาพในประเทศไทยนั้น มีผู้ทำการศึกษาไว้ดังนี้

ศักดิ์ชาย เพชรช่วย (2541) ได้ทำการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ ในสถาบันราชภัฏ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ ในสถาบันราชภัฏ และเพื่อทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลสมการโครงสร้างคุณภาพ การศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ โดยทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา 9 คน ใช้สำหรับพิจารณาความเหมาะสม ความสอดคล้อง และความตรงเชิงเนื้อหาขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ใน สถาบันราชภัฏ เพื่อนำมาสร้างแบบสอบถามสำหรับการวิจัย กลุ่มที่ 2 คณบดี และอาจารย์สังกัด คณะครุศาสตร์ ในสถาบันราชภัฏทั้ง 36 แห่ง จำนวน 452 คน ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหา ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ กลุ่มที่ 3 ผู้ทรงคุณวุฒิสังกัดสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ ประกอบด้วย อธิการบดีในสังกัดคณะครุศาสตร์ คณะกรรมการสภาวิชาการ จากคณาจารย์ประจำสถาบัน บุคลากร หน่วยงานนิเทศก์ สังกัดสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการของสถาบันราชภัฏ รวม 105 คน สำหรับตรวจสอบความตรงขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ เพื่อนำมาใช้ในการหาคะแนน ตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ ในสถาบันราชภัฏ

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามจำนวน 3 ชุด คือ ชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามเพื่อให้ ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษาพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา ความเหมาะสม และความสอดคล้องของ องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ สังกัดสถาบันราชภัฏ ชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณาจารย์ในคณะครุศาสตร์ สังกัดสถาบัน ราชภัฏ ลักษณะแบบสอบถามเป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความเหมาะสมของคุณภาพการศึกษาของคณะ ครุศาสตร์ สังกัดสถาบันราชภัฏ โดยใช้มาตราประมาณค่า 6 ระดับ จำนวน 198 ข้อ (ตัวบ่งชี้ 198 ตัว ซึ่ง ได้มาจากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง) สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมก่อน โดยการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย เกณฑ์ในการคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมคือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ของตัวบ่งชี้ต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 3.76 และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 % ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างระหว่างโมเดลการวิจัยกับ ข้อมูลที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒิ ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

ผลการวิจัย พบว่า ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบัน ราชภัฏ ได้ตัวบ่งชี้ ทั้งหมด 75 ตัวบ่งชี้ วัดคุณภาพการศึกษาจาก 11 องค์ประกอบ ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

1. ปรึชญา พันธกิจ และวัตถุประสงค์ของคณะ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 4 ตัวบ่งชี้ ดังนี้
 - 1.1 การกำหนดปรึชญา พันธกิจ และวัตถุประสงค์ของคณะมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับปรึชญาของสถาบัน
 - 1.2 ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกคณะมีบทบาทในการวางแผนและบริหารงานให้เป็นไปตามปรึชญา พันธกิจ และวัตถุประสงค์ของคณะ
 - 1.3 มีการรายงานการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานตามปรึชญา พันธกิจ และวัตถุประสงค์ของคณะ
 - 1.4 การประชุม พิจารณาปรับวัตถุประสงค์ของคณะให้เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน
2. หลักสูตร ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 9 ตัวบ่งชี้ ดังนี้
 - 2.1 การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรมีความครอบคลุมทั้งทักษะทั่วไปของผู้เรียน และคุณลักษณะเฉพาะของบัณฑิตในแต่ละหลักสูตร
 - 2.2 หลักสูตรมีรายวิชาที่เป็นการพัฒนาทั้งทักษะทั่วไปของผู้เรียน และคุณลักษณะเฉพาะทางของผู้เรียน
 - 2.3 โครงสร้างของหลักสูตรมีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ
 - 2.4 หลักสูตรแต่ละโปรแกรมวิชามีความยืดหยุ่นตามสภาพการณ์
 - 2.5 การจัดทำแผนการเรียนของโปรแกรมวิชาในคณะล่วงหน้าตลอดหลักสูตร
 - 2.6 ครูอาจารย์ปฏิบัติงานสอนตามโครงการสอนและใช้เอกสารประกอบการสอนที่จัดทำขึ้น
 - 2.7 การกำหนดระยะเวลาอย่างเหมาะสมในการพัฒนา ปรับปรุงหลักสูตร
 - 2.8 คุณวุฒิประสบการณ์การสอนของอาจารย์ แต่ละโปรแกรมวิชาในหลักสูตร มีความเหมาะสม
 - 2.9 การกำหนดคุณสมบัติ วิธีการและเกณฑ์การรับสมัครผู้เข้าเรียนในแต่ละโปรแกรมวิชาตามที่กำหนดในหลักสูตรของคณะ
3. อาจารย์ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 11 ตัวบ่งชี้ ดังนี้
 - 3.1 สัดส่วนคุณวุฒิของอาจารย์ประจำในคณะระหว่างปริญญาเอก :ปริญญาโท :ปริญญาตรี
 - 3.2 สัดส่วนตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ในคณะระหว่างศาสตราจารย์ : รองศาสตราจารย์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ : อาจารย์
 - 3.3 อาจารย์มีคุณวุฒิตรงตามหลักสูตรและโปรแกรมวิชาที่เปิดสอนในคณะ
 - 3.4 อาจารย์มีความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู
 - 3.5 อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศและผ่านการอบรมเทคนิคการสอน

