

การวิเคราะห์จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ (FTES) ที่มีผลต่อการดำเนินงานด้านประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ ประจำปีการศึกษา 2559 – 2563 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง
An Analysis of the Number of Full-time Equivalent Students to the Number of Full-time Teachers (FTES) Affecting the Implementation of Internal Educational Quality Assurance at Faculty Level, Academic Year 2016 - 2020, of the Faculty of Engineering a University

ชยภร ศิริโยธา^{1*}
Chayaporn Siriyota^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) วิเคราะห์ผลการคำนวณสัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำตามเกณฑ์มาตรฐาน FTES ประจำปีการศึกษา 2559 – 2563 2) วิเคราะห์ความแตกต่างตามเกณฑ์มาตรฐาน FTES และตามคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2557 และ 3) การแปลผลความแตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐาน FTES เป็นค่าคะแนนการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ ผู้วิจัยนำแบบบันทึกสรุปผลการวิเคราะห์ที่ค่าความแตกต่างและแบบประเมินสรุปคะแนนการประเมินประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ประจำปีการศึกษา 2559 – 2563 จำนวน 5 เล่ม และผลการวิเคราะห์ SWOT Analysis มาใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน พบว่า 1) สัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำตามเกณฑ์มาตรฐาน FTES มีจำนวนสัดส่วนที่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน อยู่ที่ 25.82 32.14 34.27 46.22 และ 51.75 2) ค่าความแตกต่างตามเกณฑ์มาตรฐาน FTES และตามคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2557 มีจำนวนค่าความแตกต่างที่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน อยู่ที่ 5.82 (25.82 : 1) 12.14 (32.14 : 1) 14.27 (34.27 : 1) 26.22 (46.22 : 1) และ 31.75 (51.75 : 1) และ 3) การแปลผลความแตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐาน FTES เป็นค่าคะแนนการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ มีการแปลผลค่าคะแนนที่ไม่เป็นไปตามคู่มือประกันคุณภาพการศึกษาภายใน พ.ศ.2557 อยู่ที่ 29.08 (0.00 คะแนน) 60.69 (0.00 คะแนน) 71.37 (0.00 คะแนน) 131.08 (0.00 คะแนน) และ 158.76 (0.00 คะแนน) จากวิเคราะห์ผลการดำเนินงานในครั้งนี้ จะนำไปกำหนดทิศทางการวางแผนวิเคราะห์ผลการดำเนินงานลงในรายหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนของคณะเพื่อหาแนวทางแก้ไขที่จะดำเนินงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเกณฑ์มาตรฐาน FTES ต่อไป

คำสำคัญ: นักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า อาจารย์ประจำ ประกันคุณภาพ

Abstract

The objectives of this research were 1) to analyze the calculation of the proportion of full-time equivalent students to the number of full time teacher according to the FTES standard for the academic years 2016-2020, 2) to analyze the differences between the FTES benchmark and the internal educational quality assurance manual of Higher Education Year 2014, and 3) to interpret the difference from the FTES benchmark into internal educational quality assurance scores at the faculty level. 5 books of the summary record form of the difference analysis and the summary assessment score of the internal educational quality assurance assessment of academic

¹ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาสารคาม 44150

¹ Faculty of Engineering Mahasarakham University, MahaSarakham, 44150

*Corresponding author: e-mail: plr_84@hotmail.com

Received: January 26, 2022, Accepted: May 11, 2022, Published: September 4, 2022



year 2016 - 2020 and the results of the SWOT were used as a tool to analyze the results of operations. It was found that 1) , according to the FTES standard, the proportion of equivalent full-time students to the number of full-time teachers was higher than the standard at 25.82, 32.14, 34.27, 46.22 and 51.75, 2) the differential value according to the FTES benchmark and according to the Internal Education Quality Assurance Manual of Higher Education Year 2014 was higher than the standard value at 5.82 (25.82 : 1), 12.14 (32.14 : 1), 14.27 (34.27 : 1), 26.22 (46.22 : 1) and 31.75 (51.75 : 1), and 3) the interpretation of the difference of the FTES standard into the internal educational quality assurance score at the faculty level does not meet the requirement of 2014 Internal Quality Assurance Manual at 29.08 (0.00 Score) 60.69 (0.00 points), 71.37 (0.00 points), 131.08 (0.00 points) and 158.76 (0.00 points). The result of this analysis will be used to determine the direction of planning and analyzing the performance of each course taught by the faculty in order to find solutions and to achieve the objectives and FTES benchmarks.

Keywords: number of full-time students equivalent, full time teacher, quality assurance of internal education

บทนำ

ในปัจจุบันจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (Full Time Equivalent Student : FTES) ถูกใช้เป็นตัวเปรียบเทียบในการประเมินคุณภาพการศึกษาโดยใช้เป็นเกณฑ์ประกอบการประเมินหลายตัวบ่งชี้หรือดัชนี ไม่ว่าจะเป็นการประเมินคุณภาพการศึกษาสถาบันอุดมศึกษาภายนอกของสำนักงานมาตรฐานการศึกษา(สมศ.) หรือการประเมินคุณภาพการศึกษา สถาบันอุดมศึกษาภายในของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ตัวบ่งชี้ที่ 1.4 จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ ที่ระบุไว้ในคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2557 จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งหรือปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งสำหรับการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา คือ จำนวนสัดส่วนนักศึกษาต่อจำนวนอาจารย์ประจำที่ต้องสอดคล้องกับศาสตร์ในแต่ละสาขาวิชาและลักษณะการเรียนการสอนรวมทั้งมีความเชื่อมโยงไปสู่การวางแผนการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ของหน่วยงานจัดการเรียนการสอน เช่น การวางแผนอัตรากำลัง แผนการรับนิสิต การระดมทุนของอาจารย์ แผนการผลิตบัณฑิต เป็นต้น ดังนั้น สถาบันการศึกษาควรมีจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำที่ปฏิบัติงานจริงในสัดส่วนที่เหมาะสมกับสาขาวิชา

ความหมายของจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า FTES คือ นักศึกษาที่มีสถานภาพเป็นนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาและได้มีการลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษาที่จัดเก็บข้อมูล ข้อพิจารณาการนับรวมนักศึกษากฎปกติกับนักศึกษากฎพิเศษในการคำนวณค่าตัวบ่งชี้ให้ใช้เกณฑ์การพิจารณาดังนี้ หากการสอนในช่วงเวลาพิเศษดังกล่าว ได้มีการคำนวณเป็นภาระงานสอนของอาจารย์ และไม่มีการจ่ายค่าตอบแทนเป็นพิเศษในการสอนนอกเวลา ให้ถือว่านักศึกษาดังกล่าวเป็นนักศึกษากฎปกติ แต่หากมิได้นับว่าการสอนดังกล่าวเป็นภาระงานสอนของอาจารย์ หรือได้มีการจ่ายค่าตอบแทนให้การสอนดังกล่าวเป็นกรณีพิเศษนอกเหนือจากเงินเดือน ให้นับว่านักศึกษาดังกล่าวเป็นนักศึกษากฎพิเศษ ทั้งนี้ สำหรับการนับจำนวนนักศึกษาตามตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ให้นับได้ทั้งนักศึกษากฎปกติและนักศึกษากฎพิเศษ หรือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนตามเกณฑ์จำนวนหน่วยกิตมาตรฐานของการลงทะเบียน ดังนี้

ระบบทวิภาค สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี : ลงทะเบียน 36 หน่วยกิตต่อปีการศึกษา (18 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษา)และสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งโครงการปกติและโครงการภาคพิเศษ : ลงทะเบียน 24 หน่วยกิตต่อปีการศึกษา (12 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษาปกติ)

ระบบไตรภาค สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี : ลงทะเบียน 45 หน่วยกิตต่อปีการศึกษา (15 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษา) และสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา : ลงทะเบียน 30 หน่วยกิตต่อปีการศึกษา (10 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษา)

ด้วยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) โดยคณะกรรมการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษา และคณะกรรมการพัฒนาการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา ได้กำหนด

ตัวบ่งชี้ที่มีการประเมินผลการดำเนินงานจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ FTES ใน ระดับคณะ ภายใต้การประเมินผลการดำเนินงานตัวบ่งชี้ที่ 1.4 เพื่อเป็นการวัดผลประเมินผลการดำเนินงานของ คณะหน่วยงานที่จัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ที่จะต้องมีผลการดำเนินงานในสัดส่วนของ นักศึกษาต่อจำนวนอาจารย์ประจำที่จะต้องสอดคล้องกับศาสตร์ในแต่ละสาขาวิชาและลักษณะการเรียน การสอน ดังนั้น สถาบันหรือคณะ จึงควรมีจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำที่ ปฏิบัติงานจริงในสัดส่วนที่เหมาะสมกับสาขาวิชาตามเกณฑ์การประเมินประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับ คณะ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2560)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง เป็นหน่วยงานการจัดการเรียนการสอนแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก โดยมีพันธกิจด้านการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ที่สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง และจาก ผลการดำเนินงานในปีการศึกษา 2559 – 2563 ด้านประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ ตัวบ่งชี้ด้าน จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ ส่งผลให้คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย แห่งหนึ่ง เกิดปัญหาและอุปสรรคต่อการดำเนินงานในตัวบ่งชี้ดังกล่าว ในเรื่องของ การรับจำนวนนิสิตที่เข้ามา ศึกษาต่อไปในแต่ละปีการศึกษาที่สูงกว่าแผนการรับนิสิตและต่อจำนวนอาจารย์ประจำที่มีจำนวนจำกัด เมื่อนำ จำนวนนิสิตทั้งหมดมาคิดสัดส่วนต่อจำนวนอาจารย์ประจำแต่ละปีการศึกษา พบว่า มีผลการดำเนินงานที่ไม่ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน FTES และเกณฑ์คู่มือประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ พ.ศ.2557มีผล คะแนนการประเมินในตัวบ่งชี้ดังกล่าว อยู่ที่ 0.00 คะแนน ตลอดระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (รายงานผลการตรวจ ประเมินฯ คณะวิศวกรรมศาสตร์, 2563)

ดังนั้น ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาวิเคราะห์ค่าความแตกต่าง และการศึกษาการแปลผลค่าความแตกต่าง ของผลการดำเนินงานจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ ตามเกณฑ์มาตรฐาน FTES ที่ มีผลต่อการดำเนินงานตามคู่มือประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ ประจำปีการศึกษา 2559 – 2563 กรณีสึกษา: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้นำเสนอต่อผู้บริหารของคณะ หน่วยงานและมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ใช้เป็นแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาการวางแผนการรับนิสิต การวางแผนอัตรากำลัง การวางแผนการพัฒนาบุคลากร การวางแผนการพัฒนานิสิต การวางแผนการกำหนด ภาระงานของอาจารย์ให้สอดคล้องกับจำนวนอาจารย์และบุคลากรที่อยู่ปฏิบัติงานจริงของแต่ละคณะหน่วยงาน รวมถึงเพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน FTES และตามคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับ สถาบันอุดมศึกษา พ.ศ.2557 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อให้มีประสิทธิภาพและตาม ผลสัมฤทธิ์ของคณะหน่วยงานที่กำหนดไว้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาวิเคราะห์ผลการคำนวณสัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ FTES ตามเกณฑ์มาตรฐาน FTES ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ประจำปีการศึกษา 2559 - 2563
2. ศึกษาวิเคราะห์ความแตกต่างค่า FTES ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ตาม เกณฑ์มาตรฐาน FTES และตามคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2557 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ประจำปีการศึกษา 2559 – 2563
3. ศึกษาการแปลผลความแตกต่างค่า FTES จากเกณฑ์มาตรฐาน FTES เป็นค่าคะแนนการประกัน คุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ ประจำปีการศึกษา 2559 – 2563 ตามคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษา ภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2557 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างหรือแหล่งข้อมูล

