

การพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยจำปาสัก
สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวโดยการประยุกต์ใช้กระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะ
The Development the System of Internal Quality Assurance in Faculty of
Natural Science in Chumpasack University of LAO People's Democratic
Republic by Applying the Benchmarking Process

อินทะแสง อินทราชา¹ และ ญาณภัทร สีหะมงคล²
Inthaseng Inthalaxa¹ and Yannapat Srihamongkol²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) พัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยการประยุกต์ใช้กระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะ 2) ศึกษาผลของการใช้ระบบการประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยการประยุกต์ใช้กระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะ 3) ประเมินระบบการประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยการประยุกต์ใช้กระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะ มีขั้นตอนในการวิจัย 3 ระยะ ดำเนินตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยประกอบด้วย 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 11 คน กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามและประเมิน จำนวน 41 คน และกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในการสนทนากลุ่ม จำนวน 10 คน เครื่องมือการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถาม และแบบประเมิน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐานหาค่าเฉลี่ยและ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. ผลการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ 34 ตัวบ่งชี้ และ 3 กิจกรรมหลักในการดำเนินงานในระบบฯ ได้แก่ การเตรียมการ การดำเนินงาน และการรายงาน

2. ผลของการใช้ระบบการประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ พบว่า องค์ประกอบโดยรวมมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.64

¹ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ Ph.D. student, Major of Educational Research and Evaluation, Faculty of Education, Mahasarakham University

² Asst. Prof., Department of Educational Research and development, Faculty of Education, Mahasarakham University

3. ผลของการประเมินระบบการประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ในด้านความถูกต้อง ด้านความเหมาะสม ด้านความเป็นประโยชน์และด้านความเป็นไปได้ พบว่าโดยรวมผลการประเมินอยู่ในระดับมากทุกด้าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50

คำสำคัญ การประกันคุณภาพภายใน กระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะ มหาวิทยาลัยจำปาสัก

Abstract

This research aimed to 1) develop a system of internal quality assurance under the faculty of natural science, Champasak University, Lao People's Democratic Republic by applying benchmarking process. 2) study the effect of using the internal quality assurance system under the faculty of natural science, Champasack University, Lao People's Democratic Republic by applying benchmarking process. 3) Evaluate the internal quality assurance system under the faculty of natural science, Champasack University, Lao People's Democratic Republic by applying benchmarking process. There are 3 phases of research conducted to meet the objectives of the research. Research samples consisted of 3 groups: 11 interviewees, 41 questionnaire respondents, and 10 experts in the group discussion. The instruments include of the questionnaire, and the evaluation form. Data were analyzed by mean and standard deviation. The results were as follows:

1. The results of internal quality assurance system development were consists of 9 elements, 34 indicators and 3 main activities in the system including preparation, implementation and reporting.

2. The effect of using an internal quality assurance system. The results showed that the overall elements had a moderate level of quality. The mean score was 2.64.

3. The results of the internal quality assurance system assessment in terms of accuracy, suitability, benefits and possibilities were found that the evaluation were at a high level in all aspects. The mean score was 4.50.

Keywords : Internal Quality Assurance, Benchmarking Process, Champasack University.

บทนำ

กฎหมายการศึกษาแห่งชาติ ของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ฉบับปี ค.ศ. 2015 กำหนดให้ทุกภาคส่วนภายในสังคม มีส่วนร่วมปฏิรูประบบการศึกษาแห่งชาติ ให้มีคุณภาพทัดเทียมระดับภาคพื้นและสากล (แผนปฏิรูประบบการศึกษาแห่งชาติ, 2008: 11) ในส่วนที่ 7 ของกฎหมายการศึกษาแห่งชาติ ระบุถึงการประกันคุณภาพการศึกษา และกรอบคุณวุฒิการศึกษาแห่งชาติ และมาตรา 64 กำหนดว่า การประกัน

คุณภาพการศึกษา เป็นการกำหนดองค์ประกอบ การติดตาม การประเมิน และการตรวจสอบคุณภาพ การศึกษา โดยปฏิบัติตามกลไกการประกันคุณภาพภายใน และประกันคุณภาพภายนอก เพื่อเป็นการรับรอง และสร้างความเชื่อมั่นต่อผลของการศึกษากับผู้ปกครอง ชุมชน และสังคม มาตรา 65 ของกฎหมายการศึกษา แห่งชาติ กำหนดว่า กลไกในการประกันคุณภาพการศึกษาประกอบด้วย การประกันคุณภาพภายใน และ ภายนอก ซึ่งการประกันคุณภาพภายใน เป็นการติดตามและประเมินคุณภาพ ตาม 10 องค์ประกอบและ 50 ตัวบ่งชี้ ของศูนย์ประกันคุณภาพการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการและกีฬา สำหรับการประกันคุณภาพภายนอก เป็นการติดตามประเมินผล และตรวจสอบคุณภาพ ตาม 10 องค์ประกอบ และ 50 ตัวบ่งชี้ ของศูนย์ประกัน คุณภาพการศึกษา โดยหน่วยงานภายนอกที่ได้รับการแต่งตั้งจากกระทรวงศึกษาธิการและกีฬา จะเป็นผู้ประเมิน เพื่อเป็นการรับรองคุณภาพการศึกษาแต่ละสถาบัน สร้างความมั่นใจต่อผู้มารับการศึกษา และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (กฎหมายการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง, 2015: 20)

