

การควบคุมคุณภาพภายในรายวิชาสัตว ศอ นาสิก ด้านการประเมินผลการศึกษา ของปีการศึกษา 2558

วิศาล มหาสิทธิวัฒน์¹ นิรันดร์ หุ่นฉายศรี¹ จรุงจิต ไกรวัฒนพงษ์²

¹ภาควิชาสัตว ศอ นาสิก ลาลิงชีวิตยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

²ภาควิชาสัตว ศอ นาสิก ลาลิงชีวิตยา ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บทคัดย่อ

ปีการศึกษา 2558 รายวิชาสัตว ศอ นาสิก ได้รับนโยบายจากคณะแพทยศาสตร์ ให้จัดส่งนิสิตส่วนหนึ่งแยกจาก ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ไปเรียนที่ ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพภายใน การศึกษาที่ต้องมีความเสมอภาคตามเกณฑ์ประเมินหลักสูตรของ Asean University Network version 3 และ เกณฑ์ประเมินคุณภาพระดับหลักสูตร คณะกรรมการการอุดมศึกษา ฉบับ พ.ศ. 2557 รายวิชาจึงทำการศึกษาเพื่อ ควบคุมกระบวนการในส่วนการประเมินผลการเรียนรู้ นำคะแนนที่ได้จากการประเมินในทุกประเภทการสอบที่ได้ จากทั้งสองศูนย์การศึกษากลับมาคำนวณหาค่าขนาดอิทธิพล คะแนนประเภทมีค่าขนาดอิทธิพลสูงกว่า 0.80 ได้แก่ คะแนนเจตคติ 2.293 และคะแนนสอบตรวจร่างกาย 1.639 ในส่วนคะแนนรวมค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.868 ถือว่าอยู่ระดับสูงเช่นกัน ดังนั้นการพิจารณาเกรดจึงจำเป็นต้องกระทำแยกกลุ่มกัน จากนั้นจึงทำการตรวจสอบ ผลการตัดเกรด ผลค่าเฉลี่ยเกรดกลุ่ม ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพฯ และกลุ่ม ที่ ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุฯ เท่ากับ 2.7968 และ 2.7903 ตามลำดับ เมื่อคำนวณได้ค่าขนาดอิทธิพลเกรด เท่ากับ 0.0086 จากนั้นหาความ สอดคล้องของเกรดที่ได้เปรียบเทียบกับเกรดเฉลี่ยปี 4 ที่ได้ของแต่ละคนด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบเพียร์สันเท่ากับ 0.521 จึงสรุปได้ว่าผลการตัดเกรดรายวิชาสัตว ศอ นาสิกเป็นไปอย่างเสมอภาคและเหมาะสม สอดคล้องกับเกรดเฉลี่ยปี 4

คำสำคัญ: การควบคุมคุณภาพ เกณฑ์ประเมินคุณภาพหลักสูตร การประเมินผลการศึกษา ค่าขนาดอิทธิพล

ผู้นิพนธ์ประสานงาน:

วิศาล มหาสิทธิวัฒน์

ภาควิชาสัตว ศอ นาสิก ลาลิงชีวิตยา คณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

62 หมู่ 7 ถนนรังสิตนครนายก

ตำบลอ้อมครีษ อำเภองครีษ จังหวัดนครนายก 26120

อีเมล: visan@gs.swu.ac.th

Internal quality control of student assessment in otolaryngology academic year 2015

Visan Mahasittihwat¹ Niran Hunchaisri¹ Jarungjit Kraiwattanapong²

¹Department of Otolaryngology, Faculty of Medicine, Srinakarinwirot University

²Department of Otolaryngology, Panyanantaphikkhu Chonprathan Medical Center, Srinakarinwirot University

Abstract

In 2015, Faculty of Medicine Srinakharinwirot University launched the policy to divide groups of students from HRH Princess Mahachakri Sirindhorn Medical Center (MSMC) to learn Otolaryngology at Panyanantaphikkhu Chonprathan Medical Center (PCMC). To make quality control about student assessment process to ensure validity, reliability and fairness of student assessment according to Asean University Network version 3 criteria and internal curriculum assessment criteria from Office of higher education commission. This study compares each type of scoring between both institutes to evaluate effect size. The results show three scoring that the effect size more than 0.8 including Attitude score 2.293, Physical examination score 1.639, and total score effect size is 0.868 that reflected unequal of scoring and suggest to be grading each institute separately. Furthermore, after grading, the average grade of MSMC and PCMC group is 2.7968 and 2.7903 respectively. The effect size of grading is 0.0086. At the last, all individual student grades are calculated to compare with average 4th-year grade as the Pearson coefficient is 0.521. With this result, the grading of Otolaryngology is fairness and high correlation with their average 4th-year grade.