1. เอกสารรายงานผลการวิเคราะห์จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ ตาม เกณฑ์มาตรฐาน FTES ประจำปีการศึกษา 2559 – 2563 คณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 5 เล่ม จากกองแผนงาน มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง

2. เอกสารรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ ประจำปีการศึกษา 2559 - 2563 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง จำนวน 5 เล่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกการสรุปผลการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างระหว่างจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ FTES ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง กับคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2557

2. แบบบันทึกการสรุปคะแนนการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ ของคณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง จำนวน 5 เล่ม

3. ผลการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส ผลกระทบ (SWOT) จากแผนกลยุทธ์คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2559 – 2564

ที่ผู้วิจัยนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ และหาค่าความแตกต่างของจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ ที่จัดทำเป็นตารางข้อมูลที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดยได้รับการตรวจสอบคุณภาพของผลงานจากผู้เชี่ยวชาญกองแผนงาน และผู้เชี่ยวชาญของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตามเกณฑ์มาตรฐาน FTES และด้านประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา และระดับคณะ

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel เพื่อทำการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าความแตกต่าง และทำการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานจำนวนนักศึกษาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ FTES และทำการแปรผลเป็นคะแนนตามเกณฑ์คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา 2557 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ดังนี้

ในกรณีที่จำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์ประจำน้อยกว่าหรือเท่ากับเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เป็นคะแนน 5

ในกรณีที่จำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์ประจำมากกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ให้คำนวณหาค่าความแตกต่างระหว่างจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาต่ออาจารย์ประจำกับเกณฑ์มาตรฐาน และนำค่าความแตกต่างมาพิจารณา ดังนี้

ค่าความแตกต่างของจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาต่ออาจารย์ประจำที่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานตั้งแต่ร้อยละ 20 กำหนดเป็นคะแนน 0

ค่าความแตกต่างของจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาต่ออาจารย์ประจำที่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานตั้งแต่ร้อยละ 0.01 และไม่เกินร้อยละ 20ให้นำมาเทียบบัญญัติไตรยางศ์ตามสูตรเพื่อเป็นคะแนนของหลักสูตรนั้น ๆ

และนำเสนอผลการวิเคราะห์ที่ได้มาทำการบรรยายในสถิติเชิงพรรณนา ลักษณะรูปแบบตาราง แผนภูมิ และการบรรยายสรุปผลการวิจัย

การแปลผลการประเมิน

1. การวิเคราะห์และประเมินผลจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาต่ออาจารย์ประจำ ตามเกณฑ์การประเมินประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

1.1 สูตรการคำนวณจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า

การคำนวณค่าหน่วยกิตนักศึกษา (Student Credit Hours : SCH) ซึ่งก็คือผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนกับจำนวนหน่วยกิตแต่ละรายวิชาที่เปิดสอนทุกรายวิชาตลอดปีการศึกษา รวบรวมหลังจากนักศึกษาลงทะเบียนแล้วเสร็จ (หมดกำหนดเวลาการเพิ่ม - ถอน) โดยมีสูตรการคำนวณที่ 1 ดังนี้

$$SCH = \sum ni \dots\dots\dots (1)$$

เมื่อ ni = จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนในวิชาที่ i

ci = จำนวนหน่วยกิตของวิชาที่ i

1.2 การคำนวณค่า FTES โดยใช้สูตรคำนวณดังสูตรการคำนวณที่ 2

$$\text{จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อปี (FTES)} = \frac{\text{Student Credit Hours (SCH) ทั้งปี}}{\dots} \dots (2)$$

จำนวนหน่วยกิตต่อปีการศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐาน

การลงทะเบียนในระดับปริญญาตรีนั้น ๆ

การวิเคราะห์จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ (FTES) ที่มีผลต่อการดำเนินงานด้านประกันคุณภาพ การศึกษาภายใน ระดับคณะ ประจำปีการศึกษา 2559 – 2563 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง

การปรับจำนวนในระหว่างปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษาให้มีการปรับค่าจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าในระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นระดับปริญญาตรี เพื่อนำมารวมคำนวณหาสัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาต่ออาจารย์ประจำ ดังแสดงในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 การคำนวณหาสัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาต่ออาจารย์ประจำ FTES

นักศึกษาเต็มเวลาในหน่วยนับปริญญาตรี	
1.กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	=FTES ระดับปริญญาตรี + FTES ระดับบัณฑิตศึกษา
2.กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ	=FTES ระดับปริญญาตรี + (2 X FTES ระดับบัณฑิตศึกษา)
3.กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	=FTES ระดับปริญญาตรี + (1.8 X FTES ระดับบัณฑิตศึกษา)

2. สัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาต่ออาจารย์ประจำแยกตามกลุ่มสาขาตามเกณฑ์การประเมินประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ดังแสดงในตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 สัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาต่ออาจารย์ประจำแยกตามกลุ่มสาขา FTES