มหาวิทยาลัยจำปาสัก ได้รับการจัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน ปีค.ศ. 2002 มีภารกิจ เพื่อสร้างบุคลากร ให้เป็นพลเมืองดี ของชาติที่ประกอบไปด้วยความรู้ ความสามารถ ดำเนินและส่งเสริมการค้นคว้าวิทยาศาสตร์ อนุรักษ์ และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมอันดีงามของชาติไว้ และให้บริการวิชาการแก่สังคม ดำเนินการจัดการเรียนการสอนใน 2 ระดับ ได้แก่ อนุปริญญา และปริญญาตรี ประกอบด้วย 6 คณะ ได้แก่ ศึกษาศาสตร์ เศรษฐศาสตร์และการ บริหารธุรกิจ เกษตรศาสตร์และป่าไม้ นิติศาสตร์และรัฐศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ เพื่อให้ บรรลุในการพัฒนาของมหาวิทยาลัยจำปาสัก ตามภารกิจ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการปรับปรุง ระบบและกลไก การประกันคุณภาพ การบริหารจัดการ และกระบวนการดำเนินการเรียนการสอน ซึ่งการดำเนินการประกันคุณภาพ การศึกษา ของมหาวิทยาลัยจำปาสัก ได้ตั้งแผนกประกันคุณภาพการศึกษาระดับมหาวิทยาลัยขึ้นปี ค.ศ. 2016 และให้ ทุกคณะตั้งหน่วยงานประกันคุณภาพการศึกษาระดับคณะขึ้น โดยถือเป็นหน้าที่สำคัญในการบริหารจัดการ เพื่อแก้ไข ปรับปรุงปัญหาคุณภาพ ของคณะ

คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ได้รับการจัดตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 2012 มีภารกิจ ดำเนินการเรียนการสอนใน ระดับปริญญาตรีขึ้นไป ใน 4 หลักสูตร ประกอบด้วย คณิตศาสตร์ เคมีศาสตร์ ฟิสิกส์ศาสตร์ และชีวศาสตร์ ขณะเดียวกันคณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ได้มีการพัฒนาตนเอง เพื่อบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ปฏิบัติ แผนพัฒนาคุณภาพ ของมหาวิทยาลัยจำปาสัก ได้ตั้งหน่วยงานประกันคุณภาพการศึกษาในคณะ ขึ้น ปี ค.ศ. 2016 รับผิดชอบเกี่ยวกับการประกันคุณภาพภายในคณะฯ ตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในคณะฯ เพื่อดำเนินการประเมินตนเอง ตาม 10 องค์ประกอบ 50 ตัวบ่งชี้ ของศูนย์ประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งในภาค ต้นปีการศึกษา ปีค.ศ. 2017 ทางคณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ได้มีการประเมินตนเอง เป็นครั้งแรก ผลของการ ประเมินตนเองของคณะฯ ตาม 10 องค์ประกอบ 50 ตัวบ่งชี้ พบว่า โดยรวมมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับปาน กลาง คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.27 และยังพบอีกว่าองค์ประกอบที่ 9 ระบบการประกันคุณภาพภายใน มีคะแนน เฉลี่ยน้อยสุด เท่ากับ 2.25 อยู่ในระดับคุณภาพน้อย (รายงานการประเมินตนเองของคณะวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยจำปาสัก ปีค.ศ. 2017: 9)

จากผลของการประเมินตนเองของคณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติตาม 10 องค์ประกอบ และ 50 ตัวบ่งชี้ ทำให้พบปัญหาต้องมีการปรับปรุงแก้ไข และพัฒนา เช่น ระบบและกลไกการประกันคุณภาพภายในที่ประกอบด้วย

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ รวมทั้งกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ ภายในระบบ ให้มีความเหมาะสมกับบริบท การบริหารจัดการ กระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยใช้การศึกษาจากแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practices) จากคณะวิทยาศาสตร์ ในกลุ่มของมหาวิทยาลัยรัฐแถบภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีบริเวณใกล้เคียงกับ คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยจำปาสัก ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อทำการเทียบเคียงสมรรถนะ ในการพัฒนาระบบขึ้นมาใหม่ที่ดีกว่าระบบเดิม

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้รับการจัดตั้งขึ้นตาม พ.ร.บ. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เมื่อวันที่ 9 เดือนธันวาคม 2537 ดำเนินการจัดการเรียนการสอน 2 ระดับได้แก่ ระดับบัณฑิตศึกษา 17 หลักสูตร และระดับปริญญาตรี 7 หลักสูตร ประกอบด้วย สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาฟิสิกส์ สาขาวิชาชีววิทยา สาขาวิชาเคมี สาขาวิชาสถิติ สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ และสาขาวิชาจุลชีววิทยา การประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ ดำเนินการประกันคุณภาพตามนโยบาย ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา รอบใหม่ (พ.ศ.2557-2561) กำหนดให้มีการประกันคุณภาพการศึกษา 3 ระดับ คือ ระดับหลักสูตร ระดับคณะ และ ระดับสถาบัน สำหรับระดับคณะดำเนินการประเมินตาม 5 องค์ประกอบ ซึ่งผลการประเมิน ของคณะกรรมการ จะเป็นแนวทางให้คณะวิทยาศาสตร์ สามารถพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่เข้มแข็ง ที่เป็นกลไก ที่สำคัญสู่การพัฒนาคุณภาพ และมาตรฐาน ของอุดมศึกษาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนต่อไป (รายงานการประเมินตนเองระดับ คณะ ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พ.ศ. 2559: 2)

