

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาของเครือข่าย การประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน

The Development of the Educational Quality Assurance Database System of the ASEAN University Quality Assurance Network

หฤทัย สมศักดิ์¹ วีระวัฒน์ พัฒนกุลชัย² และอุดมวิทย์ ไชยสกุลเกียรติ³

Haruthai Somsuk¹ Weerawat Pattanakulchai² and Udomvit Chaisakulkiet³

¹ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

^{2, 3} อาจารย์ประจำหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

¹ Doctor of Philosophy Program, College of Innovation Management, Rajamangala University of Technology Rattanakosin

^{2, 3} Lecturer of the Doctor of Philosophy Program, College of Innovation Management,
Rajamangala University of Technology Rattanakosin

E-mail: somasuk.ss2012@gmail.com, pkc_d@hotmail.com, Udomvit.k@rmutr.ac.th

Received: Oct 26, 2022; Revised: Nov 25, 2022; Accepted: Nov 28, 2022

บทคัดย่อ

บทความวิชาการเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาของเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน เป็นการศึกษาและบูรณาการเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัยอาเซียน การประกันคุณภาพการศึกษาเป็นการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับประกอบด้วยระบบการประกันคุณภาพภายในและระบบการประกันคุณภาพภายนอก ได้ปรับแนวทางเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาในประเทศไทย ให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของการศึกษาขั้นพื้นฐาน และการศึกษาระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วย ระบบการประกันคุณภาพภายในและระบบการประกันคุณภาพภายนอก โดยการประกันคุณภาพการศึกษามีระบบย่อย 2 ระบบ คือ การประกันคุณภาพภายใน (Internal Quality Assurance: IQA) และการประกันคุณภาพภายนอก (External Quality Assurance: EQA) โดยการประกันคุณภาพภายใน (Internal Quality Assurance: IQA) และกระบวนการประเมินคุณภาพการดำเนินการจัดการศึกษาของสถานศึกษาตามมาตรฐานการศึกษาที่สถานศึกษากำหนดไว้ เพื่อตรวจสอบคุณภาพการจัดการศึกษา และสร้างความมั่นใจในคุณภาพของผู้เรียนที่สถานศึกษาผลิตขึ้นที่เป็นไปตามมาตรฐานเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance : AUNQA) โดยมีระบบที่มีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันในการเก็บรวบรวมงานประกันคุณภาพทางการศึกษา รวมเข้าด้วยกันโดยผ่านตัวจัดการระบบฐานข้อมูลที่เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) เพื่อความสะดวกต่อการเรียกใช้ให้ตรงกับข้อเท็จจริงที่เป็นอยู่ในปัจจุบันมีความถูกต้องและทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ที่สามารถกำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบงานประกันคุณภาพทางการศึกษาที่ถูกจัดอยู่ใน ฐานข้อมูลให้เป็นระบบงานสารสนเทศ อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การพัฒนาระบบฐานข้อมูล การประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยอาเซียน เครือข่าย

Abstract

Academic article on Development of Educational Quality Assurance Database System of ASEAN University Quality Assurance Network is an education and integration for the development of ASEAN University Education Quality Assurance Database System. Educational Quality Assurance is the development of quality. And educational standards at all levels consist of an internal quality assurance system and an external quality assurance system. The guidelines on educational quality assurance in Thailand have been adjusted to have an

educational quality assurance system to improve the quality and educational standards of basic education. And higher education consists of an internal quality assurance system and an external quality assurance system. Educational quality assurance has two subsystems: Internal Quality Assurance (IQA) and External Quality Assurance: EQA) by internal quality assurance (Internal Quality Assurance: IQA) and the process of assessing the quality of educational management practices of educational institutions according to educational standards set by educational institutions to verify the quality of educational management and to build confidence in the quality of students Study at educational institutions that are produced according to quality assurance network standards. ASEAN University Network Quality Assurance (AUNQA) has a system in which the relevant information is collected for the collection of educational quality assurance through a database manager called That the database management system (Database Management System) for ease of use to match the facts that are currently accurate and up-to-date at all times can be established to be used as a guideline for the development of quality assurance systems. Educational information that is organized in the database as an information system. Effectively.

Keywords: Database system development, Educational quality assurance, ASEAN universities, Network

บทนำ

การประกันคุณภาพการศึกษา (Educational Quality Assurance) ในประเทศไทย เริ่มดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. 2539 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดไว้ในหมวด 6 มาตรฐาน ไว้ว่า “ให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับประกอบด้วย การประกันคุณภาพภายใน (Internal Quality Assurance: IQA) และการประกันคุณภาพภายนอก (External Quality Assurance: EQA)” โดยกำหนดให้สถานศึกษาจัดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษาที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานของสถานศึกษาพร้อมทั้งจัดทำรายงานประจำปีเสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัดและเปิดเผยต่อสาธารณชน และได้กำหนดให้สำนักรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาทำหน้าที่พัฒนาเกณฑ์วิธีประเมินคุณภาพภายนอก โดยทำการประเมินผลการจัดการศึกษาของทุกสถาบันทุก 5 ปี

หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการประกันคุณภาพภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2557 มีแนวปฏิบัติและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน พ.ศ. 2557 ไว้ว่าสถานศึกษาต้องจัดให้มีระบบประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร คณะ และสถาบัน ให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงว่าด้วยระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2553 โดยให้สถานศึกษามีอิสระในการเลือกระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในโดยยึดหลักเสรีภาพทางวิชาการ อาจจะเป็นหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษาจัดทำขึ้น หรือเป็นระบบซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล เช่น ระบบ AUN - QA TQA EdPEX หรือเป็นระบบที่สถานศึกษาระดับอุดมศึกษาพัฒนาขึ้นเอง โดยความเห็นชอบจากสภาสถาบัน และเสนอต่อคณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษาพิจารณาเห็นชอบ และรายงานเปิดเผยต่อสาธารณะ ส่วนระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของต่างประเทศนั้น มีการใช้ระบบและแนวทางตามประกาศข้อบังคับเช่นกัน อาทิเช่น ในประเทศออสเตรเลียมีแนวทางการจัดการศึกษาตั้งแต่ปี 2538 และมีการบังคับใช้ในปี 2543 โดยสำนักงานประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยออสเตรเลีย (AUNQA) และได้ร่วมกับประเทศอังกฤษ ในการจัดทำคู่มือการประเมินคุณภาพการศึกษา Quality Assurance Agency for Higher Education (QAA) ได้กำหนดให้มีการให้ความร่วมมือที่สามารถประยุกต์ได้ในหลาย ๆ กลุ่มเรียกว่า “Collaborative Provision and Flexible and Distributed Learning” ได้กำหนดแนวทางในการบังคับใช้สำหรับประเทศอังกฤษและเครือข่ายภายในประเทศและต่างประเทศ (Yung-Chi Hou, A., Hill, C., Hui Jung Chen, K. and Tsai, S., 2018) จากการตรวจสอบพบว่า QAA ยังแสดงให้เห็นว่าสำนักงานประกันคุณภาพพยายามให้สถาบันการศึกษาที่

อยู่ในประเทศและเครือข่ายต่าง ๆ ใช้ระบบประกันคุณภาพที่เป็นแบบมาตรฐานเดียวกัน (QAA 2010) ในมหาวิทยาลัยนอตติงแฮม ได้รวบรวมและจัดทำคู่มือการประกันคุณภาพเพื่อบังคับใช้เพื่อเป็นแนวทางในการตรวจสอบให้เป็นมาตรฐานเดียวกันแต่เนื้อหาการสอนอาจจะไม่เหมือนกันก็ได้ (McBurnie and Ziguras, 2007) และยังพบอีกว่าในทางทฤษฎีและการปฏิบัติงานในการประกันคุณภาพการศึกษา จะประกอบด้วยการประกันคุณภาพภายในและภายนอก เป็นกระบวนการตรวจสอบคุณภาพที่ดำเนินการในสถาบันการอุดมศึกษาการประเมินคุณภาพการศึกษาภายนอกจะมีการตรวจสอบจากผู้ตรวจสอบภายนอกสถาบันเพื่อประเมินคุณภาพการศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานของหน่วยงานหรือสถาบันตามกรอบมาตรฐานที่หน่วยงานรัฐกำหนด (Harvey, 2004; Stensaker et al., 2011)

ทั้งนี้ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาระดับสถาบันอุดมศึกษาในแต่ละประเทศจะขึ้นอยู่กับกฎหมายและข้อบังคับของกระทรวงการศึกษาในแต่ละประเทศนั้น ๆ คณะเดียวกันการประกันคุณภาพเครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียน เป็นความร่วมมือของสถาบันอุดมศึกษาระหว่างประเทศสมาชิกสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้หรืออาเซียน มีจุดมุ่งหมายในการจัดตั้งเพื่อส่งเสริมความร่วมมือทางด้านการศึกษา อันเป็นกลไกสำคัญในการสร้างรากฐานให้กับสังคมและความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในภูมิภาค และเพื่อสร้างกลไกการประกันคุณภาพและมาตรฐานอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยสมาชิกให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันในระดับอาเซียน (Office of The Education Council, 2007) ซึ่งสอดคล้องกับ (วันชัย ศิริชนะ, 2562) ได้กล่าวว่าการประเมินคุณภาพการศึกษาในระดับอาเซียนนั้นเป็นการประเมินเพื่อรองรับหลักสูตรของระดับอุดมศึกษาเท่านั้นประโยชน์ของการประเมินดังกล่าวจะทำให้มีความทัดเทียมในระดับนานาชาติ เพื่อรองรับการเป็นมหาวิทยาลัยเชิงอิสระ (Autonomous university) และการขยายตัวของหลักสูตรนานาชาติต่าง ๆ

วัตถุประสงค์การศึกษา

การพัฒนากระบวนการข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาของเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียนมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการศึกษาและบูรณาการเพื่อการพัฒนากระบวนการข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัยอาเซียน

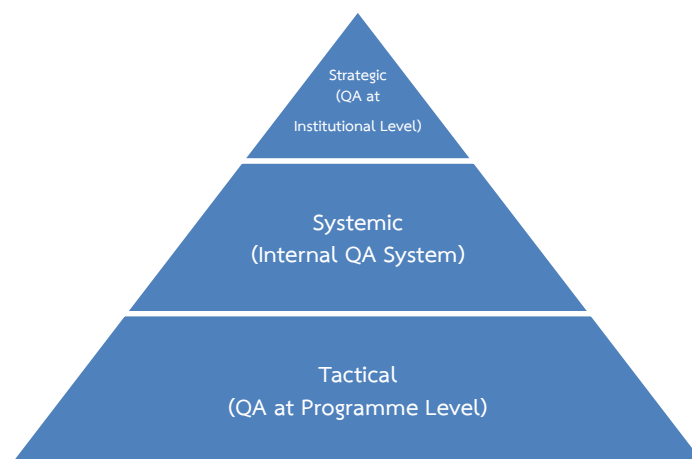
แนวคิดเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance : AUNQA)

เครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน คือระบบและเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาเครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียน (AUN-QA) เป็นระบบการประกันคุณภาพที่ไม่ได้กำหนดวิธีการในการดำเนินการให้แก่หลักสูตร แต่มีสาระของเกณฑ์ที่ระบุแนวทางของการจัดการศึกษา ให้เป็นไปตามหลักการของการจัดการศึกษาโดยใช้ผลการเรียนรู้เป็นฐาน (OBE) และมุ่งผลักดันการใช้วงจรคุณภาพ (PDCA cycle) ในการดำเนินการจัดการศึกษาให้เป็นระบบและมีการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถออกแบบระบบ กลไก และ/หรือวิธีการจัดการศึกษาที่เฉพาะและเหมาะสมกับหลักสูตรของตนเอง โดยมีเป้าหมายหลัก คือการดูแลและพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุผลการเรียนรู้ของแต่ละหลักสูตร และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญในสาขาวิชาหรือสาขาอาชีพนั้น ๆ ต้องมีระบบเข้ามาบริหารจัดการงานประกันคุณภาพภายใน ระบบที่จะสามารถช่วยบริหารจัดการได้ต้องมีฐานข้อมูลรองรับการบริหารจัดการงานประกันคุณภาพตามมาตรฐานเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน

ซึ่งเครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียน เป็นความร่วมมือของสถาบันอุดมศึกษาระหว่างประเทศสมาชิกสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้หรืออาเซียน มีจุดมุ่งหมายในการจัดตั้งเพื่อส่งเสริมความร่วมมือทางด้านการศึกษา อันเป็นกลไกสำคัญในการสร้างรากฐานให้กับสังคมและความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในภูมิภาค และเพื่อสร้างกลไกการประกันคุณภาพและมาตรฐานอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยสมาชิกให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันในระดับอาเซียน (Office of The Education Council, 2007) การประเมินประกันคุณภาพการศึกษาเครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียน มีการประเมิน 2 ประเภท คือ 1) การประเมินสถาบัน (IA) 2) การประเมินโครงการ (PA) ซึ่งการประเมินสถาบัน (IA) เริ่มดำเนินการครั้งแรกในเดือนมกราคม 2017 ทั้งหมด 8 สถาบัน

3 ประเทศในภูมิภาคอาเซียน ส่วนการประเมินโครงการ (PA) เริ่มประเมินครั้งแรกในปี 2550 ทั้งหมด 88 มหาวิทยาลัย 821 หลักสูตร จำนวน 9 ประเทศ การเป็นสมาชิกเครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียน (AUN QA) ประกอบด้วย 1) ผู้ประเมิน (AUN QA) ซึ่งผู้ประเมินปัจจุบันมีทั้งหมด 147 ราย จาก 9 ประเทศในอาเซียน 2) มหาวิทยาลัยสมาชิกแกนกลาง ซึ่งจำนวนสมาชิกแกนหลักของมหาวิทยาลัยมีมหาวิทยาลัย 30 แห่ง ใน 10 ประเทศอาเซียน 3) มหาวิทยาลัยสมาชิกสมทบ มีจำนวนสมาชิกในมหาวิทยาลัยทั้งหมด 121 แห่ง จาก 10 ประเทศในอาเซียน

สมาชิกเครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียนในประเทศไทย เริ่มครั้งแรกในปี 2014 เป็นการดำเนินการครั้งแรกของการประเมินโปรแกรม AUN-QA สำหรับวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประสบความสำเร็จขึ้นตอนการประเมินคุณภาพระหว่างมหาวิทยาลัยในประเทศไทย สำหรับปัจจุบันสมาชิกในการประเมินในประเทศไทยมี 11 มหาวิทยาลัย 70 โปรแกรม/สาขาวิชา (ASEAN University Network, 2022) เกณฑ์การประเมินคุณภาพระดับโปรแกรมหรือระดับหลักสูตรการศึกษาของเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน โดยระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในเครือข่ายอาเซียน ระดับหลักสูตรประกอบด้วย 1) การประเมินคุณภาพภายใน 2) การติดตามตรวจสอบคุณภาพการศึกษาและ 3) การพัฒนาคุณภาพการศึกษา (Virginia, Miralao, and Lucille, Gregorio, 2012) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างกลไกการประกันคุณภาพและมาตรฐานการอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยสมาชิกให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยระบบการประกันคุณภาพของ AUN-QA การประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance: AUNQA) ประกอบด้วย 3 มิติ คือ Strategic เป็นการประกันคุณภาพระดับสถาบันการศึกษา Systemic เป็นการประกันคุณภาพระบบการประกันคุณภาพภายใน Tactical เป็นการประกันคุณภาพระดับโปรแกรมหรือระดับหลักสูตร (ASEAN University Network, 2020)



ภาพที่ 1 AUN-QA Model

ที่มา: ASEAN University Network. (2020)

ASEAN University Network (2020) รูปแบบการประกันคุณภาพระดับโปรแกรมหรือระดับหลักสูตรเน้นที่การจัดการเรียนการสอนโดยพิจารณาคุณภาพภายใน 3 มิติ คือ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิต/ผลลัพธ์ โดยมีรูปแบบเริ่มจากผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่จะให้เกิดกับตัวผู้เรียน การแปลงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไปสู่โปรแกรมการศึกษาและวิธีที่จะทำให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ผ่านกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การประเมินคุณภาพระดับโปรแกรม การศึกษาของ AUNQA ใช้ระบบการประเมินจากคะแนนเต็ม 7 ในลักษณะ Rating scale ซึ่งเกณฑ์การประเมินคุณภาพระดับโปรแกรมหรือระดับหลักสูตรการศึกษา ประกอบด้วย เกณฑ์ AUN-QA (Version 4.0) มีจำนวน 8 ข้อ มีดังนี้

- 1) คุณภาพของบัณฑิต
- 2) ความคาดหวังของตลาดแรงงาน
- 3) การสร้างความเป็นสากลให้กับสายอาชีพ และการมุ่งสู่ความเป็นโลกาภิวัตน์ (Globalization)
- 4) การปกป้องลูกค้า หรือผู้ใช้บัณฑิต
- 5) การขยายขอบเขตการศึกษาจากมหาวิทยาลัยขึ้นสู่การอุดมศึกษาในระดับมวลชน
- 6) การตอบสนองต่อความต้องการของสังคม
- 7) การให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับคุณภาพของการศึกษาในระดับอุดมศึกษา
- 8) การสร้างโอกาสในการแลกเปลี่ยนผู้เรียนและความร่วมมือระหว่างประเทศ