กลุ่มสาขาวิชา	สัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาต่ออาจารย์ประจำ
1. วิทยาศาสตร์สุขภาพ	8: 1
2. วิทยาศาสตร์กายภาพ	20: 1
3. วิศวกรรมศาสตร์	20: 1
4. สถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง	8: 1
5. เกษตร ป่าไม้และประมง	20: 1
6. การบริหารธุรกิจ พาณิชย์ศาสตร์ บัญชี การจัดการ การท่องเที่ยว เศรษฐศาสตร์	25: 1
7. นิติศาสตร์	50: 1
8. ครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์/	30: 1
9. ศิลปกรรมศาสตร์จิตรศิลป์และประยุกต์ศิลป์ /	8: 1
10.สังคมศาสตร์มนุษยศาสตร์/	25: 1

สูตรการคำนวณ

1. คำนวณหาค่าความแตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐานและนำมาคิดเป็นค่าร้อยละตามสูตรดังสูตรการคำนวณที่ 3 ดังนี้

$$\text{ค่าร้อยละของความแตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐาน} = [(A - B)/B] \times 100\% \dots \dots \dots (3)$$

เมื่อ A = สัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาต่อจำนวนอาจารย์ที่ปฏิบัติงานจริง

B = สัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาต่อจำนวนอาจารย์ประจำตามเกณฑ์มาตรฐาน

2. นำค่าร้อยละจากข้อ 1 มาคำนวณคะแนนดังนี้

2.1) ค่าร้อยละน้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 10 คิดเป็น 5 คะแนน

2.2) ค่าร้อยละมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 20 คิดเป็น 0 คะแนน

2.3) ค่าร้อยละมากกว่าร้อยละ 10 แต่น้อยกว่าร้อยละ 20 ให้คิดคะแนน

ตามวิธีเทียบบัญญัติไตรยางค์

ตัวอย่างการคำนวณ

จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อปี (FTES) ต่อจำนวนอาจารย์ประจำของหลักสูตรหนึ่งทางด้านสังคมศาสตร์/มนุษยศาสตร์ = 24 ค่าความแตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐาน = $[(24-25)/25] \times 100\% = -4$ ได้ 5 คะแนน

จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อปี (FTES) ต่อจำนวนอาจารย์ประจำของหลักสูตรหนึ่งทางด้านสังคมศาสตร์/มนุษยศาสตร์ = 32 ค่าความแตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐาน = $[(32-25)/25] \times 100\% = 28$ ได้ 0 คะแนน

จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อปี (FTES) ต่อจำนวนอาจารย์ประจำของหลักสูตรหนึ่งทางด้านสังคมศาสตร์/มนุษยศาสตร์ = 28 ค่าความแตกต่างจากเกณฑ์มาตรฐาน = $[(28-25)/25] \times 100\% = 12$ ได้ 2 คะแนน



ผลการวิจัย

การศึกษาผลการวิเคราะห์จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ FTES ที่มีผลต่อการดำเนินงานด้านประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะประจำปีการศึกษา 2559 – 2563 กรณีศึกษา: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งนำเสนอผลการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาสัดส่วน ค่าความแตกต่างและการแปรผลความแตกต่างจำนวนสัดส่วนนักศึกษาต่อจำนวนอาจารย์ประจำ FTES ตามเกณฑ์มาตรฐาน FTES และคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2557ตามผลการดำเนินงานตัวบ่งชี้จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ ปีการศึกษา 2559 - 2563 ตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์จากผลการคำนวณจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ FTES (Full Time Equivalent Student:FTES) ตามเกณฑ์มาตรฐาน FTES ตามจำนวนสัดส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์ประจำตามเกณฑ์ FTES กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ กำหนดไว้ที่ 20 : 1 (ตามข้อมูลตารางที่ 2) จากข้อมูลรูปเล่มรายงานผลการวิเคราะห์จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำตามเกณฑ์มาตรฐาน FTES กองแผนงาน มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ปีการศึกษา 2559 – 2563 พบว่า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง มีสัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ FTES ดังนี้

1.1 จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ FTES รวม 3 ภาคการศึกษา โดยมีค่าเฉลี่ยจำนวนนักศึกษาตามเกณฑ์ FTES ที่คิดเป็นจำนวนค่าหน่วยกิตนักศึกษา (Student Credit Hours : SCH) สูงเป็นอันดับแรก คือ ปีการศึกษา 2563 อยู่ที่ 6,106.83 โดยมีค่าเฉลี่ย 3 ภาคการศึกษาอยู่ที่ 3,053.42 รองลงมา ได้แก่ ปีการศึกษา 2562 อยู่ที่ 5,083.84 โดยมีค่าเฉลี่ย 3 ภาคการศึกษาอยู่ที่ 2,541.92 ปีการศึกษา 2561 อยู่ที่ 3,701.66 โดยมีค่าเฉลี่ย 3 ภาคการศึกษาอยู่ที่ 1,850.83 ปีการศึกษา 2560 อยู่ที่ 3,535.10 โดยมีค่าเฉลี่ย 3 ภาคการศึกษาอยู่ที่ 1,767.55 และปีการศึกษา 2559 อยู่ที่ 2,659.02 โดยมีค่าเฉลี่ย 3 ภาคการศึกษาอยู่ที่ 1,329.51

1.2 จำนวนสัดส่วนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ (FTES) เมื่อคิดคำนวณตามจำนวนอาจารย์ที่ปฏิบัติงานจริง (คน) ตั้งแต่ปีการศึกษา 2559 – 2563 (51.50 55.00 54.00 55.00 และ 59.00 คน) สูงเป็นอันดับแรก คือ ปีการศึกษา 2563 สัดส่วนอยู่ที่ 51.75 : 1 ปีการศึกษา 2562 สัดส่วนอยู่ที่ 46.22 : 1 ปีการศึกษา 2561 สัดส่วนอยู่ที่ 34.2 : 1 ปีการศึกษา 2560 สัดส่วนอยู่ที่ 32.14 : 1 และปีการศึกษา 2559 สัดส่วนอยู่ที่ 25.82 : 1