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้รับการจัดตั้งขึ้น เมื่อปีพุทธศักราช 2507 ปัจจุบัน ประกอบด้วย 10 ส่วน คือ สำนักงานคณบดี ภาควิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาเคมี ภาควิชาชีววิทยา ภาควิชา ฟิสิกส์ ภาควิชาจุลชีววิทยา ภาควิชาชีวเคมี ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาควิชาสถิติ และภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ การดำเนินงานการประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ ในระดับหลักสูตร ได้นำ แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาไทยในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2557 มาใช้ในการประกัน คุณภาพภายใน ระดับหลักสูตร ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบสำหรับระดับคณะ ดำเนินการประเมินตามเกณฑ์ ที่มีลักษณะเป็นแนวทางของเกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ (Education Criteria for Performance Excellence : EdPEX) ตาม 24 ตัวบ่งชี้ (คู่มือการประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2559:3)

กระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะ เป็นกระบวนการเสาะหา และนำแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดมาประยุกต์ใช้ ซึ่งเป็เครื่องมือหนึ่งที่ถูกนำมาใช้เพื่อปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร (บุญดี บุญญากิจ. 2545 : 5) การเทียบเคียงสมรรถนะ จะชี้ให้องค์กรเห็นข้อด้อยของตนเอง เมื่อเทียบกับผู้อื่นและกระตุ้นให้องค์กรปรับปรุง วงจรการทำงานของตนใหม่ ซึ่งเป็นการรักษาและเพิ่มพูนความสามารถในการแข่งขัน โดยเฉพาะในสภาวะที่ คุณภาพกลายมาเป็นมาตรวัดที่สำคัญในการกำหนดศักยภาพการแข่งขัน ขององค์กรในปัจจุบัน ทามกลาง สภาวะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ทั้งในเรื่องของการปฏิรูปการศึกษา การปฏิรูประบบราชการ การปฏิรูประบบ สุขภาพ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่ไม่หยุดนิ่งของบริบททางสังคมด้วย สำหรับการประยุกต์ใช้กระบวนการ เทียบเคียงสมรรถนะ ในการพัฒนาระบบฯ ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยนำไปใช้แนวคิดของ Robert, Camp (อ้างถึง ในณัฐพันธ์ เจริญนันทน, 2544 : 55-59) และ แนวคิดของ Keiyy (2001:11) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

การวางแผน การกำหนดวิธีการเก็บและการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การออกแบบการทำงานและกำหนดเป้าหมายการทำงาน และการดำเนินการแก้ไขปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพ

สำหรับการศึกษา เรื่องการเทียบเคียงสมรรถนะในการประกันคุณภาพนั้น สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้ศึกษาการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพสถาบันอุดมศึกษาไทยด้วยกระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 และการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเทียบเคียงสมรรถนะ ในการประกันคุณภาพการศึกษา ยังมีอยู่น้อย เช่น การศึกษาวิจัยระดับคุณวุฒิบัณฑิต เรื่อง การพัฒนารูปแบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้วยวิธีการเทียบเคียงสมรรถนะ โดย ทิภาวรรณ เลขาวัฒนะ (2551) และ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเทียบเคียงสมรรถนะในการประกันคุณภาพภายในคณะวิชา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดย รัชณีเพ็ญ พลเยี่ยม (2555) เป็นต้น

จากหลักการและเหตุผลข้างต้นนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ โดยใช้การวิจัยแบบผสมวิธี มาดำเนินการวิจัย ซึ่งใช้การวิจัยเชิงปริมาณและวิจัยเชิงคุณภาพในขั้นตอนร่างและพัฒนาระบบฯ ใช้การวิจัยเชิงปริมาณและวิจัยเชิงคุณภาพ ในขั้นตอนการทดลองใช้ระบบฯ และใช้การวิจัยเชิงปริมาณ ในการประเมินการใช้ระบบฯ ซึ่งการวิจัยแบบผสมวิธีครั้งนี้ จะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยจำปาสัก และการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในระดับชั้นสูง ของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยการประยุกต์ใช้กระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะ
2. เพื่อศึกษาผลการใช้ระบบการประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยการประยุกต์ใช้กระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะ
3. เพื่อประเมินระบบการประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยการประยุกต์ใช้กระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะ

วิธีดำเนินการวิจัย

ดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

ระยะที่ 1 พัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยการประยุกต์ใช้กระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะ

การดำเนินการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method) คือ เริ่มต้นด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อหารายละเอียดและเพิ่มความลึกของ ข้อมูลเบื้องต้นในการพัฒนาระบบ และตามด้วยการวิจัยเชิงปริมาณวิเคราะห์หาความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการนำระบบไปปฏิบัติ จากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการพัฒนาระบบ ซึ่งมีรายละเอียด ต่อไปนี้

- การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ศึกษากฎหมายการศึกษาแห่งชาติ ปีค.ศ. 2015 เอกสาร และแนวคิดทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษา การเทียบเคียงสมรรถนะ และการพัฒนาระบบ เพื่อให้ได้สาระและองค์ประกอบสำคัญในวางระบบ พร้อมทั้งประเด็นในการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับกระทรวง มหาวิทยาลัย คณะ และเจ้าหน้าที่รับผิดชอบงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษาของคณะวิชา

2. เลือกประเด็นที่จะใช้ในการเทียบเคียงสมรรถนะ เพื่อพัฒนาระบบ ประกอบด้วย องค์ประกอบ และตัวบ่งชี้ รวมทั้งกิจกรรมการดำเนินงานต่างๆ ภายในระบบ

3. เลือกคณะวิทยาศาสตร์ ที่ต้องการเทียบเคียงสมรรถนะ ซึ่งผู้วิจัย ได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์ในการคัดเลือก คือ เป็นคณะที่จัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีขึ้นไป ใน 4 หลักสูตร ได้แก่ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ศาสตร์ ชีวศาสตร์ และเคมีศาสตร์ และเป็นคณะที่ได้รับการยอมรับเรื่องคุณภาพในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยคัดเลือก 2 คณะ ประกอบด้วย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อเทียบเคียงสมรรถนะ ในการพัฒนาระบบ