สรุป เครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน หมายถึง ระบบและเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาเครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียน (AUN-QA) เป็นระบบการประกันคุณภาพที่ไม่ได้กำหนดวิธีการในการดำเนินการให้แก่หลักสูตร แต่มีสาระของเกณฑ์ที่ระบุแนวทางของการจัดการศึกษา ให้เป็นไปตามหลักการของการจัดการศึกษาโดยใช้ผลการเรียนรู้เป็นฐาน (OBE) และมุ่งผลักดันการใช้วงจรคุณภาพ (PDCA cycle) ในการดำเนินการจัดการศึกษาให้เป็นระบบและมีการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถ ออกแบบระบบ กลไก และ/หรือวิธีการจัดการศึกษาที่เฉพาะและเหมาะสมกับหลักสูตรของตนเอง โดยมีเป้าหมายหลัก คือการดูแลและพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของแต่ละหลักสูตร และสามารถตอบสนองความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ ที่สำคัญในสาขาวิชาหรือสาขาอาชีพนั้น ๆ ทั้งนี้ระบบฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศการวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเป็นสิ่งจำเป็นในกระบวนการประกันคุณภาพ การวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานจะไม่สามารถทำได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพหากปราศจากฐานข้อมูล และระบบสารสนเทศที่เป็นจริง ถูกต้อง ตรงกันทุกระดับตั้งแต่ระดับบุคคล ระดับหลักสูตร คณะวิชา และ สถาบัน ตลอดจนเป็นข้อมูลที่สามารถเรียกใช้ได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้น ระบบสารสนเทศที่ดีมีประสิทธิภาพ จึงเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งที่จะส่งผลต่อความสำเร็จของการประกันคุณภาพการศึกษา และส่งผลต่อคุณภาพ ในทุกขั้นตอนการดำเนินงานตั้งแต่การวางแผน การปฏิบัติงาน การตรวจสอบประเมิน ตลอดจนถึง การปรับปรุงและพัฒนา (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2557)

ระบบฐานข้อมูล

ความหมายของฐานข้อมูล (Database) หมายถึง แหล่งที่ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งอยู่ในรูป แฟ้มข้อมูลมารวมไว้ที่เดียวกัน รวมทั้งต้องมีส่วนของพจนานุกรมข้อมูล (data dictionary) เก็บคำอธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างของฐานข้อมูล และเนื่องจากข้อมูลที่จัดเก็บนั้นต้องมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันทำให้สามารถสืบค้น (retrieval) แก้ไข (modified) ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง ข้อมูล (update) และจัดเรียง (sort) ได้ สะดวกขึ้นโดยในการกระทำการดังที่กล่าวมาแล้ว ต้องอาศัยซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับจัดการฐานข้อมูล โดย (จุฑาวุฒิ จันทรมาลี, 2565) ได้ให้ความหมายของระบบฐานข้อมูล (Database System) ว่าหมายถึงระบบการรวบรวมแฟ้มข้อมูลหลาย ๆ แฟ้มข้อมูลเข้าด้วยกัน โดยจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลออก แล้วเก็บข้อมูลไว้ที่ศูนย์กลางเพื่อการใช้งานร่วมกันในองค์กร ภายในระบบต้องมีส่วนที่เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่สร้างขึ้นเพื่อเชื่อมโยงและใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล (database) และจะต้องมีการดูแลรักษาความปลอดภัยของข้อมูลเหล่านั้น มีการกำหนดสิทธิของผู้ใช้งานแต่ละคนให้แตกต่างกันตามแต่ความต้องการในการใช้งาน และอาร์กซ์ พิตักษ์กุล (2554) ได้ให้ความหมายของระบบฐานข้อมูล (Database System) ว่าเป็นกลุ่มของแฟ้มข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องและถูกนำมารวมกัน เช่น ฐานข้อมูลในบริษัทแห่งหนึ่งอาจประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลหลายแฟ้มโดยแต่ละแฟ้มมีความเกี่ยวข้องกันเช่น แฟ้มข้อมูลพนักงาน แฟ้มข้อมูลลูกค้า แฟ้มข้อมูลสินค้า เป็นต้น ระบบฐานข้อมูลจะประกอบไปด้วย ฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลและ Data Dictionary โดยฐานข้อมูลจะเป็นที่จัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องของไว้ด้วยกันฐานข้อมูล (Database) คือที่อยู่ของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน หรือเปรียบเสมือนเป็นคลังของข้อมูล ซึ่งจะถูกจัดเก็บรวมกันอย่างมีระบบและรูปแบบ ทำให้ง่ายต่อการประมวลผลและจัดการ โดยการใช้งานจะต้องมีโปรแกรมเพื่อจัดการฐานข้อมูลที่มีอยู่ซึ่งเรียกว่าระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System, DBMS) สำหรับฐานข้อมูลที่นิยมมาก