- 3.6 การจัดทำเอกสารประกอบการสอนในรายวิชาที่ผู้สอนรับผิดชอบ
 - 3.7 การเขียนบทความทางวิชาการของอาจารย์เป็นไปอย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง
 - 3.8 การระบุนิคุณคุณิ คุณสมบัตินักศึกษาเฉพาะของอาจารย์/อาจารย์พิเศษ สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการกำลังคน
 - 3.9 การเข้าร่วมอบรมสัมมนาทางวิชาการ การศึกษาดูงานหรือการเสนอผลงานทาง วิชาการเป็นไปอย่างต่อเนื่อง
 - 3.10 การเสนอผลงานเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการในระยะเวลาที่เหมาะสม
 - 3.11 การประเมินการสอนโดยตนเอง เพื่อนอาจารย์ นักศึกษา และผู้บริหารในคณะ
4. นักศึกษา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 7 ตัวบ่งชี้ ดังนี้
- 4.1 คุณลักษณะของนักศึกษาตรงตามคุณสมบัติที่กำหนดของผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าเรียน ในหลักสูตร
 - 4.2 ร้อยละของนักศึกษาในคณะที่จบการศึกษาภายในเวลาที่กำหนดของหลักสูตร
 - 4.3 นักศึกษาผ่านการประเมินความคิดเชิงวิเคราะห์ เจตคติต่อวิชาชีพ และพฤติกรรม จากเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ
 - 4.4 นักศึกษามีความเชื่อมั่นในตัวเองแสดงออกถึงความรับผิดชอบและความเป็นผู้นำ
 - 4.5 การจัดทำแผนงานพัฒนานักศึกษาโดยเน้นความสามารถเฉพาะทางของนักศึกษา แต่ละรายโปรแกรมวิชา
 - 4.6 การติดตามผลการทำงาน การศึกษาต่อของบัณฑิตมีความต่อเนื่องเป็นระบบ
 - 4.7 ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
5. การจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 14 ตัวบ่งชี้ ดังนี้
- 5.1 การจัดทำแผนการเรียนตลอดหลักสูตรล่วงหน้าทุกโปรแกรมวิชา
 - 5.2 การจัดทำปฏิทินปฏิบัติงานวิชาการประจำปี
 - 5.3 ผู้สอนเตรียมการสอนอย่างเป็นระบบและจัดทำข้อสอบมาตรฐานในรายวิชาที่สอน
 - 5.4 การจัดผู้สอนเข้าสอนตรงกับความสามารถและประสบการณ์
 - 5.5 การชี้แจงวัตถุประสงค์และแนวการเรียนรู้แก่ผู้เรียนตลอดหลักสูตรอย่างชัดเจน
 - 5.6 ผู้สอนปรับปรุงวิธีการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์โดยกระบวนการ แก้ปัญหา
 - 5.7 ผู้สอนสอนครบตามจุดประสงค์ และเนื้อหาของรายวิชาอย่างสม่ำเสมอ
 - 5.8 ผู้สอนมีส่วนร่วมและเอาใจใส่ในการเรียนของนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง
 - 5.9 จัดให้มีการสอนที่เหมาะสมกับพื้นฐานความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียนโดยเน้น ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

- 5.10 ผู้เรียนมีโอกาสเสนอผลงานที่ศึกษาค้นคว้าอย่างสม่ำเสมอ
 - 5.11 แหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพได้มาตรฐานตลอดหลักสูตรและมีอย่างเพียงพอ
 - 5.12 คณะจัดทำโครงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพแต่ละโปรแกรมวิชาตลอดหลักสูตรอย่างเหมาะสม
 - 5.13 คณะจัดปฐมนิเทศนักศึกษาก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพอย่างเหมาะสม
 - 5.14 การประเมินผลย่อยและผลรวมในแต่ละรายวิชาทุกโปรแกรมวิชาและแจ้งให้นักศึกษาทราบเป็นระยะ
6. กิจกรรมนักศึกษา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 5 ตัวบ่งชี้ ดังนี้
 - 6.1 การกำหนดอาจารย์เพื่อดูแลรับผิดชอบกิจกรรมนักศึกษาในคณะแต่ละแผนงานย่อย
 - 6.2 การจัดทำแผนกิจกรรมนักศึกษาของคณะมีความชัดเจน
 - 6.3 การจัดทำแผนกิจกรรมนักศึกษาร่วมกับนักศึกษาต่างคณะ ต่างสถาบันเพื่อพัฒนาทักษะทางสังคม
 - 6.4 ให้บริการคำปรึกษาแนะแนว สารสนเทศ การบริการอาชีพแก่นักศึกษาอย่างต่อเนื่อง
 - 6.5 การจัดปฐมนิเทศและปัจฉิมนิเทศนักศึกษาในคณะเป็นไปอย่างมีระบบ
 7. แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 5 ตัวบ่งชี้ ดังนี้
 - 7.1 ห้องสมุดของสถาบันมีตำราเรียน วารสารทางวิชาการ หนังสืออ้างอิงในหมวดวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรของคณะครบทุกกลุ่มวิชาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษโดยมีอัตราส่วนที่เหมาะสมกับจำนวนนักศึกษาในคณะ
 - 7.2 จำนวนที่นั่งเพียงพอสำหรับการใช้บริการเพื่อการศึกษาค้นคว้าของนักศึกษาในคณะ
 - 7.3 การบริการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งพิมพ์ใหม่ ๆ แก่อาจารย์และนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ และทันต่อเหตุการณ์
 - 7.4 ระบบการสืบค้นฐานข้อมูลมีความทันสมัยสำหรับการให้บริการ
 - 7.5 คณะมีส่วนในการแสดงความคิดเห็นในการเสนอ สรรหา และจัดซื้อทรัพยากรอย่างเหมาะสม
 8. การบริหารและการจัดการ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 6 ตัวบ่งชี้ ดังนี้
 - 8.1 การจัดทำแผนพัฒนาคณะประจำปีและแผนระยะยาวล่วงหน้า
 - 8.2 กำหนดโครงสร้างการบริหารและหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งต่างๆภายในคณะ