4. หาจุดแข็งที่เด่นที่สุดในด้านการประกันคุณภาพภายในคณะวิทยาศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยมหาสารคามและมหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อที่จะใช้เป็นต้นแบบของการทำการเทียบเคียงสมรรถนะ ซึ่งอาศัยข้อมูลจากเอกสาร รายงานผลการประเมินตนเอง (SAR) อินเทอร์เน็ต แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ ฯลฯ

5. สัมภาษณ์ผู้อำนวยการศูนย์ประกันคุณภาพการศึกษา รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยจำปาสัก คณบดี รองคณบดี หัวหน้างานด้านการประกันคุณภาพคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยจำปาสักมหาวิทยาลัยมหาสารคาม และมหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์อย่างเป็นทางการ (Formal Interview)

6. สังเคราะห์ประเด็นต่างๆ ที่ได้จากการสัมภาษณ์ เพื่อหารายละเอียดและเพิ่มความลึก ของข้อมูลเบื้องต้นพร้อมทั้งผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่ได้จากแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสม ขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ เพื่อจัดเตรียมข้อมูลและร่างระบบ (ฉบับที่ 1)

7. สร้างข้อคำถามของแบบสอบถาม เพื่อพิจารณาความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติของวางระบบฯ ซึ่งเป็นแบบสำรวจรายการ แบบมาตราส่วนประมาณค่า

8. นำร่างระบบ และร่างของแบบสอบถาม ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 11 คน พิจารณาในที่สนทนากลุ่ม

9. ปรับปรุงร่างระบบการประกันคุณภาพภายในฯ ตามประเด็นการพิจารณา และผลของการประเมินความเหมาะสม และความเป็นไปได้ ของร่างระบบ ครั้งที่ 1

- กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย ประกอบด้วย 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม และกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในการสนทนากลุ่ม

- เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามจำนวน 1 ฉบับ และแบบสัมภาษณ์จำนวน 1 ฉบับ

- การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ และการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ ดำเนินการดังนี้

การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้วิธีการการวิเคราะห์หาดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Item Objective Congruence) ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อข้อคำถามแต่ละข้อ (บุญชม ศรีสะอาด. 2554: 34) ดังนี้

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

เมื่อ IOC_i แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามข้อนั้นๆ

$\sum$ แทน การรวม

R แทน ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยที่ ถ้าเห็นด้วย มีค่าเท่ากับ 1.00
คะแนน ถ้าไม่แน่ใจ มีค่าเท่ากับ 0.00 คะแนน และถ้าไม่เห็นด้วย มีค่าเท่ากับ -1.00 คะแนน

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการดังนี้

2.1 การวิเคราะห์เนื้อหา ได้แก่ การวิเคราะห์จากเอกสารและการสัมภาษณ์

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ได้แก่ หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งมีเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด. 2554: 121) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง มีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด

ระยะที่ 2 ศึกษาผลการใช้ระบบการประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยการประยุกต์ใช้กระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะ

- ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

1 ขอความอนุเคราะห์โครงการศูนย์บัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ออกหนังสือถึงอธิการบดี มหาวิทยาลัยจำปาสัก เพื่อขอความร่วมมือเห็นชอบ ในการไปทดลองใช้ระบบ

2 เตรียมเอกสารเกี่ยวกับระบบ และคู่มือการใช้ระบบ ที่พัฒนาขึ้น ให้ครบถ้วน

3 ดำเนินการประชุมชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบ เพื่อให้ผู้ใช้ระบบ มีความพร้อม

4 ร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ที่จะทำการทดลอง แต่งตั้งคณะกรรมการการประเมินภายใน จำนวน 5 คน ดำเนินการประเมินตามองค์ประกอบ ที่พัฒนาขึ้น

- กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย ภาควิชา แผนกการ หน่วยงานต่างๆ คณะกรรมการประเมิน

- เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ คู่มือการใช้ระบบ ที่พัฒนาขึ้น จำนวน 1 ฉบับ

- การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เพื่อหาค่าเฉลี่ยโดยรวมที่ได้จากการประเมินเป็นรายองค์ประกอบ เพื่อกำหนดระดับคุณภาพ ตามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายที่เป็นค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 103)

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ระดับคุณภาพ น้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับคุณภาพ น้อย

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ระดับคุณภาพ ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับคุณภาพ มาก

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ระดับคุณภาพ มากที่สุด

ระยะที่ 3 ประเมิน ระบบการประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยจ่าปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยการประยุกต์ใช้กระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะ

- การดำเนินการวิจัย ดังนี้

1 กำหนดวัตถุประสงค์ ของการประเมินการใช้ ระบบ

2 พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการใช้ระบบ โดยยึดเกณฑ์มาตรฐาน 4 ด้าน ได้แก่

ความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ และความเป็นไปได้

3 ดำเนินการประเมิน และวิเคราะห์ผลการประเมินการใช้ระบบ

4 นำสารสนเทศที่ได้จากการประเมินการ ไปใช้ปรับปรุงแก้ไขระบบ ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

- กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหารและอาจารย์ จำนวน 41 คน ภายในคณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ

มหาวิทยาลัยจ่าปาสัก

- เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ แบบ จำนวน 1 ฉบับ

- การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปล

ความหมายตามเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2554: 121)

