BJM Vol.7 No.2 July - December 2020

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article)

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบประเมินความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน และคะแนนสอบเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่หนึ่งในนิสิตแพทย์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ปริชญา งามเชิดตระกูล (พ.บ.) และ ทวีลาภ ตั้นสวัสดิ์ (พ.บ.)

สาขาวิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบประเมินความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน และคะแนนสอบเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่หนึ่งในนิสิตแพทย์มหาวิทยาลัยบูรพา

รูปแบบการวิจัย Retrospective, Cross-sectional study

วิธีการ ศึกษาข้อมูลย้อนหลังผลคะแนนสอบประเมินความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน Comprehensive basic medical science examination (CE) และผลคะแนนสอบ เพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่หนึ่ง National license step 1 examination (NL1) ของนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 3 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีการศึกษา 2558 และ 2559 จำนวน 2 ปีการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลผลคะแนนสอบ และความสัมพันธ์ของคะแนนสอบโดย Spearman's rank correlation coefficient

ผลการศึกษา การศึกษาคะแนน CE และ NL1 จากนิสิตแพทย์ในปีการศึกษา 2558 จำนวน 48 คน และปีการศึกษา 2559 จำนวน 46 คน นิสิตทั้งสองปีการศึกษามีข้อมูลพื้นฐานได้แก่ สัดส่วนของเพศ เกรดเฉลี่ยสะสม และสัดส่วนของนิสิตที่ได้รับทุนช่วยเหลือการศึกษาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$) พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบ CE และ NL1 เป็นไปในทางเดียวกันในระดับสูง ทั้งในปีการศึกษา 2558 ($r = 0.866$, $p < 0.001$) และปีการศึกษา 2559 ($r = 0.735$, $p < 0.001$) และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ของคะแนนสอบ CE กับ NL1 ด้วย partial correlation เมื่อควบคุมตัวแปร เกรดเฉลี่ยสะสม เพศ การรับทุนการศึกษา ยังพบว่าความสัมพันธ์ระหว่าง CE และ NL1 เป็นไปในทางเดียวกัน โดยนิสิตรายที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากมีค่าคะแนนสอบทั้ง CE และ NL1 สูงกว่ากลุ่มที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า

สรุป ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบประเมินความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน และคะแนนสอบเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่หนึ่ง ในนิสิตแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นไปในทางเดียวกันในระดับสูงทั้งในปีการศึกษา 2558 และ 2559 นิสิตแพทย์สามารถใช้การสอบประเมินความรู้ ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน ในการประเมินความสามารถของตัวเองเพื่อความสำเร็จในการเรียนรู้ และใช้คาดการณ์ผลการสอบ NL1 ได้

คำสำคัญ คะแนนสอบประเมินความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน คะแนนสอบเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่หนึ่ง

ผู้นิพนธ์ที่รับผิดชอบ ปริชญา งามเชิดตระกูล
สาขาวิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ชลบุรี ประเทศไทย
Email: bngamcherd@gmail.com

วันที่รับบทความ : สิงหาคม 2562 **วันที่ตอบรับบทความ : เมษายน 2563**

Correlations between Burapha University medical student's Comprehensive Examination scores with their successive National License step 1 Examination scores

Parichaya Ngamcherdtrakul (M.D.) and Taweelarp Tansavatdi (M.D.)

Pediatric Division, Faculty of Medicine, Burapha University, Chonburi, Thailand

Abstract

Objective: To study the correlations between exam scores of Burapha University medical students (i.e., their Comprehensive basic medical science exam) with their subsequent scores for the National License step 1 examinations.

Study design: A retrospective, cross-sectional study was implemented.

Methods: Scores for both the Comprehensive basic medical science Examinations (CE) and the National License step 1 Examinations (NL1) were collected across 2 academic years (2015 and 2016) from the Faculty of Medicine at Burapha University, and the Center for Medical Competency Assessment and Accreditation. The data from these 2 exams were analyzed with the Spearman's rank correlation coefficient as well as with partial correlation.

Results: 48 scores from the 2015 CE and NL1 Examinations, and 46 CE and NL1 scores from 2016 were entered into this study. The correlation coefficient between CE scores and NL1 scores were 0.866 ($p < 0.001$) in the 2015 group, and 0.735 ($p < 0.001$) in the 2016 group. We have also found correlations between CE scores and the NL1 scores when controlling such variables as cumulative GPA, sex and instances of scholarship using partial correlation analysis. The students with a higher cumulative GPA had higher CE and NL1 scores than those with a lower cumulative GPA.