- 8.3 แนวปฏิบัติและมาตรการที่ชัดเจนในการพิจารณาความดีความชอบแก่ผู้ปฏิบัติงาน
- 8.4 การจัดซื้อจัดจ้างภายในคณะมีความถูกต้องตามระเบียบครบขั้นตอน
- 8.5 การกำหนดอำนาจหน้าที่และตัดสินใจให้กับผู้บริหารในคณะทุกระดับ
- 8.6 ความชัดเจนของระบบการติดตามประเมินและรายงานผลการบริหารงานในคณะ
9. การเงินงบประมาณ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 5 ตัวบ่งชี้ ดังนี้
- 9.1 การจัดทำปฏิทิน และแผนปฏิบัติงานเกี่ยวกับงบประมาณภายในคณะอย่างชัดเจน
- 9.2 สัดส่วนของงบประมาณแต่ละภารกิจเป็นไปอย่างเหมาะสม
- 9.3 การใช้เงินตรงตามวัตถุประสงค์และประเภทของเงิน
- 9.4 หัวหน้าหน่วยหรือองค์กรในคณะมีส่วนร่วมในการพิจารณาและจัดสรรงบประมาณอย่างเหมาะสม
- 9.5 จัดทำหลักฐานและระบบบัญชีที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน
10. อาคาร สถานที่และสภาพแวดล้อม ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 4 ตัวบ่งชี้ ดังนี้
- 10.1 ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสัมมนา และครุภัณฑ์ประจำห้องมีความเหมาะสมและเพียงพอกับสภาพการใช้งาน
- 10.2 ความเพียงพอของห้องทำงานของอาจารย์
- 10.3 แผนการใช้อาคารสถานที่ที่มีความสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน
- 10.4 การติดตามผลการใช้อาคารสถานที่ที่มีความชัดเจน
11. การวิจัย ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 5 ตัวบ่งชี้ ดังนี้
- 11.1 การส่งเสริมและสนับสนุนการทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง
- 11.2 มีเครื่องมือและโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและทันสมัยต่อการทำวิจัย
- 11.3 การจัดอบรม สัมมนา การทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่สอนทั้งภายในและภายนอก
- 11.4 การนำผลการวิจัยมาใช้ปรับปรุงและพัฒนาคณะ
- 11.5 การกำหนดภาระงานด้านการวิจัยเป็น ภาระงานในคณะ

จรินทร์ เทศวานิช (2541) ทำการศึกษาเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา กรณีศึกษาสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพการดำเนินงานของสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ สำหรับนำมาใช้ในการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานของสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ กระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้เริ่มจากกำหนดตัวบ่งชี้

คุณภาพ และการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้คุณภาพโดยกำหนดเป็นค่าเปอร์เซ็นต์ไทม์ โดยยึดกรอบของทบวงมหาวิทยาลัยเป็นหลักที่สำคัญ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและระบบการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชในระบบเปิด สำหรับตัวบ่งชี้หลักที่นำมาวัดคุณภาพของสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มี 10 ตัว ได้แก่ 1) กลไกการควบคุมมาตรฐานการศึกษาในสาขาวิชา 2) นักศึกษา 3) อาจารย์ 4) หลักสูตรของสาขาวิชา 5) ห้องสมุดและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ 6) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 7) สื่อการศึกษา 8) การเรียนการสอน 9) การวิจัย 10) การบริหารงบประมาณ ซึ่งในแต่ละตัวบ่งชี้หลักก็ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อย ๆ ทั้งสิ้น 60 ตัวบ่งชี้

จากนั้นนำตัวบ่งชี้คุณภาพมาประเมินด้วยตนเอง โดยกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการให้คะแนนตามตัวบ่งชี้คุณภาพแต่ละตัว ดังนี้

- ถ้าตัวบ่งชี้มีความชัดเจนและมีหลักฐานครบถ้วนได้ค่าคะแนน 1 หรือ 100 %
- ถ้าตัวบ่งชี้มีความชัดเจนและมีหลักฐานบางส่วนได้ค่าคะแนน 0.80 หรือ 80 %
- ถ้าตัวบ่งชี้ยังมีความคลุมเครือแต่มีหลักฐานบางส่วนได้ค่าคะแนน 0.50 หรือ 50 %
- ถ้าตัวบ่งชี้มีความชัดเจนและไม่มีหลักฐานปรากฏได้ค่าคะแนน 0.30 หรือ 30 %
- ถ้าตัวบ่งชี้ยังไม่ชัดเจนและไม่มีหลักฐานปรากฏได้ค่าคะแนน 0.10 หรือ 10 %

ผลการประเมินตัวบ่งชี้แต่ละตัวด้วยการประเมินตนเอง ปรากฏดังตาราง

ตัวบ่งชี้	น้ำหนักคะแนน (เปอร์เซ็นต์ไทม์)	
	เต็ม	ได้รับ
1. กลไกการควบคุมคุณภาพมาตรฐานการศึกษาในสาขาวิชา	5	5
1.1 การกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์การดำเนินงานของสาขาวิชา	1	1
1.2 การกำหนดองค์กรหรือควบคุมมาตรฐานทางวิชาการ	1	1
1.3 กลไกควบคุมมาตรฐานการศึกษาของสาขาวิชาและของมหาวิทยาลัย	3	3
2. นักศึกษาของสาขาวิชา	20	15.7
2.1 แนวทางการรับนักศึกษา	4	3.2
2.2 สถานภาพและคุณสมบัติของนักศึกษา	4	3.2
2.3 การพัฒนานักศึกษาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	3	3
2.4 การติดตามผลการมีงานทำ การศึกษาต่อ ผลการปฏิบัติงาน	2	1.6
2.5 สัมฤทธิผลของนักศึกษา	3	1.5
2.6 การยอมรับบัณฑิตของสาขาวิชา	4	3.2