Keyword: Quality control, Curriculum assessment criteria, Student assessment, Effect size.

Corresponding author:

Visan Mahasittihwat

Department of Otolaryngology, Faculty of Medicine,
Srinakharinwirot University,
62 Moo 7, Rangsit Nakhon Nayok Road,
Ongkharak, Nakhon Nayok,
Thailand, 26120
E-mail: visan@g.swu.ac.th

บทนำ

รายวิชาโสต ศอ นาสิก เป็นวิชาหนึ่งบรรจุเป็นรายวิชาหลักในส่วนชั้นคลินิกของหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กำหนดให้จัดการเรียนการสอนแบบหมุนวนสลับกับรายวิชาอื่นๆ ในช่วงชั้นปีที่ 5 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามจำนวนหน่วยกิตและได้รับการจัดสรรให้เวลาศึกษากลุ่มละ 3 สัปดาห์ การจัดการเรียนการสอนประกอบด้วย การบรรยาย กิจกรรมการเรียนรู้ด้านทฤษฎีและปฏิบัติการทางคลินิกใช้สถานที่จัดการเรียนการสอนที่ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (ศกพ) สำหรับในปีการศึกษา 2558 มีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากต้องจัดแบ่งนิสิตที่รับเพิ่มมาไปศึกษาที่ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ศปช) ตลอดปีการศึกษาเป็นจำนวนรวม 31 คน จากนิสิตชั้นปีที่ 5 ที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดจำนวน 159 คนและที่เหลืออีก 128 คน ให้เรียนที่ศกพ โดยที่ศกพ จัดให้นิสิตแพทย์เข้าเรียนกลุ่มละ 12-14 คน เป็นจำนวน 10 กลุ่ม ในส่วนของศปชได้รับการจัดเรียนกลุ่มละ 6-7 คน จำนวน 5 กลุ่ม การจัดการให้มีศูนย์การศึกษาเป็นสองส่วนเช่นนี้เริ่มในปีการศึกษา 2558 เป็นปีแรกจึงอาจก่อให้เกิดความแตกต่างในขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนขึ้นได้ แต่ด้วยหลักการควบคุมคุณภาพภายในการศึกษาที่ต้องมีความเสมอภาคด้วยมาตรฐานเดียวกันตามเกณฑ์คุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2557¹ ในเรื่องการประกันคุณภาพระดับหลักสูตรที่ระบุในตัวเองข้อ 5.3 เรื่องการประเมินผู้เรียนและเกณฑ์ประเมินคุณภาพหลักสูตร AUN (Asean University Network) version 3 (2016)² หัวข้อที่ 5. Student assessment method ระบุในข้อย่อยว่า 5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment

คณะผู้นิพนธ์จึงทำการศึกษา 1) เปรียบเทียบผลการประเมินผลการศึกษา (summative examination) ของรายวิชาโสต ศอ นาสิกวิทยาของนิสิตชั้นปีที่ 5 ปีการศึกษา 2558 และเกรดของนิสิตทั้งสองศูนย์การศึกษา 2) เปรียบเทียบเกรดนิสิตคนเดียวกันที่ได้จากวิชานี้กับเกรดเฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการศึกษาชั้นปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2557

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง การดำเนินการศึกษาทำตามขั้นตอนตามแผนภูมิในรูปภาพที่ 1 ข้อมูลคะแนนสอบเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนของนิสิตทุกคนได้จากหัวหน้าภาควิชาโสต ศอ นาสิก ลาริงซ์วิทยา ข้อมูลพื้นฐานนิสิตและเกรดเฉลี่ยการศึกษาชั้นปีที่ 4 ของนิสิตแต่ละคนได้จากงานแพทยศาสตรศึกษา

วิธีการและประชากรเป้าหมาย

ประชากร หมายถึง นิสิตแพทยศาสตรชั้นปีที่ 5 ปีการศึกษา 2558 ที่เรียนวิชาโสต ศอ นาสิก ทั้งหมดทุกคน ได้รับการจัดแบ่งกลุ่มแยกสถาบันโดยงานแพทยศาสตรศึกษา แบบสุ่มและคละค่าเฉลี่ยเกรดทุกวิชาที่นิสิตเรียนผ่านมา