Conclusions: There were high correlations between the Comprehensive Examination scores and the National License step 1 Examination scores of Burapha University medical students across both 2015 and 2016 academic year groups. Score results from the Comprehensive Examination can be used to assess academic achievement and predict the National License step 1 test results.

Keywords: Comprehensive examination scores, National License step 1 examination scores

Corresponding author: Parichaya Ngamcherdtrakul
Faculty of Medicine, Burapha University, ChonBuri, Thailand
Email: bngamcherd@gmail.com

Reviced Date : August 2019 **Accepted Date : April 2020**

อ้างอิง

ปริชญา งามเชิดตระกูล และ ทวีลาภ ตั๊นสวัสดิ์. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบประเมินความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานและคะแนนสอบเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่หนึ่งในนิสิตแพทย์ มหาวิทยาลัยบูรพา. บูรพาเวชสาร. 2563; 7(2): 1-13.

Citation

Ngamcherdtrakul P, Tansavatdi T**.** Correlations between Burapha University medical student's Comprehensive Examination scores with their successive National License step 1 Examination scores. BJM. 2020; 7(2): 1-13.

บทนำ

แพทยสภาได้ประกาศกำหนดให้นิสิต/นักศึกษาแพทย์ที่เข้าศึกษาในสถาบันผลิตแพทย์ในประเทศไทยทุกคน นับตั้งแต่ปี พ.ศ.2546 เป็นต้นไป ต้องผ่านการสอบเพื่อรับการประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ตามเกณฑ์ที่ศูนย์ประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (ศ.ร.ว.) กำหนดไว้ ประกอบด้วยการสอบ 3 ขั้นตอน โดยการสอบเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 (National License step 1; NL1) เป็นการสอบเพื่อประเมินความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน ประกอบด้วยเนื้อหาความรู้ 11 หมวดประเมินขณะนักศึกษากำลังเรียนในชั้นปีที่ 3[1]

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้จัดให้มีการสอบประมวลความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ (Comprehensive basic medical science examination, Comprehensive examination; CE) ขึ้นครั้งแรกในปีการศึกษา 2558 เพื่อประเมินความรู้ความสามารถของนิสิตหลังจากผ่านกระบวนการเรียนรู้ในชั้นปรีคลินิกมาเกือบทั้งหมด และเตรียมพร้อมรับการประเมินสอบเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 มีลักษณะการสอบ เนื้อหาข้อสอบ ระยะเวลาที่ใช้ทำข้อสอบ ตามแนวทางลักษณะของข้อสอบ NL1 แต่จำนวนข้อสอบน้อยกว่า NL1 จัดสอบในช่วงเวลาก่อนการสอบ NL1 ประมาณ 1 เดือน ผู้วิจัยคาดการณ์ว่าคะแนนจากการสอบ CE น่าจะมีความสัมพันธ์ทางเดียวกันกับ NL1

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบประเมินความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน (Comprehensive examination; CE) และคะแนนสอบเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่หนึ่งในนิสิตแพทย์มหาวิทยาลัยบูรพา (National License step 1; NL1)

วิธีการศึกษา

โครงการวิจัยนี้ผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ศึกษาข้อมูลย้อนหลังผลคะแนนสอบประเมินความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน และผลคะแนนสอบเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่หนึ่ง ของนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 3 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีการศึกษา 2558 และ 2559 จำนวน 2 ปีการศึกษา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ที่เข้าสอบทั้ง CE และ NL1 เกณฑ์การคัดออกได้แก่ผู้ที่ได้คะแนนต่ำกว่าค่าคะแนนสอบเฉลี่ย >3 Standard deviations โดยเก็บข้อมูลคะแนนสอบ CE จากฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และคะแนนสอบ NL1 จากศูนย์ประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (ศ.ร.ว.)