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง มีผลการประเมินในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง มีผลการประเมินในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง มีผลการประเมินในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง มีผลการประเมินในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง มีผลการประเมินในระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

นำเสนอผลการวิจัยตามความมุ่งหมายของการวิจัย แบ่งเป็น 3 ระยะ รายละเอียด ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ผลการพัฒนากระบวนการประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยจ่าปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยการประยุกต์ใช้กระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะ

ในขณะนี้ผู้วิจัยเริ่มต้นด้วยการร่างระบบจากข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์ประเด็นต่างๆ จากการสัมภาษณ์ แบบสอบถาม การนำแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา โดยนำประเด็นต่างๆ มาใช้เทียบเคียงสมรรถนะกับคู่มือเทียบได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และมหาวิทยาลัยขอนแก่น และพัฒนาระบบ โดยนำร่างระบบให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาในการสนทนากลุ่ม สรุปผลการวิจัย ดังต่อไปนี้

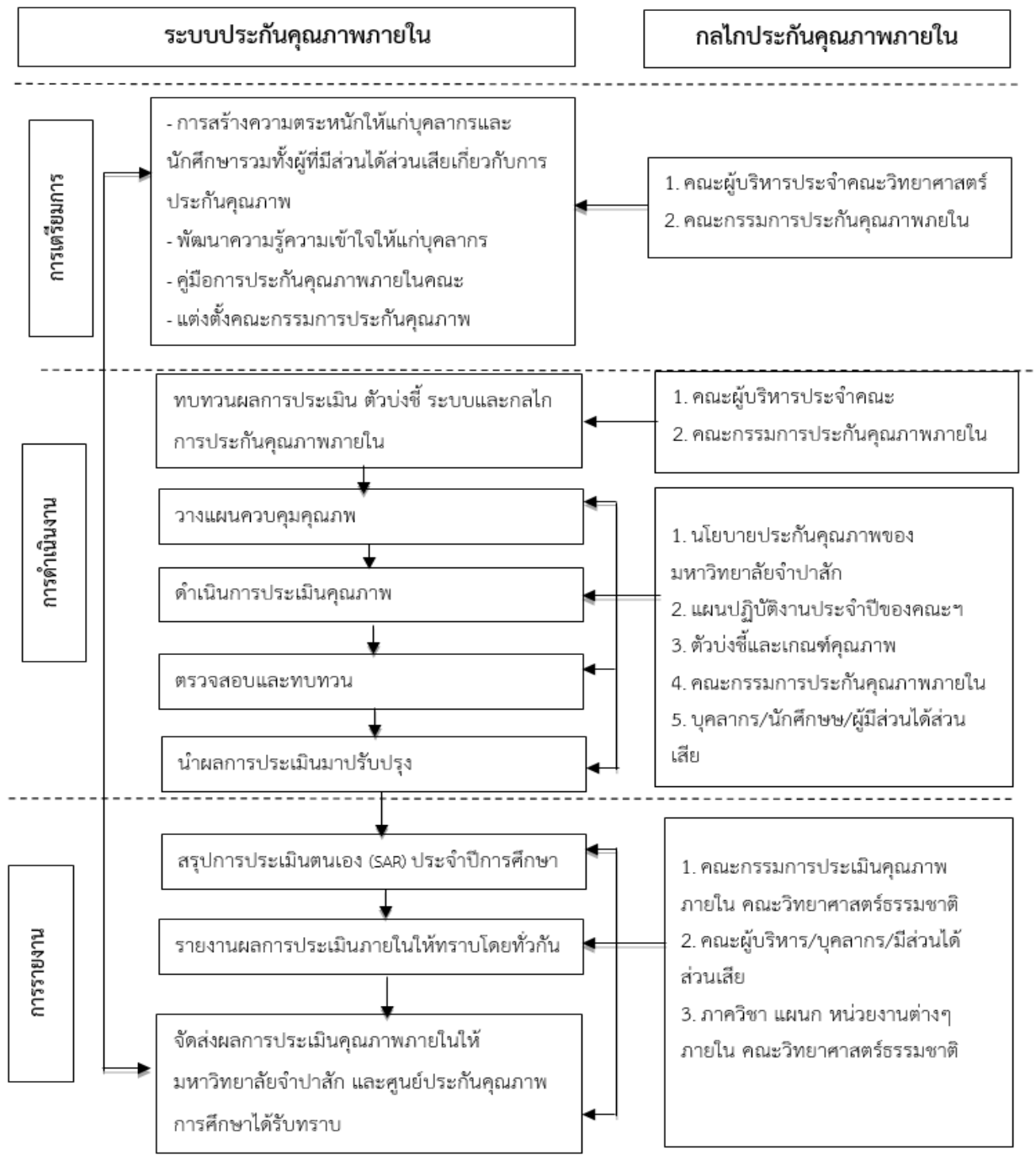
1. องค์ประกอบและตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ และ 34 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย องค์ประกอบที่ 1 วิสัยทัศน์ ภารกิจ และเป้าหมายสร้างสถาบัน มี 3 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 2 การบริหารและการจัดการ มี 6 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 3 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน มี 6 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 4 นักศึกษา มี 3 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 5 อาจารย์ มี 3 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 6 การวิจัย มี 4 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 7 การบริการทางวิชาการ มี 2 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 8 ระบบและกลไกการประกันคุณภาพภายใน มี 3 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบที่ 9 ระบบข้อมูลข่าวสารและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มี 4 ตัวบ่งชี้

ตาราง 1 จำนวนตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบในการประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำแนกเป็นปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิต หรือผลลัพธ์