ตัวบ่งชี้	น้ำหนักคะแนน (เปอร์เซ็นต์)	
	เต็ม	ได้รับ
3. อาจารย์ของสาขาวิชา	20	16.8
3.1 กระบวนการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ในสาขาวิชา	4	4
3.2 คุณภาพของอาจารย์ในสาขาวิชา	7	5.6
3.3 ภาระงานของอาจารย์ในสาขาวิชา	7	5.6
3.4 การพัฒนาอาจารย์ในสาขาวิชา	2	1.6
4. หลักสูตรของสาขาวิชา	3	2.9
4.1 การกำหนดปรัชญาและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและชุดวิชาแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง	0.5	0.5
4.2 การสร้างความเข้าใจในจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและชุดวิชาที่เกี่ยวข้อง	0.5	0.5
4.3 หลักสูตรและชุดวิชาตอบสนองต่อการพัฒนากำลังคนของประเทศ	0.5	0.5
4.4 การกำหนดแนวปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรไว้อย่างชัดเจน	0.5	0.5
4.5 มีการกำหนดแนวปฏิบัติการใช้และการบริหาร	0.5	0.5
4.6 การประเมินและการกำหนดแนวทางการปรับปรุงหลักสูตร	0.5	0.4
5. ห้องสมุดและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้	10	7.3
5.1 ห้องสมุดและการกระจายตัวของห้องสมุด	2	2
5.2 แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้และการสนับสนุนการศึกษาค้นคว้า	2	1.6
5.3 ระบบบริหารและบริการที่ดีของการจัดทรัพยากรการเรียนรู้	1	0.8
5.4 การผลิตและพัฒนาฐานข้อมูลสื่อและอุปกรณ์ใช้ในแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้	1	0.5
5.5 การใช้ทรัพยากรท้องถิ่นเพื่อประโยชน์ในการจัดการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ	2	1.6
5.6 จำนวนและประเภทของสื่อในแหล่งทรัพยากร	2	1.6
6. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้	7	6.5
6.1 สถานที่ทำงานอาจารย์ บุคลากร พร้อมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวก	1	1
6.2 ห้องปฏิบัติการและห้องอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ในสาขาวิชา ได้แก่ ห้องสัมมนา ห้องพักรวม อาจารย์ ห้องประชุม	1	1
6.3 ห้องฝึกอบรมและห้องปฏิบัติการของนักศึกษา รวมทั้งสถานที่พักในมหาวิทยาลัย	1	1
6.4 ศูนย์วิทยพัฒนาบริการและอุปกรณ์ต่าง ๆ	1	1
6.5 ระบบข้อมูล การดูแลรักษา อาคารสถานที่	0.5	0.5
6.6 การจัดภูมิทัศน์และภูมิสถาปัตยกรรมที่สวยงาม	0.5	0.5
6.7 ระบบสารสนเทศ	1	0.5
6.8 สิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพสันตนากรกีฬา ที่พัก	1	1
7. สื่อการศึกษาของสาขาวิชา	5	3.6
7.1 นโยบายและแผนงานด้านการผลิตและปรับปรุงสื่อสิ่งพิมพ์	1.5	1.2
7.2 นโยบายและแผนงานด้านการผลิตและปรับปรุงสื่อวิทยุกระจายเสียง	0.5	0.4
7.3 นโยบายและแผนงานด้านการปรับปรุงสื่อโทรทัศน์	0.5	0.4
7.4 นโยบายและแผนงานด้านการปรับปรุงเทปเสียงประกอบชุดวิชา	0.5	0.2
7.5 นโยบายและแผนงานด้านการปรับปรุงสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์	0.5	0.2

ตัวบ่งชี้	น้ำหนักคะแนน (เปอร์เซ็นต์)	
	เต็ม	ได้รับ
7. สื่อการศึกษาของสาขาวิชา (ต่อ)	5	3.6
7.6 การสอนเสริม	1.5	1.2
8. การเรียนการสอนในสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์	10	7.9
8.1 กระบวนการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ	1	1
8.2 การวางแผนการสอนอย่างเป็นระบบ	1	0.8
8.3 การประเมินผลการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ	2	1.6
8.4 การฝึกอบรมประสบการณ์วิชาชีพ	1	0.8
8.5 การประเมินผลการเรียนการสอนของอาจารย์ในสาขาวิชา	2	1.6
8.6 การใช้เทคโนโลยีเพื่อการสอน	2.5	2
8.7 อัตราส่วนของบุคลากร สาย ก สาย ข สาย ค ในสาขาวิชา	0.5	0.1
9. การวิจัยของสาขาวิชา	10	6.
9.1 นโยบายและแผนงานด้านการวิจัยอย่างชัดเจน	1	0.8
9.2 การสนับสนุนด้านแหล่งเงินทุนวิจัยและการจัดสรรทุนให้อย่างต่อเนื่อง	2	1.6
9.3 การพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยอย่างต่อเนื่อง	1	0.5
9.4 มีหน่วยงานส่งเสริมสนับสนุนการวิจัยทั่วไปและการวิจัยสถาบัน	1	0.5
9.5 มีเครือข่ายการวิจัยและสนับสนุนเพื่อการวิจัย	1	0.5
9.6 ผลงานด้านการวิจัยของอาจารย์ที่เผยแพร่	2	1.0
9.7 จำนวนการวิจัยที่ใช้ประโยชน์ในการพัฒนาสังคม	2	1.0
10. การบริหารงบประมาณของสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์	10	8.6
10.1 แผนพัฒนาสาขาวิชาในระยะยาวที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	1	1
10.2 แผนพัฒนาประจำปีของสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์	1	1
10.3 มีการจัดองค์การและกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงานอย่างชัดเจน	1	0.8
10.4 การจัดสรรและการติดตามเงินงบประมาณ	1	1
10.5 ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์	2	1.6
10.6 รายรับ-รายจ่ายของสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์	2	1.6
10.7 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ ในการจัดการศึกษาในสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์	2	1.6
รวม	100	80.7

วันชัย ศิริชนะ (2537) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการประกันคุณภาพการศึกษา ระดับอุดมศึกษา สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในการศึกษาได้ใช้วิธีวิเคราะห์จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบการประกันคุณภาพการรับรองวิทยฐานะและข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา อังกฤษ ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน และประเทศไทย เมื่อได้ข้อมูลเบื้องต้นมาแล้ว ได้มาแจกแจงเปรียบเทียบและสรุปข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่ และสังเคราะห์ขึ้นเป็นรูปแบบการประกันคุณภาพการศึกษา ระดับอุดมศึกษาสำหรับสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย จากนั้นได้ทำการทดสอบรูปแบบที่พัฒนาขึ้นโดยใช้วิธีการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อพัฒนาเป็นรูปแบบการประกันคุณภาพ ผลการวิจัยทำให้ได้รูปแบบการประกันคุณภาพการศึกษาเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การรับรองวิทยฐานะที่ใช้ในการประเมินคุณภาพของสถาบัน การตรวจสอบกลไกการควบคุมคุณภาพ และการติดตามผลการปฏิบัติงาน สำหรับหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการติดตามผลการดำเนินงานโดยใช้ตัวบ่งชี้สมรรถภาพที่แสดงถึงคุณภาพและประสิทธิภาพการศึกษาที่อาศัยรูปแบบจากการพัฒนาของสภาประสาทปริญญา ฯ ที่ประเทศอังกฤษใช้อยู่ครอบคลุมสมรรถภาพการดำเนินงานของสถาบัน ซึ่งประกอบด้วยตัวบ่งชี้สมรรถภาพที่แสดงถึงคุณภาพการศึกษาของสถาบัน ดังนี้