โดยข้อมูลคะแนนสอบ NL1 จาก ศ.ร.ว. ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

- คะแนนรวมของข้อสอบทั้งฉบับ แสดงเป็นค่าคะแนนสอบของผู้เข้าสอบแต่ละคน
- คะแนนสอบแยกหมวดความรู้ แสดงเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มนิสิตผู้เข้าสอบแยกตามสถาบันที่นิสิตแพทย์ศึกษาต่อในชั้นคลินิก คือ กลุ่มโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร และโรงพยาบาลสมเด็จฯ ณ ศรีราชา

การวิเคราะห์ข้อมูล

- ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของนิสิตที่เข้าสอบ
- วิเคราะห์ข้อมูลการกระจายของคะแนนสอบ CE และ NL1
- วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคะแนนสอบ CE และ NL1 โดยใช้สถิติ Spearman’s rho correlation และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคะแนนสอบ CE และ NL1 เมื่อควบคุมตัวแปร เพศ การรับทุนการศึกษา เกรดเฉลี่ยสะสม ด้วยสถิติ partial correlation

- เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสัมประสิทธิ์ความผันแปร (%CV) ของคะแนน CE และ NL1 แยกหมวดความรู้

ผลการศึกษา

ข้อมูลพื้นฐาน (ตารางที่ 1) ของนิสิตแพทย์ผู้เข้าสอบ ได้แก่ เพศ เกรดเฉลี่ยสะสม การได้รับทุนการศึกษา จำแนกตามปีการศึกษา 2558 และ 2559 (ตารางที่ 1) พบว่าในปีการศึกษา 2558 จำนวนนิสิต 48 คน มีสัดส่วนของเพศชายคิดเป็น ร้อยละ 41.7 เกรดเฉลี่ยสะสมเฉลี่ย 3.43 ± 0.29 โดยส่วนใหญ่มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 3.00 - 3.49 คิดเป็น ร้อยละ 47.9 และพบว่าเพศหญิงมีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่าเพศชาย (3.45 ± 0.23 v.s. 3.38 ± 0.36) ได้รับทุนช่วยเหลือการศึกษา 2 คน คิดเป็น ร้อยละ 4.2 สำหรับปีการศึกษา 2559 มีจำนวนนิสิต 46 คน มีสัดส่วนของเพศชาย คิดเป็น ร้อยละ 58.7 เกรดเฉลี่ยสะสมเฉลี่ย 3.37 ± 0.26 โดยส่วนใหญ่มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 3.00 - 3.49 คิดเป็นร้อยละ 63.0 และพบว่าเพศหญิงมีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่าเพศชาย (3.40 ± 0.22 v.s. 3.36 ± 0.28) มีผู้ได้รับทุนช่วยเหลือการศึกษา 5 คน คิดเป็นร้อยละ 10.9 นิสิตทั้งสองปีการศึกษามีข้อมูลพื้นฐานได้แก่ สัดส่วนของเพศ เกรดเฉลี่ยสะสม และสัดส่วนของนิสิตที่ได้รับทุนช่วยเหลือการศึกษาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ไม่มีผู้ใดที่มีคะแนนสอบต่ำกว่าค่าคะแนนสอบเฉลี่ยมากกว่า 3 Standard deviations

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนิสิตแพทย์ผู้เข้าสอบ จำแนกตามปีการศึกษา