องค์ประกอบ	จำนวนตัวบ่งชี้			รวม
	ปัจจัยนำเข้า (I)	กระบวนการ (P)	ผลผลิต (O)	
1. วิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายสร้างสถาบัน		1.1, 1.2, 1.3		3
2. การบริหารและการจัดการ		2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6		6
3. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน		3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6		6
4. นักศึกษา		4.1, 4.2	4.3	3
5. อาจารย์		5.1, 5.2	5.3	3
6. การวิจัย	6.3	6.1, 6.2	6.4	4
7. การบริการวิชาการแก่สังคม		7.1, 7.2		2
8. ระบบและกลไกการประกันคุณภาพภายใน		8.1, 8.2, 8.3		3
9. ระบบข้อมูลข่าวสารและการสนับสนุนการเรียนรู้	9.4	9.2	9.1, 9.3	4
รวม	2	27	5	34

จากตาราง 1 พบว่า องค์ประกอบ ในการประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ และ 34 ตัวบ่งชี้ ซึ่งแบ่งเป็นด้านปัจจัยนำเข้า จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ กระบวนการ จำนวน 27 ตัวบ่งชี้ และผลผลิต จำนวน 5 ตัวบ่งชี้

2. ร่างระบบและกลไกการประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยจำปาสัก (ฉบับที่ 1) ในการประยุกต์ใช้กระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะ ใน 3 ขั้นตอนการได้แก่ ขั้นตอนการวางแผน ขั้นตอนการกำหนดวิธีการเก็บและการเก็บข้อมูล ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย 3 กิจกรรมหลัก คือ การเตรียมการ การดำเนินงาน และการรายงานผลการประเมิน แสดงดังในภาพประกอบ 1 ดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 ระบบและกลไกการประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยจำปาสัก

ระยะที่ 2 : ผลการใช้ระบบการประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัย
จำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยการประยุกต์ใช้กระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะ

ผู้วิจัยนำระบบมาทดลอง ใช้เวลาในการเก็บข้อมูลภาคสนามเป็นระยะเวลา 5 เดือน (มิถุนายน 2560 – ตุลาคม 2560) ซึ่งทดลองอยู่คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยจำปาสัก โดยคณะกรรมการประเมิน
จำนวน 5 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากท่านอธิการบดี มหาวิทยาลัยจำปาสัก ดำเนินการประเมิน ตาม 9 องค์ประกอบ
สรุปผลการทดลองใช้ระบบ ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 2 ผลการประเมินของคณะกรรมการภายนอก คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ประเมินตาม 9 องค์ประกอบ

องค์ประกอบ		คะแนนการประเมินราย ตัวบ่งชี้							คะแนน รวม	ตัว หาร	คะแนน เฉลี่ย	ระดับ คุณภาพ
		1	2	3	4	5	6	7				
1	วิสัยทัศน์ พันธกิจ และ เป้าหมายสร้างคณะ	3	3	2					8	3	2.67	ปานกลาง
2	การบริหารและการจัดการ	1	3	3	3	2	1		13	6	2.17	น้อย
3	หลักสูตร	3	2	3	4	4	3		19	6	3.17	มาก
4	อาจารย์	3	2	4					9	3	3.00	ปานกลาง
5	นักศึกษา	3	4	3					10	3	3.33	ปานกลาง
6	ระบบข้อมูลข่าวสารและสิ่ง สนับสนุนการเรียนรู้	3	3	2	3				11	4	2.75	ปานกลาง
7	การวิจัย	2	2	1	1				6	4	1.50	น้อยสุด
8	ระบบและกลไกการประกัน คุณภาพภายใน	2	3	3					8	3	2.67	ปานกลาง
9	การบริการทางวิชาการ	2	3						5	2	2.50	น้อย
รวมทั้งหมด											2.64	ปานกลาง

จากตาราง 2 พบว่า คะแนนการประเมินเฉลี่ยของคณะกรรมการรายองค์ประกอบ พบว่า
องค์ประกอบโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.64 มีระดับคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งองค์ประกอบที่ 3
มีระดับคุณภาพอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.17 ส่วนองค์ประกอบที่ 1, 4, 5, 6, และองค์ประกอบที่ 8
มีระดับคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.67-3.33 สำหรับองค์ประกอบที่ 2 และ
องค์ประกอบที่ 9 มีระดับคุณภาพอยู่ในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.17-2.50 และองค์ประกอบที่ 7
มีระดับคุณภาพอยู่ในระดับน้อยสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50

ระยะที่ 3 : ผลการประเมิน ระบบการประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยการประยุกต์ใช้กระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะ

ในการประเมินการใช้ระบบ เป็นการสอบถามความคิดเห็นใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ และความเป็นไปได้ของระบบ จากผู้บริหาร และอาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยจำปาสัก จำนวน 41 คน มีรายละเอียด สรุปผลการประเมิน ดังตาราง 3 และ 4 ต่อไปนี้

ตาราง 3 จำนวนและร้อยละ ข้อมูลทั่วไป ของผู้ตอบแบบสอบถาม (N=41)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	25	61.00
- หญิง	16	39.00
2. ตำแหน่งปัจจุบัน		
- คณบดี	1	2.40
- รองคณบดี	1	2.40
- หัวหน้าหน่วยงานประกันคุณภาพ	1	2.40
- หัวหน้าภาควิชา	4	9.80
- อาจารย์สอน	34	82.90
3. วุฒิการศึกษา		
- ระดับปริญญาตรี	26	63.40
- ระดับปริญญาโท	14	34.10
- ระดับปริญญาเอก	1	2.40