1. สมรรถภาพในการดำเนินงาน

- 1.1 จำนวนนักศึกษา รวม นักศึกษาเข้าใหม่ ผู้สำเร็จการศึกษา ผู้สมัครเข้าศึกษา
- 1.2 จำนวน สาขาของหลักสูตรที่เปิดสอน
- 1.3 จำนวนโครงการจัดการศึกษาพิเศษอื่น ๆ
- 1.4 อัตราการลาออก โอนย้ายของนักศึกษา
- 1.5 จำนวนอาจารย์ คณาจารย์
- 1.6 อัตราการลาออก การโอนย้ายของอาจารย์
- 1.7 อัตราการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่
- 1.8 อัตราการใช้ห้องสมุด
- 1.9 อัตราการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษา ประเภทต่าง ๆ
- 1.10 จำนวนโครงการร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก

2. สมรรถภาพการเงิน

- 2.1 อัตราส่วนเงินงบประมาณต่อเงินรายได้
- 2.2 อัตราส่วนงบลงทุนต้องบดำเนินการ
- 2.3 อัตราส่วนการใช้จ่ายเงินงบประมาณ และเงินรายได้ต่อหัวนักศึกษา
- 2.4 ความสามารถในการหาเงินรายได้จากการบริหาร

3. สมรรถภาพเชิงสัมฤทธิ์ผล

- 3.1 สัมฤทธิ์ผลทางการเรียน
- 3.2 สัมฤทธิ์ผลในการศึกษาต่อ
- 3.3 สัมฤทธิ์ผลในการทำงานทำ
- 3.4 สัมฤทธิ์ผลในการไปประกอบอาชีพ

อุไรพรรณ เจนวาณิชยานนท์ (2536) ได้ทำการพัฒนาดัชนีสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการของคณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันเอกชน โดยวิธีการวิเคราะห์เอกสารและใช้เทคนิคกระบวนการ EDFA โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นอาจารย์พยาบาลจากสถาบันอุดมศึกษาเอกชนต่าง ๆ ช่วยประเมินได้คุณลักษณะของความเป็นเลิศ (คุณภาพ) 20 คุณลักษณะ ซึ่งประกอบด้วยดัชนีซึ่งชี้ความเป็นเลิศทางวิชาการทั้งสิ้น 121 ดัชนี จากนั้นนำคุณลักษณะและดัชนีที่ได้มาวิเคราะห์วงล้ออนาคตและตารางปฏิสัมพันธ์ได้แนวทางพัฒนาสู่ความเป็นเลิศตามดัชนี นำมาสร้างภาพของดัชนีบ่งชี้ได้ 19 ภาพ ที่บรรยายคุณลักษณะของความเป็นเลิศทางวิชาการ(คุณภาพทางวิชาการ) จากนั้นนำดัชนีที่พัฒนาขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน แล้วนำไปทดลองใช้ประเมินสถาบันการศึกษาพยาบาล 1 แห่ง

ผลการวิจัยพบว่า ดัชนีที่พัฒนาขึ้นใช้ได้ผลดี สำหรับดัชนีที่พัฒนาขึ้นนั้นประกอบด้วยคุณลักษณะของปัจจัย ได้แก่ ปรัชญา เป้าหมายของสถาบัน คุณลักษณะของนักศึกษาใหม่ คุณลักษณะอาจารย์ประจำคุณลักษณะผู้บริหาร สถานภาพการเงิน งบประมาณ ทรัพยากรสนับสนุนวิชาการ และคุณลักษณะของแหล่งฝึกภาคปฏิบัติ คุณลักษณะของกระบวนการ ได้แก่ คุณลักษณะของหลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผลสัมฤทธิ์ การบริหาร การพัฒนาคณาจารย์ การจัดดำเนินงานให้ผลิตผลงานทางวิชาการ กิจกรรมนักศึกษาและการประเมินตนเองของสถาบัน คุณลักษณะของผลิตผลได้แก่ สมรรถนะและเจตคติต่อวิชาชีพของบัณฑิต พัฒนาการด้านบุคลิกภาพและทักษะทางสังคมของบัณฑิต และผลิตผลด้านวิชาการของสถาบัน

สุทธนู ศรีไสย และคณะ (2540) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ดัชนีแสดงคุณภาพงานวิชาการของอาจารย์เพื่อศึกษาดัชนีแสดงคุณภาพงานวิชาการของอาจารย์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามการรับรู้ของอาจารย์และผู้บริหารระดับต่าง ๆ จำแนกตามภาพรวมและสาขาวิชา ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพงานวิชาการของอาจารย์ 6 องค์ประกอบ เรียงตามลำดับความสำคัญ ได้แก่ ภาระงานสอน คุณภาพการสอน การได้รับการสนับสนุนการวิจัย ผู้นำทางวิชาการ การเผยแพร่ผลงานวิชาการและผลงานสร้างสรรค์ สำหรับสาขาสังคมศาสตร์ให้ความสำคัญกับ 7 องค์ประกอบ ได้แก่ การได้รับการยอมรับทางวิชาการ ภาระงานสอน ผู้นำทางวิชาการ คุณภาพการสอน การเผยแพร่ผลงานวิชาการ ผลงานสร้างสรรค์ และการได้รับการสนับสนุนการวิจัย ส่วนในสาขาวิทยาศาสตร์กายภาพให้ความสำคัญใน 6 องค์ประกอบ ได้แก่ ภาระงานสอน คุณภาพการสอน การได้รับการสนับสนุน การวิจัย การเผยแพร่ผลงานวิชาการ

ผลงานสร้างสรรค์ และการได้รับการยอมรับทางวิชาการ ส่วนสาขาวิชามนุษยศาสตร์ให้ความสำคัญเพียง 3 องค์ประกอบ คือ คุณภาพการสอน ภาระงานสอนและผู้นำทางวิชาการ

อาภรณ์ เจียมไชยศรี (2537) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาระบบการประเมินประสิทธิผลองค์การสำหรับวิทยาลัยครู ผลการวิจัยได้ระบุว่าสำหรับการประเมินประสิทธิภาพองค์การของวิทยาลัยครูนั้นเป็นในรายการประเมินขั้นพื้นฐาน 5 ข้อ คือ 1) ความเพียงพอด้านความรู้ และความสามารถในการสอนของอาจารย์ 2) ความเพียงพอของพื้นที่และจำนวนหนังสือในห้องสมุด สำหรับการศึกษา ค้นคว้าของนักศึกษา โปรแกรมวิชาต่าง ๆ และในการศึกษาค้นคว้าเพื่อเตรียมการสอน และการทำวิจัยของคณาจารย์ 3) คุณธรรม จริยธรรม เช่น ความซื่อสัตย์ ความตรงต่อเวลา (ของนักศึกษาและบัณฑิต) 4) ความสามารถในการประสานงานกับบุคลากรและหน่วยงานในท้องถิ่น เช่น ศิลปินในท้องถิ่น วัด เพื่อจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม 5) การได้รับการยอมรับในผลงานทางวิชาการของอาจารย์