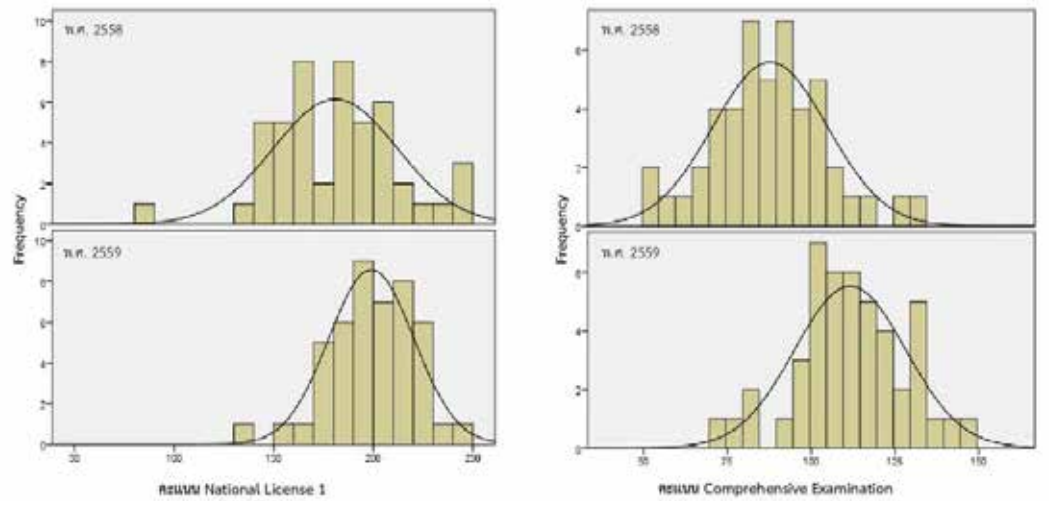
ข้อมูลทั่วไป	ปีการศึกษา		*p-value*
	2558 (n = 48)	2559 (n = 46)	
เพศ			0.099
ชาย	20 (41.7%)	27 (58.7%)	
หญิง	28 (58.3%)	19 (41.3%)	
GPAX			0.231*
2.50 – 2.99	3 (6.3%)	4 (8.7%)	
3.00 – 3.49	23 (47.9%)	29 (63.0%)	
3.50 – 4.00	22 (45.8%)	13 (28.3%)	
Over all			
Mean (s.d.)	3.43 (0.29)	3.37 (0.26)	
Median (Q_1 – Q_3)	3.45 (3.24 - 3.66)	3.40 (3.24 - 3.54)	
ชาย	(n = 20)	(n = 27)	
Mean (s.d)	3.38 (0.36)	3.36 (0.28)	
Median (Q_1 – Q_3)	3.26 (3.18 - 3.72)	3.36 (3.24 - 3.54)	
หญิง	(n = 28)	(n = 19)	
Mean (s.d)	3.45 (0.23)	3.40 (0.22)	
Median (Q_1 – Q_3)	3.53 (3.36 - 3.64)	3.40 (3.20 - 3.52)	
การได้รับทุนช่วยเหลือการศึกษา			0.263*
ได้รับ	2 (4.2%)	5 (10.9%)	
ไม่ได้รับ	46 (95.8%)	41 (89.1%)	

* Exact test

ตารางที่ 2 คะแนนสอบ National License 1 (NL1) และ Comprehensive Examination (CE) จำแนกตามปีการศึกษาของนิสิตแพทย์

ปีการศึกษา	คะแนนสอบ NL1								
	n	Total	Mean	Median	S.D.	Min	Max	Q1	Q3
2558	48								
คะแนน		299	180.9	181.5	31.2	88.0	247.0	157.8	200.8
ร้อยละ			60.5	60.7	10.4	29.4	82.6	50.7	67.1
2559	46								
คะแนน		299	198.9	200.0	21.4	139.0	242.0	184.8	213.3
ร้อยละ			66.5	66.9	7.1	46.5	80.9	61.8	71.3

ปีการศึกษา	คะแนนสอบ CE								
	n	Total	Mean	Median	S.D.	Min	Max	Q1	Q3
2558	48								
คะแนน		179	87.7	87.5	17.1	52.0	131.0	78.0	96.8
ร้อยละ			48.7	48.6	9.5	28.9	72.8	43.3	53.8
2559	46								
คะแนน		201	111.6	112.5	16.6	73.0	148.0	101.0	121.0
Percent			55.5	55.9	8.3	36.3	73.6	50.3	61.2



รูปที่ 1 Histogram แสดงการกระจายของคะแนน National License 1 และ Comprehensive Examination ปีการศึกษา 2558 และ 2559

ตารางที่ 2 และรูปที่ 1 แสดงผลคะแนนสอบ NL1 และ CE จำแนกตามปีการศึกษาของนิสิตแพทย์ คะแนน NL1 ปีการศึกษา 2558 มีช่วงคะแนนร้อยละ 29.4 – 82.6 คะแนน เฉลี่ยร้อยละ 60.5 เกณฑ์ผ่าน NL1 เท่ากับ ค่าคะแนน ร้อยละ 52.8 ผู้สอบไม่ผ่านจำนวน 11 คน ปีการศึกษา 2559 ช่วงคะแนนร้อยละ 46.5– 80.9 คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 66.5 เกณฑ์ผ่าน NL1 เท่ากับค่าคะแนน ร้อยละ 53.2 ผู้สอบไม่ผ่านจำนวน 2 คน คะแนน CE ปีการศึกษา 2558 มีช่วงคะแนน ร้อยละ 28.9–72.8 คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 48.7