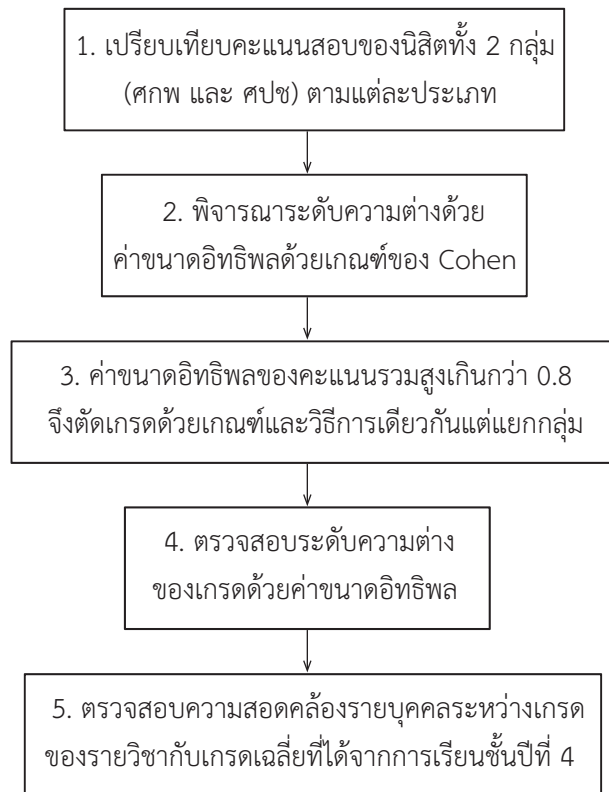
Inclusion criteria ประชากรนิสิตที่เข้าเรียนและสอบครบทุกประเภท

Exclusion criteria ไม่มี

นำคะแนนสอบจากการประเมินผลการศึกษาเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนรายวิชาโสต ศอ นาสิก (summative evaluation) ทุกประเภทการสอบของทั้งสองสถาบันมาศึกษาเปรียบเทียบค่าขนาดอิทธิพล (effect size) ด้วยสูตรการคำนวณหาค่าขนาดอิทธิพลสำหรับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตามแบบวิธีของ Cohen³ โดยประเภทการสอบของรายวิชา มี 7 ประเภท ประกอบด้วย ก) ข้อสอบตัวเลือก multiple choice question (MCQ) สัดส่วนคะแนนร้อยละ 20 ข) ข้อสอบตอบบรรยายภาพแบบ constructed response question (CRQ) สัดส่วนคะแนนร้อยละ 10 ค) ข้อสอบอัตนัย (essay) สัดส่วน

คะแนนร้อยละ 5 ง) ข้อสอบ objective structured clinical examination (OSCE) สัดส่วนคะแนนร้อยละ 15 จ) รายงานผู้ป่วย (report) สัดส่วนคะแนนร้อยละ 20 ฉ) สอบตรวจร่างกาย (physical examination, PE) สัดส่วนคะแนนร้อยละ 10 ช) คะแนนเจตคติในการปฏิบัติงาน (attitude) สัดส่วนคะแนนร้อยละ 20 การตัดเกรดใช้อิงเกณฑ์และอิงกลุ่มโดยตัดแยกแต่ละ

กลุ่ม นำผลเกรดเฉลี่ยของทั้งกลุ่ม ศกพ และ ศปช มาศึกษาหาค่าขนาดอิทธิพลของเกรดระหว่างสถาบัน และในขั้นตอนสุดท้ายคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างเกรดที่นิสิตแต่ละคนได้จากรายวิชาโสต ศอ นาสิก เทียบกับ เกรดเฉลี่ยของนิสิตคนเดียวกันที่ได้ขณะเรียนชั้นปีที่ 4 ด้วยโปรแกรม SPSS version 23.0



รูปที่ 1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการศึกษาการประเมินผลการศึกษาของรายวิชาโสต ศอ นาสิก

ผลการศึกษา

การเรียนการสอนวิชา โสต ศอ นาสิก ปีการศึกษา 2558 เริ่มเรียนเมื่อ 29 มิถุนายน 2558 สิ้นสุด 24 เมษายน 2559 ตลอดปีแบ่งเป็น 5 รอบแต่ละรอบมีนิสิตไปเรียน ที่ ศกพ และ ศปช ส่วนที่ขึ้นเรียนที่ ศกพ แบ่งย่อยออกเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ กลุ่ม ก และ ข นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนทั้งปีการศึกษามีจำนวน 159 คน ได้รับการแบ่งเรียนเป็นกลุ่มแยกเรียนที่ ศกพ 128 คน และ ศปช 31 คน การประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนรายวิชา จะได้คะแนนจากการสอบประเมินมา