ที่สุดจะเป็นแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ซึ่งจะเก็บข้อมูลอยู่ในรูปแบบของตาราง (Table) โดยข้อมูลในแต่ละตารางจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งระบบการจัดการฐานข้อมูล คือ ซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งเป็นเสมือนตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล ทำหน้าที่ในการสร้าง เรียกใช้ข้อมูล หรือปรับปรุงฐานข้อมูล ทำให้ระบบฐานข้อมูลเป็นการรวบรวมข้อมูลสารสนเทศอย่างเป็นระบบง่ายต่อการนำมาใช้ และยังพบว่า ศิริชัย พงษ์วิชัย (2551) ให้ความเห็นว่ารระบบฐานข้อมูลเป็นข้อมูลที่สามารถรวบรวมและสามารถสืบค้นได้ตลอดเวลาเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับ ไพโรจน์ คชชา (2540) ที่กล่าวว่าระบบระบบฐานข้อมูลคือระบบที่มีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันรวมเข้าด้วยกันเพื่อความสะดวกต่อการเรียกใช้ กฤดา นุตพันธ์ (2540) ยังได้ระบุว่าระบบฐานข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกันในที่เก็บเดียวกันไม่มีความซ้ำซ้อนกันของข้อมูล ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถนำมาใช้หรือปรับปรุงโดยระบบงานต่าง ๆ และข้อมูลที่อยู่ในระบบฐานข้อมูลเดียวกันก็จะไม่เป็นระบบงานใดระบบงานหนึ่งโดยเฉพาะ และเอกชัย เจริญนิธย์ (2542) ได้ให้ความหมายของระบบฐานข้อมูล ว่าเป็นการจัดเก็บแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกันหรือมีความสัมพันธ์กันอยู่ในหมวดหมู่เดียวกันสามารถเก็บรวบรวมอยู่ในที่เดียวกันได้และการที่จะเข้าจัดการหรือเรียกใช้ฐานข้อมูลจะต้องผ่านตัวการจัดการระบบ ที่เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) ซึ่งผู้ใช้งานหรือจัดการระบบสามารถปรับปรุงข้อมูล เพิ่มหรือลดข้อมูล เป็นการทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องและทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ซึ่งสอดคล้องกับ ไชยา ภาวะบุตร (2542) ได้ให้ความหมายของระบบฐานข้อมูล ว่าเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในที่เดียวกัน ระบบการประมวลผลฐานข้อมูลมีรูปแบบและวิธีการจัดการข้อมูลแตกต่างจากระบบแฟ้มข้อมูล จะมีองค์ประกอบหนึ่งเพิ่มขึ้นมา จากระบบการประมวลผลแฟ้มข้อมูล ได้แก่ องค์ประกอบที่เรียกว่า ระบบจัดการข้อมูล หรือ DBMS (Database Management System) ซึ่งเป็นโปรแกรมชนิดหนึ่งที่ถูกสร้างขึ้นมา เพื่อแก้ข้อบกพร่องของระบบการประมวลผลแฟ้มข้อมูลระบบประมวลผลฐานข้อมูลนี้เป็นแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกันหรือมีความสัมพันธ์กับจะถูกเก็บรวมกันอยู่ในที่เดียว ซึ่งจะช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลทำให้มีความถูกต้องและทันสมัยอยู่ตลอด

กล่าวโดยสรุป ระบบฐานข้อมูล หมายถึง ระบบที่มีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน รวมเข้าด้วยกันมีการปรับปรุงแก้ไขโดยผ่านตัวจัดการระบบฐานข้อมูลเรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) เพื่อความสะดวกต่อการเรียกใช้ และสามารถปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันมีความถูกต้องและทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบระบบฐานข้อมูล มีวัตถุประสงค์หลักในการออกแบบระบบฐานข้อมูล คือ การสร้าง ฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานเป็นการกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูลเพื่อให้เกิดความถูกต้อง สะดวก และรวดเร็ว การวิเคราะห์และออกแบบระบบคือการหาความต้องการ (Requirement) ของระบบ ที่จะทำการพัฒนาขึ้นว่าต้องการประสิทธิภาพในการทำงานอย่างไรบ้าง โดยการวิเคราะห์ และออกแบบระบบฐานข้อมูลประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ การสร้างฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานเป็นการ กำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูลเพื่อให้เกิดความถูกต้อง สะดวก และรวดเร็ว การวิเคราะห์และออกแบบระบบคือการหาความต้องการ (Requirement) ของระบบ ที่จะทำการพัฒนาขึ้นว่าต้องการประสิทธิภาพ ในการทำงานอย่างไรบ้าง ซึ่งกิตติ ภักดีวัฒนกุล และจำลอง คุรุอุตสาหะ (2542) ได้กำหนดขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

- 1) การออกแบบฐานข้อมูลระดับแนวคิด การออกแบบฐานข้อมูลในระดับนี้จะเป็นการกำหนดโครงร่างเริ่มต้นที่มีจุดหมายเพื่ออธิบายถึงโครงสร้างหลัก ๆ ของข้อมูลภายในระบบฐานข้อมูล โดยไม่คำนึงถึงฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้ว่าจะมีโครงสร้างข้อมูลแบบลำดับขั้นหรือข่ายงานหรือเชิงสัมพันธ์ ดังนั้นผลที่ได้จากการออกแบบในระดับนี้จึงเป็นแบบจำลองของข้อมูลที่ประกอบด้วยโครงร่างที่อยู่ในรูปแบบของแนวความคิดซึ่งไม่สามารถนำไปใช้งานได้จริง แบบจำลองของข้อมูลที่ได้จากการออกแบบในขั้นตอนนี้จะถูกเรียกว่าโครงร่างระดับแนวคิด

- 2) การออกแบบฐานข้อมูลในระดับตรรกะ การออกแบบในระดับนี้จะเป็นระดับที่ต่อเนื่องจากระดับแนวคิด การออกแบบฐานข้อมูลจะอาศัยโครงร่างที่มาจากออกแบบในระดับแนวคิดมาปรับปรุงให้มีโครงสร้างที่เป็นไปตามโครงสร้างข้อมูล

ของฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้งานโดยไม่คำนึงถึงฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้ในงานกับระบบฐานข้อมูลที่ออกแบบขึ้น การออกแบบฐานข้อมูลในขั้นตอนนี้จำเป็นที่จะต้องปรับปรุงโครงสร้างบางอย่างในโครงร่างระดับแนวคิดให้สอดคล้องกับโครงสร้างข้อมูลของฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้งาน ดังนั้น การออกแบบในขั้นตอนนี้จึงต้องมีการนำเอาโครงร่างที่ออกแบบขึ้นไปสร้างเป็นฐานข้อมูลจริง และมีการตรวจสอบความถูกต้องของโครงร่างที่ออกแบบขึ้นกับส่วนประมวลผลต่าง ๆ ที่ออกแบบไว้

3) การออกแบบฐานข้อมูลระดับกายภาพ การออกแบบในระดับนี้จะเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลในขั้นตอนนี้จะเป็นการปรับปรุงโครงสร้างของโครงร่างที่ออกแบบในระดับตรรกะมาปรับปรุงโครงสร้างให้เป็นไปตามโครงสร้างของฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้งานแทน ผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบในระดับนี้ ได้แก่ โครงสร้างของระบบฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการสร้างตัวฐานข้อมูลจริง