ปีการศึกษา 2559 ช่วงคะแนน ร้อยละ 36.3–73.6 คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 55.5

คะแนนสอบ NL1 ของนิสิตปีการศึกษา 2558 มีการกระจายตัวของข้อมูลมีลักษณะเบ้ขวา (Right skewness) มีคะแนนสอบที่เป็น outlier ด้านคะแนนน้อย 1 ราย ปีการศึกษา 2559 การกระจายตัวของข้อมูลมีลักษณะใกล้เคียงกับการแจกแจงแบบปกติ

คะแนนสอบ CE ของนิสิตปีการศึกษา 2558 การกระจายตัวของข้อมูล มีลักษณะใกล้เคียงกับการแจกแจงแบบปกติ มีคะแนนสอบที่เป็น outlier ด้านคะแนนมาก 2 ราย ปีการศึกษา 2559 การกระจายตัวของข้อมูลมีลักษณะใกล้เคียงกับการแจกแจงแบบปกติ และไม่พบคะแนนสอบที่เป็น outlier

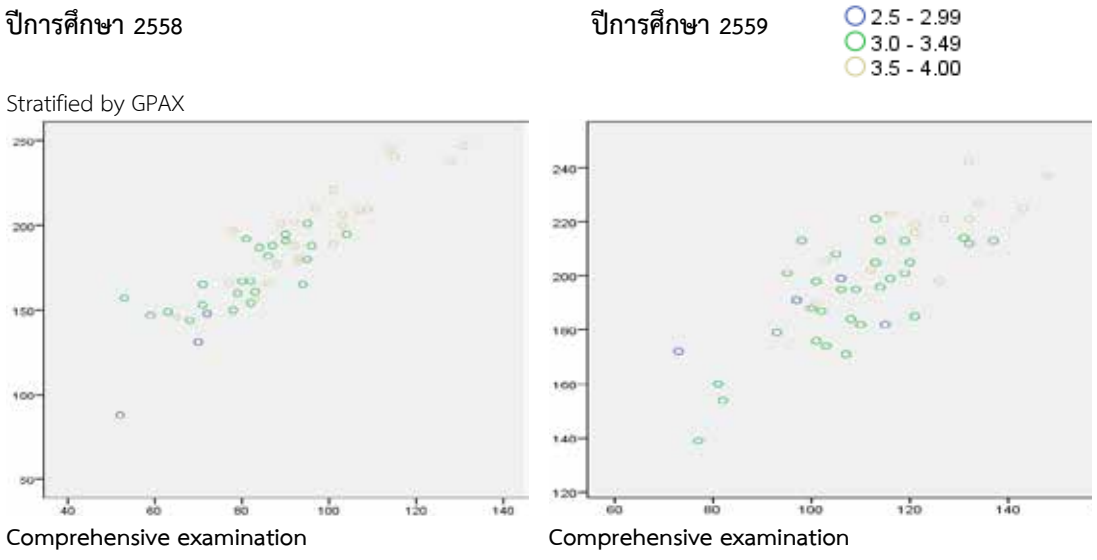
คะแนน CE และ NL1 ของนิสิตในปีการศึกษา 2558 มีการกระจายของคะแนนสอบกว้างกว่าและมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าของนิสิตปีการศึกษา 2559 ผู้สอบไม่ผ่าน NL1 ในปีการศึกษา 2558 มีจำนวน 11 คน (ร้อยละ 22.9) ซึ่งมีจำนวนมากกว่าในปี 2559 ที่มีผู้สอบไม่ผ่าน 2 คน (ร้อยละ 4.3)

ความสัมพันธ์ของคะแนนสอบระหว่าง CE และ NL1

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบ Comprehensive Examination และ National License 1

ปีการศึกษาที่ทดสอบ	รูปแบบ	r	*p-value*
2558 (n = 48)	Spearman's rho	0.866	<0.001
	Partial by Gender	0.887	<0.001
	Partial by Funding	0.883	<0.001
	Partial by GPAX	0.794	<0.001
2559 (n = 46)	Spearman's rho	0.735	<0.001
	Partial by Gender	0.784	<0.001
	Partial by Funding	0.807	<0.001
	Partial by GPAX	0.648	<0.001

ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบ CE และ NL1 จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ของคะแนน CE ที่จัดสอบภายในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และคะแนน NL1 ที่จัดสอบโดย ศ.ร.ว. จากคะแนนรวมทั้งหมด โดยใช้สถิติ Spearman's rho พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบ CE และ NL1 เป็นไปในทางเดียวกันในระดับสูง ทั้งในปีการศึกษา 2558 (r_s = 0.866, p < 0.001) และปีการศึกษา 2559 (r_s = 0.735, p < 0.001) การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ของคะแนนสอบ CE กับ NL1 เมื่อมีการควบคุมตัวแปร เพศ การรับทุนการศึกษา เกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) ด้วยการวิเคราะห์ partial correlation พบว่าเมื่อควบคุมตัวแปร เพศ การรับทุนการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบ CE และ NL1 ยังคงอยู่ในระดับสูง ทั้งในปีการศึกษา 2558 และ 2559 เมื่อควบคุมตัวแปร GPAX ในปีการศึกษา 2558 พบความสัมพันธ์ระหว่าง CE และ NL1 ยังคงอยู่ในระดับสูง (r_s = 0.794, p < 0.001) และในปีการศึกษา 2559 พบความสัมพันธ์ของคะแนนสอบ CE และ NL1 เมื่อควบคุมตัวแปร GPAX อยู่ในระดับปานกลาง (r_s = 0.648, p < 0.001)



รูปที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ของคะแนน CE และ NL1 เมื่อควบคุมอิทธิพลของเกรดเฉลี่ยสะสมด้วย partial correlation

รูปที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ของคะแนน CE และ NL1 เมื่อควบคุมอิทธิพลของเกรดเฉลี่ยสะสมด้วย partial correlation พบว่านิสิตรายที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากจะมีค่าคะแนนสอบทั้ง CE และ NL1 สูงกว่ากลุ่มที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า และการกระจายตัวของคะแนนสอบ CE และ NL1 เมื่อจำแนกตามกลุ่มที่มี GPAX ระดับต่าง ๆ มีลักษณะความสัมพันธ์เชิงเส้น

การเปรียบเทียบคะแนนสอบแยกตามหมวดความรู้ระหว่าง CE และ NL1 พบว่า ผลคะแนนเฉลี่ยในหมวดความรู้ต่าง ๆ มีความแตกต่างกันระหว่างข้อสอบ CE และ NL1 หัวข้อที่นิสิตทำคะแนนได้สูงและต่ำมีความแตกต่างกันในข้อสอบสองชนิด จึงไม่สามารถใช้คะแนนเฉลี่ยแยกตามหมวดความรู้ของ CE สำหรับคาดการณ์ผลการสอบ NL1 โดยทั้งกลุ่มโรงพยาบาล เจ้าพระยาอภัยภูเบศรและ โรงพยาบาลสมเด็จฯ ณ ศรีราชา คะแนนเฉลี่ยเป็นไปในลักษณะใกล้เคียงกัน ตัวอย่างเช่น ปีการศึกษา 2558 คะแนนสอบ NL1 ในหมวด Reproductive system และ Endocrine system มีคะแนนเฉลี่ยสูง แต่ในข้อสอบ CE นิสิตทำคะแนนได้น้อยกว่าร้อยละ 50 สำหรับหมวด Skin and related connective tissue ในข้อสอบ NL1 มีค่าเฉลี่ยคะแนนน้อย แต่คะแนนเฉลี่ยในข้อสอบ CE สูงกว่าร้อยละ 50 ปีการศึกษา 2559 คะแนน NL1 หมวด Central and peripheral nervous system มีคะแนนเฉลี่ยสูง แต่ในข้อสอบ CE คะแนนเฉลี่ยค่อนข้างต่ำ สำหรับหมวด General principles นิสิตทำคะแนนได้น้อยใกล้เคียงกันทั้งใน NL1 และ CE

การเปรียบเทียบค่า %CV ของคะแนนแยกหัวข้อหมวดความรู้ของนิสิตแพทย์มหาวิทยาลัยบูรพาทั้งกลุ่มโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรและโรงพยาบาลสมเด็จฯ ณ ศรีราชา พบว่าคะแนนสอบ CE มีช่วง %CV น้อย และแคบกว่าค่า %CV ของคะแนน NL1 ในทุกหัวข้อ แสดงถึงนิสิตทำคะแนน CE ได้เกาะกลุ่มใกล้เคียงกัน มากกว่า NL1 ทั้งสองปีการศึกษา