ตอนที่ 5 สรุปผลสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับระบบประกันคุณภาพในระดับอุดมศึกษา

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่ศึกษาตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับระบบประกันคุณภาพในระดับอุดมศึกษา ดังนี้ 1) Troutt (1979) 2) NASAA (อ้างถึงใน Marcus, 1983) 3) Conrad & Wilson (1985) 4) Baumgart (1987) 5) Woodward (1989) 6) Tan (1992) 7) Ashworth A. & Harvey R.C. (1993) 8) Borden & Bottrill (1994) 9) Segers & Dochy (1996) 10) U.S. News (1997) 11) Asiaweek (1998) 12) บุญรอด วุฒิศาสตร์กุล (2535) 13) วันชัย ศิริชนะ (2536) 14) อุไรพรรณ เจนวาณิชยานนท์ (2536) 15) อาภรณ์ เจียมไชยศรี (2537) 16) สุทนต์ ศรีไสยและคณะ (2540) 17) จรินทร์ เทศวานิช (2541) 18) ศักดิ์ชัย เพชรช่วย (2541) สรุปผลการสังเคราะห์ดังปรากฏในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 สรุปผลสิ่งวิเคราะห์ตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับระบบประกันคุณภาพในระดับอุดมศึกษา

องค์ประกอบ/ตัวบ่งชี้	ผู้ศึกษา																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. ปรัชญา ปณิธาน วัตถุประสงค์ และ แผนงาน																		
1.1 การกำหนดของปรัชญา ปณิธาน วัตถุประสงค์ และแผนดำเนินงาน (ความชัดเจน ,ความสอดคล้อง)	✓				✓		✓		✓								✓	✓
1.2 การดำเนินงานตามแผนงาน																		✓
1.3การประเมินแผนงานและโครงการ																		✓
2. การเรียนการสอน																		
2.1 การปรับปรุงหลักสูตร		✓							✓			✓						✓
2.2 การเผยแพร่หลักสูตร												✓		✓			✓	✓
2.3 การประเมินผลหลักสูตร									✓					✓			✓	✓
2.4 คุณภาพของอาจารย์ (คุณวุฒิ , ผลงานทางวิชาการ , การประเมินผลการปฏิบัติงาน , การพัฒนาอาจารย์)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.5 ลักษณะเนื้อหาวิชาที่เรียน						✓											✓	✓
2.6 วิธีประเมินผลการเรียน						✓							✓				✓	✓
2.7 การวางแผนการสอน						✓							✓				✓	✓
2.8 การประเมินการสอน			✓					✓									✓	✓
2.9 ปริมาณและคุณภาพของสื่อและ อุปกรณ์การเรียน								✓										
2.10 คุณภาพของนักศึกษา (ระบบการคัดเลือก, การพัฒนา นักศึกษา , การยอมรับบัณฑิต)	✓				✓			✓		✓							✓	✓
2.11 วิธีการวัดและประเมินผล การเรียน				✓										✓				✓

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

องค์ประกอบ/ตัวบ่งชี้	ผู้ศึกษา																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6. การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม																		
6.1 กำหนดวัตถุประสงค์และแผนงานด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมไว้ชัดเจน																		✓
6.2 การดำเนินงานด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และแผนงาน														✓	✓			✓
7. การบริหารและจัดการ																		
7.1 กำหนดโครงสร้างและระบบการบริหารงานไว้ชัดเจน														✓			✓	✓
7.2 กำหนดอำนาจหน้าที่ของบุคลากรไว้ชัดเจน														✓			✓	✓
7.3 การมีระบบการพัฒนาบุคลากรที่มีประสิทธิภาพ														✓			✓	✓
7.4 การมีระบบข้อมูลที่ทันสมัย														✓			✓	✓
7.5 การมีส่วนร่วมของบุคลากรในการบริหารงานคณะ														✓			✓	✓
8. การเงินและงบประมาณ																		
8.1 การมีทรัพยากรการเงินที่เพียงพอ	✓			✓	✓						✓		✓	✓			✓	✓
8.2 การสรรหาแหล่งเงินงบประมาณภายนอก			✓	✓														
8.3 การจัดสรรและตรวจสอบงบประมาณอย่างเป็นระบบ			✓	✓							✓		✓	✓			✓	✓
9. ระบบและกลไกการประกันคุณภาพ																		
9.1 การมีระบบและกลไกในการควบคุมคุณภาพ								✓		✓				✓				
9.2 การมีระบบประเมินคุณภาพ								✓		✓				✓				

จากผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังปรากฏในตารางที่ 2.1 ผู้วิจัยได้นำตัวบ่งชี้ที่สังเคราะห์ขึ้นในแต่ละองค์ประกอบไปสร้างเป็นตัวบ่งชี้ระบบประกันคุณภาพของคณะครุศาสตร์ ตามแนวทางของทบวงมหาวิทยาลัย ได้ตัวบ่งชี้ทั้งสิ้น 101 ตัวบ่งชี้ ซึ่งรายละเอียดของตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบ ปรากฏดังตารางต่อไปนี้