7 ประเภท ดังแสดงในตารางที่ 1 ประกอบด้วยคะแนนผลสอบเฉลี่ยทั้ง 7 ประเภท ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าขนาดอิทธิพลของกลุ่มนิสิตที่เรียนที่ ศกพ และ ศปช ตาม ค่าขนาดอิทธิพล ที่สูงกว่า 0.8 ประกอบด้วยคะแนนเจตคติ 2.293 คะแนนสอบตรวจร่างกาย 1.639 ในส่วนคะแนนรวมค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.868 ค่าขนาดอิทธิพลที่ต่ำกว่า 0.8 ได้แก่ คะแนน CRQ 0.042 คะแนน ESSAY 0.218 คะแนน OSCE 0.327 คะแนน MCQ 0.365 และคะแนนรายงานผู้ป่วย 0.721

ตารางที่ 1 คะแนนผลสอบเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของประเภทการสอบทั้ง 7 ประเภท และคะแนนรวมของกลุ่ม ศกพ ศปช และค่าขนาดอิทธิพลของแต่ละประเภทการสอบ

	กลุ่ม	จำนวน นิสิต	Mean	Std. deviation	Effect size Cohen's d	Level of effect size
MCQ	ศกพ	128	11.4203	1.70120	0.365	Small
	ศปช	31	10.8258	1.55370		
Essay	ศกพ	128	3.4461	0.69190	0.218	Small
	ศปช	31	3.2806	0.81871		
Report	ศกพ	128	15.4781	1.39509	0.721	Medium
	ศปช	31	16.5613	1.60097		
CRQ	ศกพ	128	7.3617	0.90833	0.042	Less than small
	ศปช	31	7.3968	0.73097		
PE	ศกพ	128	7.9633	0.91599	1.639	Large
	ศปช	31	9.2355	0.60418		
OSCE	ศกพ	128	10.6406	1.14296	0.327	Small
	ศปช	31	11.0484	1.34285		
Attitude	ศกพ	128	15.5664	0.82512	2.293	Large
	ศปช	31	17.6677	0.99913		
Total	ศกพ	128	71.8766	4.04949	0.868	Large
	ศปช	31	76.0161	5.38796		

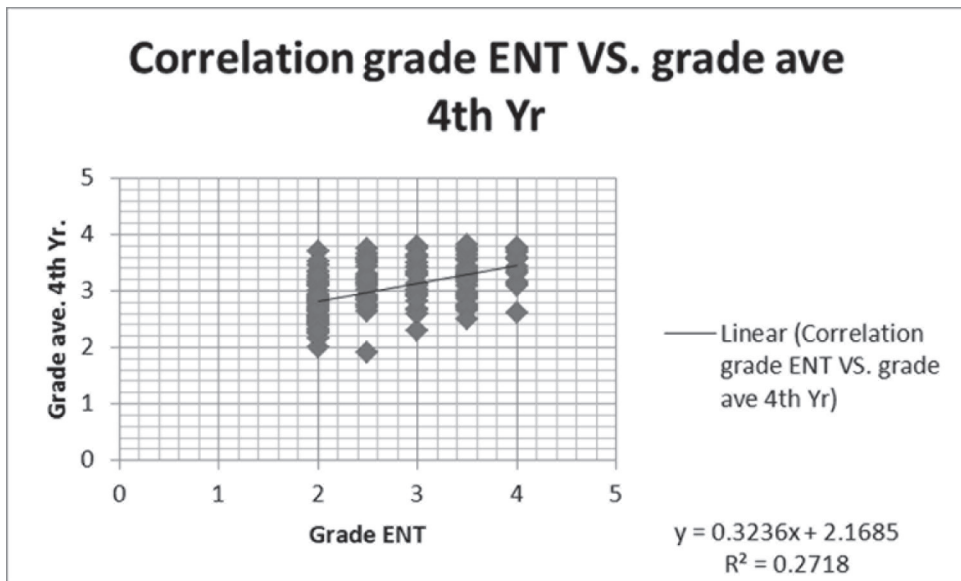
เนื่องจากนิสิตทั้งสองกลุ่มได้รับการคิดเกรดแยกจากกันด้วยวิธีควบคุมเกรดเฉลี่ยเพื่อลดความแตกต่างระหว่างกลุ่ม จึงต้องนำเกรดเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมาคำนวณเปรียบเทียบกับผลเกรดเฉลี่ยของนิสิตที่เรียนที่ ศกพ ได้เท่ากับ 2.7968 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.6771 ส่วนเกรดเฉลี่ยของนิสิตที่เรียนที่ ศปช ได้เท่ากับ 2.7903 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.8344 และการคำนวณหาค่า