อภิปราย

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เริ่มจัดให้มีการสอบ CE ขึ้นเป็นครั้งแรกในปีการศึกษา 2558 เบื้องต้นจึงนำข้อมูลทั้งหมดที่มีจำนวน 2 ปี มาใช้ในการศึกษา คือ คะแนนจากนิสิตที่เข้าสอบในปีการศึกษา 2558 จำนวน 48 คน และ ปีการศึกษา 2559 จำนวน 46 คน ข้อมูลพื้นฐานของนิสิต เพศ เกรดเฉลี่ย

สะสม การได้รับทุนการศึกษา ในสองปีการศึกษานี้มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นิสิตทั้งสองปีการศึกษาส่วนมากมีเกรดเฉลี่ยสะสมในช่วง 3.00 – 3.49 ถัดมา 3.50 – 4.00 และ ส่วนน้อยมีเกรดเฉลี่ยสะสมช่วง 2.50 – 2.99 คุณลักษณะของนิสิตที่เข้าสอบทั้งสองปีการศึกษามีความคล้ายคลึงกัน ดังนั้นหากนิสิตในปีการศึกษาถัดไป มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มนี้ ก็น่าจะสามารถใช้ผลของคะแนนสอบ CE ในการเตรียมความพร้อมและคาดการณ์ผลการสอบ NL1 ได้

คะแนนสอบและการกระจายของคะแนนสอบ

ข้อสอบ NL1 และ CE เป็นข้อสอบปรนัยแบบ One best response เนื้อหาข้อสอบอิงตามประกาศแพทยสภาที่ 12/2555 เรื่องเกณฑ์ความรู้ความสามารถในการประเมินเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2555 ส่วนที่ 1 ก. แบ่งตามหมวดที่ 1 หลักการทั่วไป (General principles) และหมวดที่ 2 การจำแนกตามระบบอวัยวะ

ตารางที่ 4 ตารางแจกแจงข้อสอบ National License 1 (NL1) และ Comprehensive Examinetion (CE) จำแนกตามหมวดความรู้

ชนิดข้อสอบปีการศึกษา	NL1		CE			
	2558 และ 2559		2558		2559	
	จำนวนข้อสอบ	ร้อยละ	จำนวนข้อสอบ	ร้อยละ	จำนวนข้อสอบ	ร้อยละ
B1. General principles	100	33	44	24.6	54	26.9
B2. Hematopoietic & lymphoreticular system	22	7.4	9	5.0	14	7.0
B3. Central and peripheral nervous system	22	7.4	19	10.6	16	8.0
B4. Skin and related connective tissue	12	4.0	7	3.9	9	4.5
B5. Musculoskeletal system	12	4.0	8	4.5	10	5.0
B6. Respiratory system	22	7.4	20	11.2	17	8.5
B7. Cardiovascular system	22	7.4	13	7.3	13	6.5
B8. Gastrointestinal system	22	7.4	19	10.6	16	8.0
B9. Renal/urinary system	22	7.4	16	8.9	21	10.4
B10. Reproductive system	22	7.4	8	4.5	19	9.5
B11. Endocrine system	22	7.4	16	8.9	12	6.0
จำนวนข้อสอบรวมทุกหมวด	300	100	180	100	201	100
คะแนนเต็ม	**299**		**179**		**201**	

หมายเหตุ: เนื่องจากข้อสอบบางข้อตัดออกจากการนับคะแนนจึงทำให้มีคะแนนเต็ม 299 คะแนน จากข้อสอบ 300 ข้อและ 179 คะแนน จากข้อสอบ 180 ข้อ

ตารางที่ 4 แสดงการแจกแจงข้อสอบ NL1 และ CE ตามหมวดความรู้ พบว่าข้อสอบ NL1 ทั้งปีการศึกษา 2558 และ 2559 มีจำนวนข้อสอบ 300 ข้อ ประกอบด้วยจำนวนข้อสอบในหมวดความรู้หลักการทั่วไป ร้อยละ 33 ของจำนวนข้อสอบทั้งหมด หมวดความรู้ตามระบบอวัยวะ 10 หัวข้อ หัวข้อความรู้หลัก 8 หัวข้อ ประกอบด้วยจำนวนข้อสอบแต่ละหัวข้อร้อยละ 7.4 ของข้อสอบทั้งหมด ได้แก่ หัวข้อ hematopoietic & lymphoreticular system,central and peripheral nervous