องค์ประกอบที่ 1 ปรัชญา ปณิธาน วัตถุประสงค์และแผนการดำเนินงาน

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้
1.1 ปรัชญา ปณิธานและ วัตถุประสงค์	<ol style="list-style-type: none"> 1. บุคลากรในคณะทุกคนรับทราบและเข้าใจตรงกันในปรัชญา ปณิธาน และวัตถุประสงค์ของคณะ 2. บุคลากรในคณะมีทิศทางการปฏิบัติงานเพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมายเดียวกัน 3. บุคลากรในคณะทุกคนสามารถวางแผนการทำงานเพื่อตอบสนองปรัชญา ปณิธาน วัตถุประสงค์ของคณะ 4. ปรัชญา ปณิธาน และวัตถุประสงค์ของคณะกับที่มหาวิทยาลัยกำหนดมุ่งไปสู่เป้าหมายเดียวกัน 5. ปรัชญา ปณิธาน และวัตถุประสงค์ของคณะมีทิศทางการปฏิบัติไปในแนวเดียวกันกับที่มหาวิทยาลัยกำหนด
1.2 แผนงาน	<ol style="list-style-type: none"> 6. มีรายงานสรุปผลการดำเนินงานตามแผนงาน 7. มีรายงานการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานแผนงาน 8. แผนงานและโครงการของคณะสอดคล้องกับปรัชญา ปณิธาน และ วัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย
1.3 การประเมินแผนงาน และโครงการ	<ol style="list-style-type: none"> 9. มีเอกสารที่แสดงการตรวจสอบและประเมินแผนงาน และโครงการของคณะ 10. มีเอกสารรายงานผลการปรับปรุงแผนงาน และโครงการที่เป็นปัจจุบัน

องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้
2.1 หลักสูตร	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนหลักสูตรเก่าที่ได้รับการปรับปรุงทุก 5 ปี 2. จำนวนครั้งที่ปรับปรุงหลักสูตร 3. มีเอกสารการเผยแพร่หลักสูตร 4. มีการแนะแนวหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ 5. มีเอกสารแสดงผลการประเมินหลักสูตร
2.2 อาจารย์	<ol style="list-style-type: none"> 6. อาจารย์ในคณะทุกคนเขียนตำราทางวิชาการ 7. อาจารย์ในคณะทุกคนมีผลงานวิจัย 8. มีการประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ
2.3 กระบวนการเรียน การสอน	<ol style="list-style-type: none"> 9. เนื้อหาที่ใช้สอนมีความทันสมัย และสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร 10. อุปกรณ์และสื่อการเรียนมีทันสมัย และมีเพียงพอ 11. วิธีการประเมินผลการเรียนของอาจารย์มีมาตรฐาน 12. มีการประเมินการสอนทุกรายวิชา ทุกภาคเรียน 13. มีการจัดทำแผนการสอนตลอดหลักสูตร

องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน (ต่อ)

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้
2.4 นักศึกษา	14. มีระบบการคัดเลือกนักศึกษาที่มีประสิทธิภาพ 15. นักศึกษาเป็นที่ยอมรับและเป็นที่ต้องการของสังคม
2.5 การวัดและการประเมินผล	16. วิธีการวัดผลการเรียนที่ใช้มีความชัดเจนและเป็นปรนัย 17. ระบบการประเมินผลการเรียนของนักศึกษาที่ใช้มีเกณฑ์ที่ชัดเจน 18. ประเภทของเครื่องมือวัดผลที่ใช้มีมาตรฐาน
2.6 ปัจจัยเกื้อหนุน	19. จำนวนห้องเรียนเพียงพอกับจำนวนนักศึกษา 20. มีตำราหลักที่ใช้พร้อมทั้งวารสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างเพียงพอ 21. มีเครื่องคอมพิวเตอร์ และวัสดุอุปกรณ์ในการศึกษาอย่างเพียงพอ 22. จำนวนที่นั่งในห้องสมุดมีเพียงพอกับจำนวนนักศึกษา 23. มีห้องค้นคว้าที่ใช้ระบบสารสนเทศอย่างเพียงพอ

องค์ประกอบที่ 3 กิจกรรมการพัฒนาหลักสูตร

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้
3.1 กิจกรรมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการของนิสิตนักศึกษา	1. มีรายงานสรุปผลการดำเนินกิจกรรมการพัฒนานิสิตนักศึกษา 2. มีรายงานประเมินผลการดำเนินงานกิจกรรมการพัฒนานิสิตนักศึกษา 3. มีหน่วยงานและบุคลากรที่รับผิดชอบงานด้านกิจกรรมการพัฒนานิสิตนักศึกษา
3.2 ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา	4. อัตราส่วนจำนวนอาจารย์ที่ปรึกษาต่อจำนวนนักศึกษามีความเหมาะสม 5. มีการประเมินและปรับปรุงระบบอาจารย์ที่ปรึกษาทุกภาคเรียน 6. นิสิตนักศึกษามีความพึงพอใจต่อระบบอาจารย์ที่ปรึกษา
3.3 การให้บริการแนะแนวเกี่ยวกับอาชีพ	7. มีหน่วยงานที่ให้คำปรึกษาด้านอาชีพและการจัดหางานแก่นิสิตนักศึกษา 8. มีรายงานสรุปผลการให้บริการแนะแนวเกี่ยวกับอาชีพ 9. มีรายงานการประเมินผลการให้บริการแนะแนวเกี่ยวกับอาชีพ

องค์ประกอบที่ 4 การวิจัย

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้
4.1 นโยบาย แผนงาน และระบบสนับสนุนการวิจัย	1. บุคลากรที่เกี่ยวข้องรับทราบและเข้าใจในนโยบายและระบบสนับสนุนงานวิจัยของคณะที่กำหนดขึ้น 2. มีคณะผู้รับผิดชอบประสานงานวิจัย
4.2 ทรัพยากรเพื่อการวิจัย	3. นโยบาย แผนงาน และระบบสนับสนุนการวิจัยที่กำหนดขึ้นสามารถปฏิบัติให้เป็นรูปธรรมได้ 4. จำนวนเงินทุนที่อุดหนุนการทำวิจัยมีเพียงพอกับความต้องการของนักวิจัย 5. จำนวนแหล่งทุนอุดหนุนการวิจัยจากแหล่งภายนอกมหาวิทยาลัยมีเพียงพอ 6. มีจำนวนนักวิจัย เพิ่มมากขึ้นในแต่ละปี 7. มีปริมาณงานวิจัยเพิ่มมากขึ้นในแต่ละปี
4.3 ผลงานการวิจัย	8. งานวิจัยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ 9. งานวิจัยถูกนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ 10. งานวิจัยถูกนำไปอ้างอิงในงานด้านอื่น ๆ