effect size หรือค่าขนาดอิทธิพลได้ค่าเท่ากับ 0.0086 ตามตารางที่ 2

ขั้นตอนสุดท้ายทำการตรวจสอบหาความสัมพันธ์ของรายบุคคลระหว่างเกรดที่ได้จากรายวิชาไฮสโต คอ นาสีกกับเกรดเฉลี่ยที่ได้จากการเรียนขณะอยู่ชั้นปีที่ 4 ใช้วิธีคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันได้ค่าเท่ากับ 0.521 แสดงดังรูปภาพที่ 2

ตารางที่ 2 เกรดเฉลี่ยนิสิตแพทย์ กลุ่ม ศกพ กลุ่ม ศปช และค่าขนาดอิทธิพล

	เกรดเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	Effect size Cohen's d
ศกพ	2.7968	0.6771	0.0086
ศปช	2.7903	0.8344	



R= 0.521

รูปที่ 2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างเกรดที่นิสิตแต่ละคนได้จากรายวิชาไฮสโต คอ นาสีก เทียบกับ เกรดเฉลี่ยของนิสิตคนเดียวกันที่ได้ขณะเรียนชั้นปีที่ 4

การวิจารณ์

การเรียนการสอนที่มีการแบ่งกลุ่มนิสิตไปเรียนมากกว่าหนึ่งแห่งอาจก่อให้เกิดความแตกต่างกันในระบบการจัดการเรียนการสอนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องการประเมินผลการศึกษาเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนรายวิชา (summative evaluation) คะแนนที่ได้มาจากแต่ละประเภทถูกนำมาคิดเป็นคะแนนรวมแล้วนำไปพิจารณาเป็นเกรดออกมาให้นิสิต ดังนั้นการให้คะแนนหรือเกรดจำเป็นต้องมีการควบคุมคุณภาพการควบคุมคุณภาพต้องยึดถือตามหลักการศึกษาระดับอุดมศึกษา^{4,5} หลักการแพทยศาสตร์ศึกษา^{6,7} และต้องสอดคล้องกับเกณฑ์ประเมินคุณภาพหลักสูตรในปัจจุบันเกณฑ์ที่ใช้ประเมินหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยใช้ได้แก่ เกณฑ์ประเมินคุณภาพระดับหลักสูตร คณะกรรมการการอุดมศึกษา ฉบับ พ.ศ. 2557¹ และเกณฑ์ประเมินหลักสูตรของ Asean University Network version 3 ปี ค.ศ. 2016² การควบคุมคุณภาพส่วนการประเมินผลการศึกษาขึ้นถือเป็นส่วนที่สำคัญที่ต้องแสดงถึง ความถูกต้อง ความเที่ยงตรง รวมถึงมีความเสมอภาค ไม่ลำเอียง ขั้นตอนการประเมินผลการศึกษาประกอบด้วย การได้คะแนนจากประเภทการประเมินที่มีวัตถุประสงค์แตกต่างกันไปตามเป้าหมายการศึกษาที่ประเมินความสามารถของนิสิตในแต่ละด้าน ก่อนนำคะแนนมารวมเพื่อนำไปคิดเกรดให้นิสิต

เนื่องด้วยนิสิตทั้งหมดถือเป็นกลุ่มประชากรผู้นิพนธ์จึงนำค่าขนาดอิทธิพลที่คำนวณจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตามเกณฑ์ของ Cohen³ มาใช้เปรียบเทียบขนาดความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากทั้งสองสถาบัน Cohen ได้ศึกษาและกำหนดค่าขนาดอิทธิพลสำหรับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มที่มีค่าระหว่าง 0.20 ถึง 0.49 ถือว่ามีค่าขนาดอิทธิพลระดับน้อยหมายถึงแตกต่างระหว่างกลุ่มน้อย ค่าระหว่าง 0.50 ถึง 0.80 ถือว่าอยู่ในระดับปานกลาง และหากเกิน 0.80 ขึ้นไปถือว่าค่าขนาดอิทธิพลอยู่ในระดับสูง จากผลการศึกษาพบว่า การประเมินที่มีค่า