2. ผลการวิเคราะห์ค่าความต่างค่า FTES ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง เมื่อคิดคำนวณจากจำนวนสัดส่วนตามเกณฑ์มาตรฐาน FTES กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ กำหนดไว้ที่ 20 : 1 (ตามข้อมูลตารางที่ 2) จากแบบบันทึกสรุปผลการวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ และข้อมูลรูปเล่มรายงานผลการวิเคราะห์จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำตามเกณฑ์มาตรฐาน FTES กองแผนงาน มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ปีการศึกษา 2559 – 2563 พบว่า มีสัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ FTES ดังนี้

2.1 ผลการวิเคราะห์จำนวนสัดส่วนค่าความแตกต่างจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ ตามเกณฑ์มาตรฐาน FTES กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ กำหนดไว้ที่ 20 : 1 ประจำปีการศึกษา 2559 – 2563 สูงเป็นอันดับแรก คือ ในปีการศึกษา 2563 มีค่าสัดส่วนความแตกต่างที่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน FTES อยู่ที่ 31.75 (51.75 : 1) รองลงมาได้แก่ ปีการศึกษา 2562 มีค่าสัดส่วนความแตกต่างที่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน FTES อยู่ที่ 26.22 (46.22 : 1) ปีการศึกษา 2561 มีค่าสัดส่วนความแตกต่างที่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน FTES อยู่ที่ 14.27 (34.27 : 1) ปีการศึกษา 2560 มีค่าสัดส่วนความแตกต่างที่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน FTES อยู่ที่ 12.14 (32.14 : 1) และปีการศึกษา 2559 มีค่าสัดส่วนความแตกต่างที่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน FTES อยู่ที่ 5.82 (25.82 : 1)

2.2 ผลการวิเคราะห์จำนวนสัดส่วนค่าความแตกต่างมาทำการคิดเป็นค่าร้อยละความแตกต่างจำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์ประจำที่ปฏิบัติงานจริง ตามเกณฑ์มาตรฐาน FTES และตามคู่มือการประเมินประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2557 ระดับคณะ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) โดยกำหนดค่าร้อยละน้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 10 คิดเป็น 5 คะแนน และ ค่าร้อยละมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 20 คิดเป็น 0 คะแนน พบว่า ค่าร้อยละความแตกต่างจำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์ประจำที่ปฏิบัติงานจริง สูงเป็นอันดับแรก คือ ปีการศึกษา 2563 อยู่ที่ร้อยละ 158.76 ปีการศึกษา 2562 อยู่ที่ร้อยละ 131.08 ปีการศึกษา 2561 อยู่ที่ร้อยละ 71.37 ปีการศึกษา 2560 อยู่ที่ร้อยละ 60.69 ปีการศึกษา 2559 อยู่ที่ร้อยละ 29.08

การวิเคราะห์จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ (FTES) ที่มีผลต่อการดำเนินงานด้านประกันคุณภาพ การศึกษาภายใน ระดับคณะ ประจำปีการศึกษา 2559 – 2563 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง

จากการแปลผลการวิเคราะห์จำนวนสัดส่วนนักศึกษาต่อจำนวนอาจารย์ประจำ FTES ปีการศึกษา 2559 – 2563 พบว่า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง มีการจัดการเรียนการสอนแบบระบบไตรภาค 3 ภาคการศึกษา แต่เนื่องด้วยมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง มีการจัดการเรียนการสอนแบบทวิภาค 2 ภาคการศึกษา (ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2557) มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง จึงมีการวิเคราะห์สัดส่วนนักศึกษาต่อจำนวน อาจารย์ประจำ FTES แบบระบบทวิภาค ที่จัดการเรียนการสอนแบบ 2 ภาคการศึกษา และเมื่อนำมาคิดเป็น ค่าเฉลี่ยจำนวนนักศึกษาตามเกณฑ์ FTES ภาพรวมของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ในภาพรวมแต่ละคณะหน่วยงาน จะนำมาหาร 2 ภาคการศึกษาที่เหมือนกันทุกคณะหน่วยงาน ตามคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2557 (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2560) จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวข้างต้น ปีการศึกษา 2559 – 2563 ส่งผลให้คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง มีจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่ออาจารย์ประจำที่สูงกว่าเกณฑ์และไม่เป็นไปตามเกณฑ์ FTES ที่กำหนดอยู่ที่ 20 : 1 ของกลุ่ม สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์สัดส่วนนักศึกษาต่อจำนวนอาจารย์ประจำ FTES ปีการศึกษา 2559 – 2563

ปี การศึกษา [1]	จำนวนนักศึกษาภาคเรียน (FTES) (ป.ตรี - ป.เอก)			จำนวน นักศึกษา รวม 3 ภาค การศึกษา (FTES) [5] = [(2)+(3)+(4)]	ค่าเฉลี่ย จำนวน นักศึกษา ตามเกณฑ์ (FTES) [6] = [(2)+(3)+(4)/2]	จำนวน อาจารย์ ประจำ ทั้งหมดที่ ปฏิบัติงาน จริง (คน) [7]	สัดส่วน นักศึกษาต่อ อาจารย์ประจำ ที่ปฏิบัติงาน จริง FTES (คน) [8] = [(6)/(7)]	เกณฑ์สัดส่วน มาตรฐาน (FTES) ตาม เกณฑ์ประกัน คุณภาพ การศึกษา ภายใน [9]
	ภาคเรียน ที่ 1 (FTES) [2]	ภาคเรียน ที่ 2 (FTES) [3]	ภาคเรียน ที่ 3 (FTES) [4]					
2559	2,155.52	205.98	297.52	2,659.02	1,329.51	51.50	25.82	20.00
2560	3,070.44	200.66	264.00	3,535.10	1,767.55	55.00	32.14	20.00
2561	3,185.57	193.25	322.84	3,701.66	1,850.83	54.00	34.27	20.00
2562	4,354.01	345.83	384.00	5,083.84	2,541.92	55.00	46.22	20.00
2563	3,071.72	2,863.78	171.33	6,106.83	3,053.42	59.00	51.75	20.00