จากตาราง 33 พบว่า ผู้รวมการทดลองทั้งหมด 41 คน ส่วนมากเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 61.00 ตำแหน่งอาจารย์ คิดเป็นร้อยละ 82.90 และมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 63.40

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ และ
ความเป็นไปได้การนำไปปฏิบัติของระบบฯ จากผู้บริหารและอาจารย์ที่ร่วมทดลอง จำแนกตาม
รายด้าน และโดยรวม (n = 41)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านความถูกต้อง			
1. ระบบ สามารถดำเนินการประเมินด้วยตนเอง ของคณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน	4.40	0.38	มาก
2. ระบบ มีความถูกต้องในผลการประเมินตามสภาพการปฏิบัติของคณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ	4.50	0.26	มาก
3. ระบบ มีองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ครอบคลุม 3 ส่วน คือ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิต ซึ่งมีลักษณะการประเมินที่ชัดเจน น่าเชื่อถือส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา	4.53	0.37	มากที่สุด
รวม	4.47	0.34	มาก
ด้านความเหมาะสม			
1. ระบบ มีความสอดคล้องกับการกำหนดนโยบายการศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและมาตรฐานการศึกษาในระดับชั้นสูงของชาติ	4.58	0.38	มากที่สุด
2. ระบบ มีองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ครอบคลุมและเหมาะสมในการบริหารจัดการ ของคณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ	4.50	0.23	มาก
รวม	4.52	0.30	มากที่สุด
ด้านความเป็นประโยชน์			
1. ระบบ มีประโยชน์ ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ	4.68	0.32	มากที่สุด
2. สารสนเทศ ที่ได้จากระบบ สามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจ ปรับปรุงการปฏิบัติงาน เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น	4.53	0.25	มากที่สุด
3. การนำระบบ ไปใช้เป็นส่งเสริมการทำงานร่วมกันเป็นทีม สนับสนุนบุคลากรมีความสามัคคีกันมากขึ้น	4.60	0.40	มากที่สุด
รวม	4.62	0.33	มากที่สุด
ด้านความเป็นไปได้			
1. ระบบ สามารถนำไปใช้ในคณะวิทยาศาสตร์ ได้จริง	4.50	0.45	มาก
2. ระบบมีขั้นตอนที่ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน สามารถทำความเข้าใจได้	4.58	0.32	มากที่สุด
3. มีความเป็นไปได้ว่าคณะวิชาต่างๆ ที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นสูง จะนำระบบ ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา	4.20	0.35	มาก
รวม	4.42	0.37	มาก
รวมทุกด้าน	4.50	0.34	มาก

จากตาราง 4 พบว่า โดยรวมผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.50$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.62$)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยการประยุกต์ใช้กระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะ มีประเด็นขอคนพบสำคัญที่ควรนำมาอภิปราย 3 ประเด็น สรุปดังนี้

1. จากผลการพัฒนาระบบ พบว่า ระบบประกอบด้วย 9 องค์ประกอบและ 34 ตัวบ่งชี้ และ 3 กิจกรรม ได้แก่ การเตรียมการ การดำเนินงาน และการรายงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประสิทธิ์ พ้องเสียง : (2553: บทคัดย่อ) ที่ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในวิทยาลัยการอาชีพโพธิ์ทอง ผลวิจัย พบว่า ระบบประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเตรียมการ การดำเนินการ การรายงานผลการปฏิบัติ และการวิจัยของ กิตติศักดิ์ สินธุโคตร (2556 : 162) เรื่องการพัฒนารูปแบบการประเมินระบบการประกันคุณภาพภายในของวิทยาลัยนาฏศิลป์ สังกัดสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ พบว่า ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 เตรียมการประเมิน ดำเนินการประเมิน รายงานผลการประเมิน

2. จากผลการใช้ระบบ ผู้วิจัยได้นำเอาระบบ ไปทดลองใช้ ในสถานการณ์จริงอยู่คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ เพื่อเป็นการตรวจสอบระบบว่ามีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้กับคณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มีความเหมาะสม มีประสิทธิภาพตามที่มุ่งหวังหรือไม่ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Smith (1993 : 81-85) ที่เสนอว่า การพัฒนาระบบจำเป็นจะต้องตรวจสอบระบบที่ได้ออกแบบไว้ว่าระบบดังกล่าวมีความเหมาะสม และสามารถนำไปใช้จริง ได้หรือไม่ ถึงแม้ว่าระบบที่จะพัฒนาโดยมีรากฐานจากทฤษฎี แนวความคิดของคนอื่นและผลจากการวิจัยที่ผ่านมาแต่ก็ เป็นเพียงระบบสมมุติฐาน ซึ่งจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลในสถานการณ์จริง หรือ ทำการทดลองในสถานการณ์จริง เพื่อทดสอบดูว่ามีความเหมาะสม หรือไม่เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพตามที่มุ่งหวังหรือไม่ โดยนำระบบประกันคุณภาพภายใน คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ไปทดลองใช้อยู่คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยจำปาสัก เป็นเวลา 5 เดือน ซึ่งจากผลการวิจัย พบว่า ผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้เนื่องมาจากว่าทางคณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ก่อนนำระบบไปทดลองใช้ยังไม่ได้มีการดำเนินการประกันคุณภาพภายในคณะ และอีกหนึ่งประเด็นคือ ระบบที่พัฒนาขึ้นมาเป็นระบบที่ใช้วิธีการเรียนรู้ความสำเร็จ (Best Practices) จากคณะวิชาที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินงานในเรื่องต่างๆ มาแล้ว