ขนาดอิทธิพลในระดับน้อยมากหรือต่ำกว่า 0.20 มีหนึ่งประเภทคือ คะแนน CRQ ส่วนคะแนน OSCE ESSAY MCQ มีค่าขนาดอิทธิพลอยู่ในระดับน้อย คะแนนรายงานมีค่าขนาดอิทธิพลระดับปานกลาง คะแนนที่มีค่าขนาดอิทธิพลระดับสูงมีสองประเภทคือ คะแนนเจตคติ และคะแนนสอบตรวจร่างกาย นอกจากนี้ที่สำคัญคะแนนรวมก็มีค่าขนาดอิทธิพลในระดับสูงสอดคล้องกับการที่ทดลองนำคะแนนรวมมาคิดเกรดโดยการตัดเกรดรวมด้วยกันทั้งสองสถาบันพบว่าที่พบมีความเหลื่อมล้ำของเกรดเฉลี่ยอย่างชัดเจน ดังนั้นทางกรรมการรายวิชาและหัวหน้าภาควิชาจึงได้ประชุมหารือร่วมกันโดยพิจารณาในรายละเอียดแล้วมีมติให้ตัดเกรดแยกจากกัน หลังการคิดเกรดแยกกันนั้นได้นำผลเฉลี่ยเกรดนิสิตระหว่างสถาบันมาคำนวณหาขนาดอิทธิพลของเกรดทั้งสองสถาบัน ผลการคำนวณพบว่าสามารถลดค่าขนาดอิทธิพลเหลือ 0.0086 ซึ่งจัดในระดับน้อยมากซึ่งแสดงว่าสามารถลดความเหลื่อมล้ำได้ดีมาก

นอกจากนี้การประเมินความสอดคล้องของเกรดรายบุคคลที่รายวิชาโสต ศอ นาสิกออกให้กับเกรดเฉลี่ยของชั้นปีที่ 4 ซึ่งนับเป็นปีแรกของการศึกษาชั้นคลินิกพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันเท่ากับ 0.521 ถือว่ามีความสอดคล้องกันพอสมควร ซึ่งสามารถอธิบายยืนยันว่าวิธีการคิดเกรดของรายวิชาโสต ศอ นาสิกวิทยาแบบแยกสถาบันยังคงความสอดคล้องกับเกรดเฉลี่ยของปีที่ 4 ที่ผ่านมาได้ดี

จากการสังเกตคะแนนที่ประเมินด้วยข้อสอบที่ทำการกำหนดค่าคะแนนไว้ก่อน (objective scale) ได้แก่ CRQ OSCE ESSAY MCQ จะมีค่าขนาดอิทธิพลอยู่ระดับน้อยมากถึงน้อย ส่วนการประเมินด้วยการให้คะแนนที่แบ่งเป็นลำดับขั้นหรือสเกลตามความเห็นของผู้ตรวจให้คะแนน (subjective scale) ได้แก่ คะแนนเจตคติ คะแนนสอบตรวจร่างกาย และคะแนนรายงานผู้ป่วย มีค่าขนาดอิทธิพลระดับสูงและปานกลาง อาจบ่งถึงลำดับขั้นหรือสเกลนั้นยังกำหนดการให้ค่าความหมายที่ชัดเจนไม่มากพอ หรือวิธีการพิจารณาให้

คะแนนยังมีความแตกต่างระหว่างสถาบัน เป็นสิ่งที่
กรรมการรายวิชาต้องนำไปปรับปรุงค่าความหมายของ
แต่ละลำดับชั้นหรือสเกลในการให้คะแนนสามารถ
สื่อความหมายได้ตรงแม่นยำมากขึ้นในปีการศึกษาหน้า

เอกสารอ้างอิง

1. Higher Education Internal Quality Assurance Committee. Internal Quality Assurance Higher Education Handbook 2014. ปี 2015. Bangkok: Office of the Higher Education Commission; 87-8
2. ASEAN University Network Quality Assurance. Guide to AUN-QA assessment at programme level. Ver.3. ปี 2015. Bangkok: ASEAN University Network;
3. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum;1998
4. Miller AH., Imrie BW., Cox K. Student assessment in higher education. London: Kogan;1999
5. Brown G., Bull J. Assessing student learning in higher education. ;1997. London: Routledge;1997
6. Dent JA., Harden RM, editors. A practical guide for medical teachers. 3rd ed. Edinburgh: Elsevier;2009
7. Swanwick T, editor. Understanding medical education. 2nd ed. West Sussex: Wiley;2014