3. การศึกษาการแปลผลความแตกต่างค่า FTES จากเกณฑ์มาตรฐาน FTES เป็นค่าคะแนน การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ ตามคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2557 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) พบว่า

3.1 การศึกษาการแปลผลความแตกต่าง FTES จากเกณฑ์มาตรฐาน FTES ตามข้อมูลผล การดำเนินงานข้อที่ 2.2 มาเป็นค่าคะแนนการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ ประจำปีการศึกษา 2559 – 2563 ตามคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2557 สำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ซึ่งค่าร้อยละความแตกต่างจำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์ประจำที่ปฏิบัติงาน จริง พบว่า ค่าร้อยละความแตกต่างจำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์ประจำที่ปฏิบัติงานจริง สูงเป็นอันดับแรก คือ ปี การศึกษา 2563 อยู่ที่ร้อยละ 158.76 ปีการศึกษา 2562 อยู่ที่ร้อยละ 131.08 ปีการศึกษา 2561 อยู่ที่ร้อยละ 71.37 ปีการศึกษา 2560 อยู่ที่ร้อยละ 60.69 ปีการศึกษา 2559 อยู่ที่ร้อยละ 29.08

3.2 เมื่อนำค่าความแตกต่าง FTES ตามเกณฑ์มาตรฐาน FTES ซึ่งค่าร้อยละค่าความแตกต่างน้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 10 คิดเป็น 5 คะแนน และ ค่าร้อยละมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 20 คิดเป็น 0 คะแนน มาสู่การแปลผลค่าคะแนนประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ ตามตัวบ่งชี้จำนวนนักศึกษาเต็มเวลา เทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ ประจำปีการศึกษา 2559 – 2563 ตามคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษา ภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2557 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) พบว่า สูงเป็นอันดับแรก คือ ปีการศึกษา 2563 ค่าความแตกต่างอยู่ที่ร้อยละ 158.76 มีผลคะแนนด้านประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ อยู่ที่ 0.00 คะแนน ปีการศึกษา 2562 ค่าความแตกต่างอยู่ที่ร้อยละ 131.08 มีผลคะแนนด้าน ประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ อยู่ที่ 0.00 คะแนน ปีการศึกษา 2561 ค่าความแตกต่างอยู่ที่ ร้อยละ 71.37 มีผลคะแนนด้านประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ อยู่ที่ 0.00 คะแนน ปีการศึกษา 2560 ค่าความแตกต่างอยู่ที่ร้อยละ 60.69 มีผลคะแนนด้านประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ อยู่ที่



0.00 คะแนน และปีการศึกษา 2559 ค่าความแตกต่างอยู่ที่ร้อยละ 29.08 มีผลคะแนนด้านประกันคุณภาพ การศึกษาภายใน ระดับคณะ อยู่ที่ 0.00 คะแนน

ผลการวิเคราะห์การหาค่าความแตกต่างตามเกณฑ์มาตรฐาน FTES ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ที่มีผลต่อคะแนนด้านประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ ปีการศึกษา 2559 – 2563 ตามคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2557 สำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษา (สกอ.) มีผลการประเมินตัวชี้วัดจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ ซึ่งมีค่าคะแนนการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับ อยู่ที่ 0.00 คะแนน (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์สัดส่วนนักศึกษาต่อจำนวนอาจารย์ประจำ FTES ปีการศึกษา 2559 - 2563

ปีการศึกษา [1]	สัดส่วนนักศึกษา ต่ออาจารย์ประจำ ที่ปฏิบัติงานจริง FTES (คน)[2]	เกณฑ์สัดส่วน มาตรฐาน (FTES) ตามเกณฑ์ประกัน คุณภาพการศึกษา ภายใน[3]	ผลการดำเนินงานร้อยละความแตกต่างตามเกณฑ์ FTES			
			ส่วนต่างจำนวน นักศึกษาต่ออาจารย์ ประจำ FTES ตามเกณฑ์ประกัน คุณภาพการศึกษา ภายใน[4]=([2]-[3])	ร้อยละค่าความ ต่าง FTES ตามเกณฑ์ประกัน คุณภาพฯ [5]=([2]- [3])*100/[3]	ค่าคะแนน ตามเกณฑ์ ประกันคุณภาพ การศึกษา ภายใน[6]	ลำดับ ผลการ ดำเนินงาน ที่สูงกว่า เกณฑ์ฯ[7]
2559	25.82	20	5.82	29.08	0.00	5
2560	32.14	20	12.14	60.69	0.00	4
2561	34.27	20	14.27	71.37	0.00	3
2562	46.22	20	26.22	131.08	0.00	2
2563	51.75	20	31.75	158.76	0.00	1