3. จากผลการประเมินการใช้ระบบ พบว่า ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมาก ทุกด้าน ทั้งนี้อาจเป็น เพราะผู้บริหารและอาจารย์ที่ร่วมทดลองใช้ระบบที่พัฒนาขึ้นเห็นว่ามีคุณสมบัติเหมาะสม มีกระบวนการ และขั้นตอนที่ชัดเจน สามารถนำไปปฏิบัติได้ โดยไม่ถือเป็นการเพิ่มภาระงาน อีกทั้งการดำเนินงานตามระบบ ยังทำให้ผลการดำเนินงานของหน่วยงาน ภาควิชาต่างๆ ของคณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ เกิดการพัฒนาขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ของนริศ เชื้ออำ (2556 : บทคัดย่อ) ประเมินระบบการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอำนาจเจริญ ผลการวิจัยพบว่า ด้านความถูกต้อง ด้านความเหมาะสม ด้านความเป็นประโยชน์ และด้านความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมากทุกด้าน งานวิจัย ของสิริพรรณ สุนทร (2559 : บทคัดย่อ) ประเมินระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาขนาดเล็ก โดยใช้การบริหารจัดการแบบมุ่งคุณภาพทั้งองค์กร พบว่า ผู้เข้าร่วมพัฒนามีเจตคติ ความรู้ความเข้าใจ และระดับการปฏิบัติด้านการประกันคุณภาพภายใน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การนำระบบ ไปใช้สามารถไขประกันคุณภาพภายในและสรุปรายงานผลการประกันคุณภาพภายในระดับคณะโดยภาพรวม ระดับภาควิชา ระดับฝ่ายงาน และระดับผู้รับผิดชอบ ทั้งนี้เพื่อเป็นสารสนเทศจากการประกันคุณภาพภายในสำหรับปรับปรุงพัฒนาคุณภาพการดำเนินงานในระดับดังกล่าว

1.2 ควรมีการจัดอบรมสัมมนาบุคลากรผู้รับผิดชอบในการประกันคุณภาพภายในและผู้เกี่ยวข้องในการประกันคุณภาพภายใน ด้านความรู้และทักษะการประกันคุณภาพภายใน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ แผลผล สรุปและรายงานผลการประกันคุณภาพภายใน เพื่อรองรับการประกันคุณภาพภายในแผนงานและโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 ควรเปิดโอกาสให้อาจารย์ และบุคลากรทั่วไปรวมทั้งนักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการดำเนินการประกันคุณภาพภายในอย่างกว้างขวาง เพราะจะทำให้ผลการประกันคุณภาพภายในมีคุณภาพเชื่อถือได้ และมีผลต่อการยอมรับผลการประกันคุณภาพภายใน ตลอดจนถึงการนำผลการประกันคุณภาพภายในไปใช้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายใน คณะวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย จำปาสัก เพื่อจะได้ระบบฯ ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2.2 ควรมีการทดลองการใช้ระบบประกันคุณภาพภายในคณะ อย่างน้อยใช้ระยะเวลา 8 เดือนเพื่อให้ได้ข้อมูลและผลของการประเมินมีความถูกต้องชัดเจนและน่าเชื่อถือ

เอกสารอ้างอิง

- กฎหมายการศึกษาแห่งชาติ (2015). *กฎหมายการศึกษาแห่งสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (ฉบับปรับปรุง)*. เวียงจันทน์: จัดพิมพ์โดยโครงการสนับสนุนการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- กิตติ กิตติศัพท์. (2546). *รูปแบบการเปรียบเทียบสมรรถนะแบบร่วมกลุ่มเทียบกิจกรรม กรณีศึกษา การจัดการเรียนการสอนสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ระหว่างโรงเรียนเหล่าทัพ สังกัดกระทรวงกลาโหม*. วิทยานิพนธ์ ค.ด. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิตติ เจริญพรพานิชกุล. (2556). *อิทธิพลของปัจจัยหลักด้านการเทียบเคียงสมรรถนะต่อการเทียบเคียงสมรรถนะความสามารถในการแข่งขันและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมยางพาราไทย*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- กิตติศักดิ์ สินธุโคตร. (2556). *การพัฒนาแบบการประเมินระบบการประกันคุณภาพภายในของวิทยาลัยนาฏศิลป์ สังกัดสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์*. ปริญญาโท สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นคร แสงนิล. (2552). *การเทียบเคียงการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน สำหรับโรงเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมปริญญาโท สาขาวิชาบริหารอาชีพและเทคนิคศึกษา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ,

- นริศ เชื้ออำ. (2556). *การพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอำนาจเจริญ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหาร การศึกษบัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญดี บุญญากิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช. (2545). *Benchmarking ทางลัดสู่ความเป็นเลิศทางธุรกิจ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : อินโนกราฟิกส์.
- ประสิทธิ์ พ้องเสียง. (2553). *การพัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในวิทยาลัยการอาชีพโพนทอง อำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด*. กศ.ม สาขาบริหารการศึกษา: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- มหาวิทยาลัยจำปาสัก. (2017). *10 ปีแห่งการพัฒนามหาวิทยาลัยจำปาสัก (ปี ค.ศ. 2002 ถึงปี ค.ศ. 2012):* รัชนีเพ็ญ โรงพิมพ์แห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ประเทศไทย.
- รัชนีเพ็ญ พลเยี่ยม. (2555). *การพัฒนารูปแบบการเทียบเคียงสมรรถนะในการประกันคุณภาพภายในคณะวิชา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ*. ปร.ด สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม,
- Camp, Robert C. (1989). *Benchmarking: The Search for Industry Best Practices that lead to Superior Performance*. Milwaukee, Wisconsin: APQC Quality Press.
- Smith, August W. (1993). *Management system: Analysis and application*. Japan: CBS College publishing.