องค์ประกอบที่ 5 การบริการวิชาการแก่สังคม

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้
5.1 วัตถุประสงค์และแผนงาน	1. วัตถุประสงค์ แผนงานและ โครงการบริการทางวิชาการแก่สังคมที่กำหนดขึ้นสามารถนำไปปฏิบัติได้ 2. บุคลากรในคณะทุกคนรับทราบและเข้าใจในวัตถุประสงค์ และแผนงานด้านบริการวิชาการแก่สังคมที่กำหนดขึ้น 3. มีรายงานผลการปฏิบัติงานด้านการบริการวิชาการแก่สังคมตามวัตถุประสงค์และแผนงานที่กำหนด 4. มีคณะผู้รับผิดชอบ/ประสานงาน
5.2 การดำเนินงาน	5. งานบริการวิชาการแก่สังคมที่คณะจัดขึ้นมีทิศทางปฏิบัติเป็นไปในแนวเดียวกันกับของมหาวิทยาลัย 6. การให้บริการวิชาการแก่สังคมดำเนินงานตามวัตถุประสงค์และแผนงานที่คณะกำหนด 7. มีรายงานการประเมินผลการให้บริการทางวิชาการแก่สังคม

องค์ประกอบที่ 6 การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้
6.1 วัตถุประสงค์และแผนงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. วัตถุประสงค์ แผนงานและโครงการด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมที่กำหนดขึ้นสามารถนำไปปฏิบัติได้ 2. บุคลากรในคณะทุกคนรับทราบและเข้าใจตรงกันในวัตถุประสงค์และแผนงานการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมที่คณะกำหนดขึ้น 3. มีรายงานการปฏิบัติงานด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมตามวัตถุประสงค์และแผนงานที่กำหนด
6.2 การดำเนินงาน	<ol style="list-style-type: none"> 4. การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมยึดวัตถุประสงค์และแผนงานของคณะเป็นหลัก 5. งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมที่คณะจัดขึ้นมีทิศทางปฏิบัติเป็นไปในแนวเดียวกันกับของมหาวิทยาลัย 6. มีรายงานการประเมินผลการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

องค์ประกอบที่ 7 การบริหารและการจัดการ

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้
7.1 โครงสร้างและระบบการบริหาร	<ol style="list-style-type: none"> 1. โครงสร้างและระบบการบริหารงานของคณะมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย 2. ระบบการสรรหาและประเมินผู้บริหารมีความชัดเจนและตรวจสอบได้ 3. บุคลากรในคณะทุกคนรับทราบและเข้าใจในโครงสร้างและระบบการบริหารเป็นอย่างดี
7.2 อำนาจหน้าที่ของบุคลากร	<ol style="list-style-type: none"> 4. มีเอกสารที่แสดงขอบข่ายงานและอำนาจหน้าที่ของบุคลากรแต่ละตำแหน่ง 5. มีแผนภูมิแสดงโครงสร้างการบริหารงานแสดงไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน 6. บุคลากรทุกคนในคณะรับทราบถึงหน้าที่และขอบข่ายงานของตนรับผิดชอบ
7.3 ระบบการคัดเลือกบุคลากร	<ol style="list-style-type: none"> 7. มีเอกสารที่กำหนดหลักเกณฑ์การรับและวิธีการคัดเลือกบุคลากรไว้อย่างชัดเจน 8. บุคลากรที่ได้รับการคัดเลือกมีความรู้ตรงตามวุฒิและมีความสามารถเฉพาะทาง 9. มีแผนพัฒนาบุคลากรประจำปี 10. มีระบบการประเมินบุคลากร และเกณฑ์ในการพิจารณาความดีความชอบที่ชัดเจน 11. บุคลากรทุกคนรับทราบเกณฑ์ในการประเมินและเกณฑ์ในการพิจารณาความดีความชอบ 12. เกณฑ์ในการประเมินและเกณฑ์ในการพิจารณาความดีความชอบเป็นที่ยอมรับของบุคลากรภายในคณะ

องค์ประกอบที่ 7 การบริหารและการจัดการ (ต่อ)

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้
7.4 ระบบข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ	13. มีเทคโนโลยีสนับสนุนการบริหารและการจัดการ ที่ทันสมัย 14. มีระบบสารสนเทศและมีการเรียกใช้ได้อย่างรวดเร็ว 15. ระบบข้อมูลของคณะมีความทันสมัย 16. ผู้บริหารและบุคลากรในคณะสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว
7.5 การมีส่วนร่วมในการบริหาร	17. กำหนดกิจกรรมด้านการบริหารงานที่บุคลากรในคณะสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมไว้ชัดเจน 18. เปิดโอกาสให้บุคลากรได้มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย/ แผนงานของคณะ 19. เปิดโอกาสให้บุคลากรได้แสดงความคิดเห็นในการบริหารงานคณะ

องค์ประกอบที่ 8 การเงินและงบประมาณ

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้
8.1 แหล่งเงินงบประมาณ	1. จำนวนแหล่งเงินนอกงบประมาณมีเพิ่มขึ้น 2. จำนวนเงินรายได้ของคณะมีเพิ่มขึ้น 3. จำนวนเงินงบประมาณภายในคณะเพิ่มมากขึ้น
8.2 การจัดสรรและการตรวจสอบ	4. กำหนดงบประมาณในแต่ละงานไว้ชัดเจน 5. ระบุค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาไว้ชัดเจน 6. ระบุค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอุปกรณ์การศึกษาไว้ชัดเจน 7. มีการวิเคราะห์งบประมาณในแต่ละแผนงาน 8. มีรายงานการตรวจสอบการใช้จ่ายเงินภายในคณะ

องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกการประกันคุณภาพ

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้
9.1 การประกันคุณภาพภายใน	1. มีระบบควบคุมคุณภาพภายในคณะ 2. มีคณะบุคคลหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบการพัฒนาและ กลไกการประกันคุณภาพ 3. มีระบบการตรวจสอบคุณภาพภายในคณะ 4. มีระบบการประเมินคุณภาพภายในคณะ 5. มีรายงานผลการดำเนินงานการประกันคุณภาพ
9.2 การประกันคุณภาพโดยภายนอก	6. มีรายงานการประเมินตนเองเพื่อรองรับการตรวจสอบและ ประเมินจากหน่วยงานภายนอก 7. มีเกณฑ์และตัวบ่งชี้ผลการประกันคุณภาพ 8. มีคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษา 9. บุคลากรทุกคนมีความรู้และความเข้าใจเรื่องการประกันคุณภาพ เป็นอย่างดี