เมื่อมาทำการพิจารณาถึงจุดแข็งและจุดอ่อน (Swot Analysis) ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน สถานภาพและศักยภาพความพร้อมการบริหารจัดการของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง จากข้อมูล การสรุปผลการตรวจประเมินประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ประจำปีการศึกษา 2559 – 2563 (คณะ วิศวกรรมศาสตร์, 2563) พบว่า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง มีจุดแข็งต่อการดำเนินงาน ดังนี้ 1) คณะฯ ได้รับความสนใจและเป็นที่ยอมรับของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และพื้นที่ใกล้เคียง ที่เข้าศึกษาในสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มีจำนวนเพิ่มขึ้นเป็นประจำทุกปีการศึกษา 2) คณะมี การพัฒนาอย่างรวดเร็ว เช่น มีจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นทุกปี รายวิชา หลักสูตร เกิดการสร้างร่วมมืออย่างดี ของอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนให้กับคณะต่าง ๆ ในรายวิชาพื้นฐาน และ 3) มีจำนวนเงินค่าลงทะเบียนที่ ได้รับจากนักศึกษาใหม่และนักศึกษาปัจจุบัน (ที่คงอยู่) เกินกว่าแผนการประมาณการรายรับที่กำหนด ส่งผลให้ คณะฯ มีงบประมาณการบริหารจัดการที่เกิดความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพต่อการบริหารจัดการงบประมาณ ในทุกด้าน และยังพบว่าคณะฯ มีจุดอ่อนที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการจำนวนสัดส่วนนักศึกษาเต็มเวลา เทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ ดังนี้ 1) คณะฯ มีจำนวนอาจารย์ที่ไม่เพียงพอต่อจำนวนนักศึกษาในแต่ละปี การศึกษา ส่งผลให้อาจารย์จะต้องมีภาระการสอนที่เพิ่มขึ้น และจะต้องดูแลนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นอีกหลายเท่าตัว ทำให้ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนและ/หรือนักศึกษาที่จบออกไปอาจจะไม่มีคุณภาพตามคุณลักษณะ บัณฑิตที่พึงประสงค์ที่กำหนดไว้ (มคอ.2) และตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 2) ส่งผลถึงคุณภาพของจำนวนอัตราการคงอยู่และจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาที่อาจไม่เป็นไปตามแผน การบริหารจัดการศึกษาที่กำหนดไว้ และ 3) จำนวนห้องเรียน อุปกรณ์การจัดการเรียนการสอน จำนวน ห้องปฏิบัติการ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนอาจไม่เพียงพอหรือไม่รองรับจำนวนนักศึกษาที่รับเข้ามาเกิน กว่าแผนการรับนักศึกษาในแต่ละปี ถ้าไม่มีการวางแผนและการแก้ไขปัญหาไว้ล่วงหน้า

สรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ FTES ที่มีผลต่อ การดำเนินงานด้านประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ ประจำปีการศึกษา 2559 – 2563 กรณีศึกษา: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ตามเกณฑ์มาตรฐาน FTES และตามคู่มือการประกันคุณภาพ

การศึกษานี้ใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2557 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) สรุปผลการวิจัย การดำเนินงานตามลำดับดังนี้

1. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง มีจำนวนสัดส่วนผลการดำเนินงานจำนวนนักศึกษา เต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำตามเกณฑ์มาตรฐาน (FTES) ปีการศึกษา 2559 – 2563 พบว่า มีผล การวิเคราะห์ที่สูงกว่าเกณฑ์และไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน FTES ที่กำหนดอยู่ที่ 20 : 1 ของกลุ่มสาขาวิชา วิศวกรรมศาสตร์มีสัดส่วนผลการดำเนินงานอยู่ที่ 25.82 : 1 32.14 : 1 34.27 : 1 46.22 : 1 และ 51.75 : 1 ตามลำดับ

2. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง มีผลการวิเคราะห์การหาค่าความแตกต่าง FTES ตาม เกณฑ์มาตรฐาน FTES ประจำปีการศึกษา 2559 – 2563 พบว่า มีจำนวนสัดส่วนค่าความแตกต่างและร้อยละ ความแตกต่างของจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่ออาจารย์ประจำสูงกว่าเกณฑ์และไม่เป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐาน FTES และตามเกณฑ์การประเมินประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะตามคู่มือการประกัน คุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2557 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) อยู่ที่ 5.82 (ร้อยละ 29.08) 12.14 (ร้อยละ 60.69) 14.27 (ร้อยละ 71.37) 26.22 (ร้อยละ 131.08) และ 31.75 (ร้อย ละ 158.76)

3. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง มีการแปลผลความแตกต่างค่า FTES จากเกณฑ์ มาตรฐาน FTES เป็นค่าคะแนนการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ ตามคู่มือการประกันคุณภาพ การศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2557 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ซึ่งค่าร้อยละค่า ความแตกต่างน้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 10 คิดเป็น 5 คะแนน และ ค่าร้อยละมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 20 คิดเป็น 0 คะแนน พบว่า ผลการวิเคราะห์จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำตาม เกณฑ์มาตรฐาน FTES จำนวนค่าความแตกต่างและการแปลผลค่าคะแนน จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า ต่ออาจารย์ประจำ ปีการศึกษา 2559 – 2563 ส่งผลให้มีผลการประเมินค่าความแตกต่างที่สูงกว่าเกณฑ์ มาตรฐาน FTES และค่าคะแนนผลการประเมินตามเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ อยู่ที่ 0.00 คะแนน

อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ FTES ที่มีผลต่อ การดำเนินงานด้านประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ ประจำปีการศึกษา 2559 – 2563 กรณีศึกษา: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย การวิเคราะห์จำนวนสัดส่วน ค่าความแตกต่าง และค่าแปลผลค่าคะแนน มีประเด็นที่น่าสนใจในการนำมาอภิปรายผลการดำเนินงาน ดังนี้

จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำเป็นข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นที่ผู้บริหาร ระดับมหาวิทยาลัย และระดับหน่วยงานที่จะนำข้อมูลไปใช้สำหรับการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับ การวางแผน การพัฒนาวิทยาลัยหรือหน่วยงาน จำนวนนักศึกษาเต็มเวลา (FTES : Full Time Equivalent Student) สอดคล้องกับ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2560) ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งสำหรับการจัดการ การศึกษาระดับอุดมศึกษา คือ สัดส่วนของนักศึกษาต่ออาจารย์ที่จะต้องสอดคล้องกับศาสตร์ในแต่ละสาขาวิชา และลักษณะการเรียนการสอน รวมทั้งมีความเชื่อมโยงไปสู่การวางแผนต่าง ๆ เช่น การวางแผนอัตรากำลัง ภาระ งานอาจารย์ เป้าหมายการผลิตบัณฑิต ดังนั้น คณะจึงควรมีจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวน อาจารย์ประจำที่ปฏิบัติงานจริงไม่เกินจำนวนเหมาะสม และเป็นข้อมูลหนึ่งที่สำคัญของสำนักงานงบประมาณใน การพิจารณาให้การสนับสนุนงบประมาณที่เป็นค่าตอบแทนใช้สอยวัสดุตลอดจนความพยายามในการที่จะให้ การอุดหนุนมหาวิทยาลัย/สถาบันในการผลิตบัณฑิต เป็นค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา (Unit Cost) เพื่อจัดสรร งบประมาณแบบเงินอุดหนุนทั่วไป (Block Grant) และการประกันคุณภาพของหลักสูตรในด้านการบริหาร หลักสูตร ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา ตลอดจน ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคมและ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และเป็นข้อมูลที่ใช้ประกอบการ กำหนดกรอบอัตรากำลังอาจารย์ให้สอดคล้องกับภาระงานสอนที่แท้จริง ถ้าสถาบันอุดมศึกษาหรือหน่วยงาน

การศึกษาได้มีผลการวิเคราะห์จำนวนสัดส่วน ค่าความแตกต่าง และผลคะแนนการประเมินจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำ ตามเกณฑ์มาตรฐาน FTES ตามคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2557 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) สอดคล้องกับ รัตนา (2563) ได้ให้ความสำคัญของนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่ออาจารย์ประจำ ว่าหากจำนวนสัดส่วนนักศึกษามากกว่าจำนวนอาจารย์ประจำมากกว่าเกณฑ์มาตรฐาน จะส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอน ด้วยอาจารย์จะมีภาระงานที่เพิ่มจำนวนมากขึ้น โดยจำนวนอาจารย์ประจำ 1 คน จะต้องรับผิดชอบและดูแลจำนวนนักศึกษาที่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน FTES ที่กำหนดไว้ แต่หากสัดส่วนจำนวนนักศึกษามีจำนวนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ก็จะส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการงบประมาณ และแผนการบริหารงานบุคคลของคณะ/หน่วยงาน ที่มีจำนวนอาจารย์มากกว่านักศึกษาเกินความจำเป็น เมื่อทำการพิจารณาผลการวิเคราะห์ในภาพรวมของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง พบว่า มีจำนวนอาจารย์ประจำที่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐานกลาง สอดคล้องกับ ศุภร์พิรา (2561) ความสำคัญของสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลา หากสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพการเรียนการสอนเนื่องจากอาจารย์มีภาระงานมากเกินไป แต่หากสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานก็จะส่งผลกระทบต่อบุคลากรที่มีมากเกินไปเกินความจำเป็น ในทิศทางและโอกาสในการพัฒนาในข้อเสนอแนะเร่งด่วนที่ควรพัฒนา คือ มหาวิทยาลัยควรกำหนดภาระงาน และเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ คณะหน่วยงานนำผลไปสู่การวิเคราะห์หลังไปในรายหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอกของคณะ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปสู่การวางแผนการบริหารจัดการในรายหลักสูตร ที่จะส่งผลการดำเนินงานในภาพรวมของคณะหน่วยงานต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำงานวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาวิเคราะห์ถึงจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่ออาจารย์ประจำตามเกณฑ์มาตรฐาน FTES ในรายหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนและนำผลการศึกษาวิเคราะห์ ทบทวนการวางแผนการรับนักศึกษาใหม่ การวางแผนอัตรากำลังบุคลากร การวางแผนการจัดการเรียนการสอน ที่จะนำไปสู่การพัฒนาคณะหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้บริหารคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่สนับสนุนโครงการวิจัยนี้ โดยได้รับการสนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี พ.ศ.2565 รวมถึงทั้งท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงชัย วิริยะอำไพวงศ์ คุณสมสมัย บุญทศ นักวิชาการศึกษาชำนาญการ เจ้าหน้าที่กองแผนงาน กลุ่มงานวิจัยสถาบัน และบุคลากรสายสนับสนุนทุกท่านที่ให้ความกรุณาและให้คำแนะนำและการสนับสนุนข้อมูลการผลดำเนินงานโครงการวิจัยเพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- คณะวิศวกรรมศาสตร์. 2563. รายงานผลการตรวจประเมินประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับคณะ ประจำปีการศึกษา 2559 – 2563. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม. 3 หน้า
- รัตนา ปานภูทอง. 2563. การศึกษาด้านทุนหน่วยในการผลิตบัณฑิตของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2562. วารสารวิชาการ ปชมท. 9(3): 175 – 183.
- มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2557. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2557. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม. 14 หน้า.
- ศุภร์พิรา หาอินต๊ะ. 2561. การวิเคราะห์ค่าความแตกต่างระหว่างจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา (FTES) ต่ออาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่. 58 หน้า.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2560. คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2557. พิมพ์ครั้งที่ 3. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์. กรุงเทพมหานคร. 158 หน้า.