โดยการออกแบบฐานข้อมูลมีหลักการออกแบบดังนี้ 1) ฐานข้อมูลที่ดีต้องลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล โดยเห็นว่า ข้อมูลที่ซ้ำซ้อนหรือมีการจัดเก็บหลาย ๆ ที่เป็นสิ่งไม่ดี เปลืองพื้นที่ ไม่ถูกต้อง และทำให้เกิดความไม่สอดคล้องกัน 2) ฐานข้อมูลที่ดีต้องถูกต้องมีความสมบูรณ์ มีความสอดคล้องและไม่ขัดแย้งกัน เพราะถ้าข้อมูลไม่ถูกต้องหรือขัดแย้งกัน การดึงข้อมูลนั้นออกมาทำรายงาน หรือใช้ประโยชน์อย่างอื่นย่อมผิดพลาดตามไปด้วย 3) ฐานข้อมูลที่ดีจะเก็บไว้ที่เดียวกัน และสามารถใช้ร่วมกันได้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องผ่านโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (BDMS)

ซึ่งมีขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล (จุฑาวุฒิ จันทรมาลี, 2565) ดังนี้

- 1) เก็บรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ (user requirement)
- 2) ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล (conceptual design)
- 3) ทำการแปลงโมเดลจากรูปแบบ ER Model เป็นรูปแบบ relational model (โมเดลเชิงสัมพันธ์)
- 4) ออกแบบโครงสร้างในระดับล่าง (physical design)

และขั้นตอนการออกแบบระบบฐานข้อมูล มี 4 ขั้นตอนคือ

ขั้นที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลรายละเอียดทั้งหมด

ขั้นที่ 2 กำหนดโครงสร้างของ Table

ขั้นที่ 3 กำหนดคีย์

ขั้นที่ 4 การทำ Normalization

ขั้นที่ 5 กำหนดความสัมพันธ์

การพัฒนาระบบฐานข้อมูล

การพัฒนาระบบฐานข้อมูล (Database System Development) เป็นขั้นตอนที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลให้เป็นระบบงานสารสนเทศ ในการพัฒนาระบบงาน นักพัฒนาระบบจะให้ความสำคัญในเรื่องของข้อมูลมากกว่าเรื่องอื่น หากข้อมูลที่ได้รับมาไม่ครบ ไม่ถูกต้อง จะส่งผลทำให้การทำงานในขั้นตอนต่อไปผิดพลาดได้เช่นกัน การพัฒนาระบบฐานข้อมูลประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบฐานข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบและการพัฒนาโปรแกรม

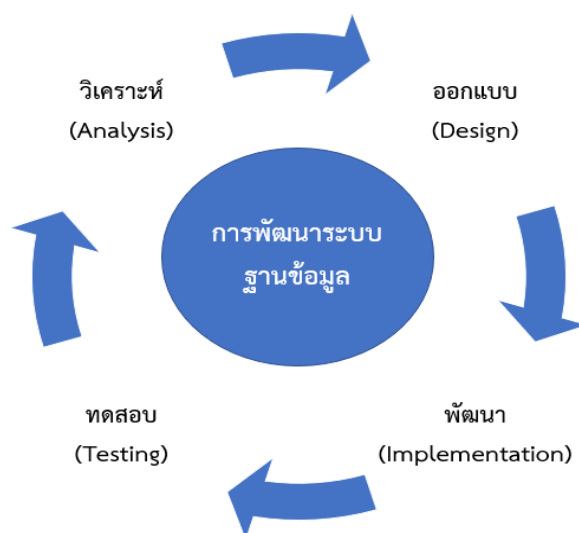
ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบและประเมินผล

ขั้นตอนที่ 5 การติดตั้งระบบ

ขั้นตอนที่ 6 การบำรุงรักษาและเพิ่มความต้องการของระบบ

ขั้นตอนที่ 7 การจัดทำเอกสารประกอบ

ทั้งนี้การจัดการข้อมูลเพื่อสนองตอบความต้องการของผู้ใช้ระดับต่าง ๆ และกำหนดมาตรฐานการใช้ข้อมูล การเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกันเพื่อให้ผลลัพธ์เป็น output ในรูปแบบต่าง ๆ กัน ซึ่งการพัฒนาการใช้ข้อมูล หมายถึง การจัดการข้อมูลให้ทันสมัยตรงต่อความเปลี่ยนแปลงของความต้องการของผู้ใช้ระบบ หรือความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีเวลาที่ผ่านมา ความสมบูรณ์/เชื่อถือได้ของข้อมูล หมายถึง การควบคุมป้องกันฐานข้อมูล (DBexistence) ควบคุมการจัดเก็บรักษาสื่อที่ใช้จัดเก็บข้อมูล หรือไฟล์ฐานข้อมูลต่าง ๆ เช่น เทป/ดิสต์ ป้องกันโอกาสที่จะทำให้เกิดการเสียหายหรือสูญหายของข้อมูล และการควบคุมรักษาคุณภาพของฐานข้อมูล (DB quality) ควบคุมระบบการให้คำจำกัดความของแต่ละฟิลด์ ตั้งกำหนด กฎเกณฑ์การตรวจสอบข้อมูล การใส่ข้อมูลและการจัดเก็บข้อมูลให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ รวมทั้งการปกป้องการรั่วไหลของข้อมูล (DB privacy) กำหนดขอบข่ายข้อมูลว่าข้อมูลชุดใดเป็นข้อมูลปกปิดข้อมูลชุดใดเผยแพร่ได้ ผู้ใช้ระดับใดต้องการใช้ข้อมูลใด ข้อมูลใดเป็นข้อมูลส่วนบุคคลเท่านั้น เป็นต้น



ภาพที่ 2 วงจรการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

ที่มา: (วิไลภรณ์ ศรีไพศาล, 2564)

การพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) เป็นการจัดรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ให้เป็นระบบ เก็บไว้ในรูปแบบที่สามารถ เรียกใช้ได้ทันทีเมื่อต้องการ และในการเรียกนั้นอาจเรียกเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง มาใช้ประโยชน์เป็นครั้งคราวก็ได้ ซึ่งฐานข้อมูลที่ดันทันทีนั้นควรได้รับการปรับปรุงข้อมูล ในระบบฐานข้อมูล และปรับปรุงกระบวนการของระบบงานให้ทันสมัยอยู่เสมอ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลเป็นเรื่องสำคัญด้วยระบบฐานข้อมูล (Database System) ซึ่งนับว่าเป็นเครื่องมือพื้นฐานที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งสำหรับระบบสารสนเทศแบบต่าง ๆ ที่ใช้คอมพิวเตอร์ ในการประมวลผล เนื่องจากฐานข้อมูลเป็นส่วนที่ใช้จัดเก็บข้อมูลนำเข้า (Input) ของทุกระบบสารสนเทศ ดังนั้น การออกแบบระบบสารสนเทศ จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญต่อการออกแบบฐานข้อมูลด้วย ฐานข้อมูลที่ได้ รับการออกแบบอย่างเหมาะสมจะสามารถตอบสนองต่อความต้องการของ ผู้ใช้งานภายในหน่วยงานต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดีซึ่งจะทำให้การดำเนินงาน มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นเป็นผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุนเพื่อพัฒนา ระบบฐานข้อมูลภายในองค์กร (วิไลภรณ์ ศรีไพศาล, 2564)

จากทัศนะดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ระบบการจัดการฐานข้อมูล หมายถึง การรวบรวมโปรแกรมต่าง ๆ ที่ช่วยในการสร้าง เรียกใช้ข้อมูล และดำเนินการเกี่ยวกับฐานข้อมูล เพื่อสนับสนุนการใช้ข้อมูลภายในองค์กรอย่างเป็นระบบ และการพัฒนาระบบฐานข้อมูลหมายถึง การวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และทดสอบหรือทดลองใช้เพื่อสามารถจัดเก็บและสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ในเวลาที่รวดเร็วถูกต้องและน่าเชื่อถือ และมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับ กฤษฎีรักษ์ ประโยชน์พิบูลผล (2554)

บทสรุป

จากแนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ สรุปได้ว่าการประกันคุณภาพการศึกษามีหลายรูปแบบ ซึ่งมีองค์ประกอบแตกต่างกัน การเลือกใช้ระบบใดขึ้นอยู่กับนโยบายของสถานศึกษาและผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งบริบทของแต่ละสถาบันการศึกษามีความแตกต่างกัน นับเป็นสิ่งที่ท้าทายที่สถาบันการศึกษาจะหาทางเลือกในการพัฒนาระดับหลักสูตรให้ทัดเทียมระดับนานาชาติ ตอบสนองการพัฒนาให้บัณฑิตแต่ละสาขามีความสามารถสูงขึ้น โดยเฉพาะหลักสูตรที่มีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้บัณฑิตมีคุณภาพ และสมรรถนะตรงตามความต้องการของสังคมและผู้ใช้บัณฑิต การประกันการศึกษาระดับหลักสูตรแบบ ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA) จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถประกันคุณภาพการศึกษาในระดับหลักสูตรได้ในระดับสากล อย่างไรก็ตาม AUN-QA จะมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการแข่งขันทางการศึกษา เป็นสิ่งที่สถาบันการศึกษาจะต้องปรับตัวและนำมาพิจารณาเพื่อให้มั่นใจว่าหลักสูตรมีสมรรถนะเหมาะสมกับสภาวการณ์ทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป เกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรโดยใช้เกณฑ์ของเครือข่ายมหาวิทยาลัยของเอเชีย เป็นเกณฑ์ระดับสากลนั้นให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกระดับที่สามารถประยุกต์ได้กับทุกสาขาวิชา โดยเน้นการพัฒนาที่มุ่งสู่ผลการเรียนรู้ตามความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตระดับสากล จึงเป็นการยกระดับคุณภาพการศึกษา ซึ่งจะเป็นผลดีต่อผู้เรียนและผู้ใช้บัณฑิต และเพิ่มโอกาสในการแลกเปลี่ยนนักศึกษาในระดับอาเซียนเป็นการสร้างความสามารถในการแข่งขันของสถานศึกษา

ในการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษา ระบบฐานข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องนำมาใช้ในการตรวจประเมินคุณภาพอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งระบบฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศการวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเป็นสิ่งจำเป็นในกระบวนการประกันคุณภาพ การวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานจะไม่สามารถทำได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพหากปราศจากฐานข้อมูล และระบบสารสนเทศที่เป็นจริงของหลักสูตร ถูกต้องตรงกันทุกระดับตั้งแต่ระดับบุคคล ระดับหลักสูตร คณะวิชา และสถาบัน ตลอดจนเป็นข้อมูลที่สามารถเรียกใช้ได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้น ระบบสารสนเทศที่ดีมีประสิทธิภาพจึงเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งที่จะส่งผลต่อความสำเร็จของการประกันคุณภาพการศึกษา และส่งผลต่อคุณภาพในทุกขั้นตอนการดำเนินงานตั้งแต่การวางแผน การปฏิบัติงาน การตรวจสอบประเมิน ตลอดจนถึงการปรับปรุงและพัฒนา ซึ่งสถาบันต้องสนับสนุนและผลักดันให้มีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพซึ่งสามารถใช้งานได้ ในการพัฒนาระบบงาน ซึ่งระบบสามารถเรียกดูและจัดเก็บได้ตลอดเวลา และสามารถรายงานต่อผู้บริหารได้ทุกเมื่อ

ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาระบบฐานข้อมูลตามเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน เพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา จะได้มาซึ่งการพัฒนาระบบฐานข้อมูลโดยมีขั้นตอนดังนี้ 1) วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ 2) การออกแบบฐานข้อมูล 3) การออกแบบและการพัฒนาโปรแกรม 4) การทดสอบและประเมินผล 5) การติดตั้งระบบ 6) การบำรุงรักษาและเพิ่มความต้องการของระบบ 7) การจัดทำเอกสารประกอบ ซึ่งองค์ประกอบของระบบที่จะพัฒนาและข้อมูลนำเข้าระบบ ซึ่งประกอบไปด้วย 1) ข้อมูลจำนวนนักศึกษาปัจจุบัน 2) ข้อมูลอาจารย์ประจำ 3) ข้อมูลอาจารย์ประจำที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ 4) ข้อมูลคุณวุฒิปริญญาเอกของอาจารย์ 5) ข้อมูลผลงานทางวิชาการของอาจารย์ 6) ข้อมูลจำนวนบัณฑิตที่ได้รับการประเมินจากความพึงพอใจของนายจ้าง 7) ข้อมูลจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา 8) ข้อมูลผลงานนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ เกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาเครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียน AUN-QA (Version 4.0) ทั้ง 8 ข้อ ดังนี้ 1) คุณภาพของบัณฑิต 2) ความคาดหวังของตลาดแรงงาน 3) การสร้างความเป็นสากลให้กับสายอาชีพ และการมุ่งสู่ความเป็นโลกาภิวัตน์ (Globalization) 4) การปกป้องลูกค้า หรือผู้ใช้บัณฑิต 5) การขยายขอบเขตการศึกษาจากมหาวิทยาลัยชั้นนำสู่การอุดมศึกษาในระดับมวลชน 6) การตอบสนองต่อความต้องการของสังคม 7) การให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับคุณภาพของการศึกษาในระดับอุดมศึกษา 8) การสร้างโอกาสในการแลกเปลี่ยนผู้เรียนและความร่วมมือระหว่างประเทศ ASEAN University Network (2020)

เอกสารอ้างอิง

- กฤษฎาสุวัชร ปรโยชน์พิบูลผล. (2554). *การพัฒนากระบวนงานข้อมูลสารสนเทศ เพื่อการประชาสัมพันธ์บนเครือข่ายมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- กฎกระทรวง การประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2561. (23 กุมภาพันธ์ 2561). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 135 ตอนที่ 11 ก หน้า 3.
- กฤดา นุตพันธุ์. (2540). *การจัดองค์การเพื่อบริหารระบบสารสนเทศ ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการหน่วยที่ 15*. พิมพ์ครั้งที่ 12. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- กิตติ ภักดีวัฒนกุล และจำลอง ครุอุตสาหะ. (2542). *คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล*. กรุงเทพฯ : บริษัท เคทีพีคอมพิวเตอร์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด.
- จุฑาจุฑา จันทมาลี. (2565). *การออกแบบฐานข้อมูล*. สืบค้น 20 พฤศจิกายน 2565, จาก http://dusithost.dusit.ac.th/~juthawut_cha/download/OAD_L7.pdf
- ไชยา ภาวะบุตร. (2542). *การจัดการฐานข้อมูล*. สกลนคร: สถาบันราชภัฏสกลนคร.
- ไพโรจน์ คชชา. (2540). *คู่มือการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร(MIS) ด้วยโปรแกรม Access*. กรุงเทพฯ: ต้นอ้อ.
- วิไลภรณ์ ศรีไพศาล. (2564). *แนวทางการพัฒนาระบบฐานข้อมูล*. สืบค้น 5 กุมภาพันธ์ 2565, จาก http://www.stabundamrong.go.th/web/book/53/b6_53.pdf
- วันชัย ศิริชนะ. (2562). *ประสบการณ์การบริหารอุดมศึกษากับมุมมองความท้าทายในปัจจุบัน*. จาก <http://www.digi.library.tu.ac.th/index/0200/11-2-Nov-2551/02PAGE12-PAGE28.pdf>
- ศิริชัย พงษ์วิชัย. (2551). *การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2557). *คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2557*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- อารักษ์ พิทักษ์กุล. (2554). *การพัฒนากระบวนงานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการจัดการใบเสนอราคา กรณีศึกษา : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซิลเวอร์ เกท เอ็นเนียริง*. สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม, คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- เอกชัย เจริญนิธย์. (2542). *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ*. กรุงเทพมหานคร: พัฒนาวิชาการ.
- ASEAN University Network. (2020). *The Guide to AUN-QA Assessment at Programme Level Version 4.0*. ASEAN University Network 17th Floor, Jamjuree 10 Building Chulalongkorn University Phayathai Road Bangkok 10330 Thailand. Retrived July 4, 2022, from <https://www.aunsec.org/discover-aun/thematic-networks/aun-q/aun-qa-assessors>
- Harvey, L. (2004). *Quality assurance in higher education: Some international trends*. Retrieved July 26, 2015, from <https://www.qualityresearchinternational.com/Harvey%20papers/Harvey%202004%20QA%20in%20HE%20some%20international%20trends.pdf>.
- McBurnie, G. and Ziguras, C. (2007). *Transnational education: Issues and trends in offshore higher education*. London: Routledge.
- Office of The Education Council. (2007). *Strategic plans of education reform in the three southern border provinces for peace (2005-2008)*. Bangkok: Office of the Education Council.

Stensaker, B., Langfeldt, L., Harvey, L., Huisman, J., and Westerheijden, D. (2011). An in-depth study on the impact of external quality assurance. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 36(4), 465-478.

Virginia. A., Miralao, C. & Lucille C. Gregorio. (2012). "Synthesis of country reports and general trends and needs" *Curriculum Changes Reforms in East and South-East Asia*.
from <http://www.ibe.unesco.org/curriculum/Asia%20Networkpdf/bkrep3.pdf>.

Yung-Chi Hou, A., Hill, C., Hui Jung Chen, K. and Tsai, S. (2018). A comparative study of international branch campuses in Malaysia, Singapore, China, and South Korea: regulation, governance, and quality assurance. *Asia Pacific Education Review*, 19, 543-555.
DOI. <https://doi.org/10.1007/s12564-018-9550-9>.



เปิดรับสมัครนักศึกษา
RCIM
COLLEGE OF INNOVATION MANAGEMENT
วิทยาลัยนวัตกรรมจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

M.B.A. M.P.A. M.Ed. D.B.A D.P.A. Ph.D. (Educational Administration Innovation)