system,respiratory system,cardiovascular system, gastrointestinal system, renal/urinary system, reproductive system, endocrine system และหัวข้อความรู้อีก 2 หัวข้อ ได้แก่ skin and related connective tissue และ musculoskeletal system ประกอบด้วยจำนวนข้อสอบในแต่ละหัวข้อร้อยละ 4 ของข้อสอบทั้งหมด สำหรับข้อสอบ CE ปีการศึกษา 2558และปีการศึกษา 2559 มีจำนวน 180 ข้อ และ 201 ข้อตามลำดับ ประกอบด้วยจำนวนข้อสอบในหมวดความรู้หลักการทั่วไป ร้อยละ 24.6 และ 26.9 ของจำนวนข้อสอบทั้งหมด หัวข้อความรู้หลัก 8 หัวข้อ ประกอบด้วยจำนวนข้อสอบในแต่ละหัวข้ออยู่ในช่วงร้อยละ 4.5 - 11.2 ของจำนวนข้อสอบทั้งหมด หัวข้อ skin and related connective tissue และ musculoskeletal system ประกอบด้วย จำนวนข้อสอบในแต่ละหัวข้อ ร้อยละ 3.9 - 5.0 ของจำนวนข้อสอบทั้งหมด

แม้ว่าข้อสอบ CE ของคณะแพทย์ มหาวิทยาลัยบูรพามีจำนวนข้อสอบที่แตกต่างจากข้อสอบ NL1 โดยข้อสอบ CE ประกอบด้วยข้อสอบประมาณ 200 ข้อ ข้อสอบ NL1 มี 300 ข้อ การศึกษานี้พบว่าผลคะแนนสอบ CE กับ NL1 มีความสัมพันธ์เป็นไปในทางเดียวกันในระดับสูง ทั้งในปีการศึกษา 2558 และ 2559 จึงน่าจะสามารถนำคะแนนสอบ CE มาใช้คาดการณ์ผลการสอบ NL1 รวมถึงอาจนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของ formative assessment เพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้แนวทางการสอบ ระดับความรู้ของตน และทราบประเด็นที่จะนำไปปรับเรียนรู้เพิ่มเติม ให้มีความรู้เพียงพอสำหรับเตรียมพร้อมในการสอบ เพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1[2] และสามารถนำข้อสอบ CE มาใช้เป็นเครื่องมือเกณฑ์มาตรฐานในการวัดผล หรือเป็นตัวแปรสำหรับการศึกษาวิจัยอื่น ๆ ของการเรียนการสอนนักศึกษาแพทย์ต่อไป ซึ่งผลการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ กับผลสัมฤทธิ์ในการสอบเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ยังพบมีความแตกต่างกัน เช่น การศึกษาของ Christin Giordanoและคณะ[3] พบว่าผู้ที่ เศรษฐานะด้อย ผู้ที่รับทุนช่วยเหลือการศึกษา มีความสัมพันธ์กับคะแนนสอบที่ไม่ดี ผลการศึกษาในระดับชั้นปีที่ 1 ของการศึกษาไม่สัมพันธ์กับคะแนนสอบการศึกษาของ Roy B และคณะ[4]ประเทศแคนาดา ศึกษาความสัมพันธ์ของเกรดเฉลี่ย ผลการสอบเข้าคณะแพทย์ ผลสอบในระหว่างการเรียนและคะแนนสอบการสอบประมวลความรู้ทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน National Board of Medical Examiners (NBME) กับคะแนนสอบเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นที่ 1 พบว่า คะแนนสอบ NBME มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการสอบเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นที่ 1 เป็นต้น

จากผลการศึกษานี้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบ CE และ NL1 ในนิสิตแพทย์คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นไปในทางเดียวกันในระดับสูงทั้งในปีการศึกษา 2558 และ 2559 การวางแผนการเตรียมตัวสอบ CE และ NL1 ที่มีความแตกต่างกันของนิสิต จึงน่าจะนำไปสู่ผลลัพธ์การสอบที่แตกต่างกันของนิสิตแต่ละคน ดังมีการศึกษาต่าง ๆ รายงานถึงพฤติกรรมการเตรียมตัวสอบที่สัมพันธ์กับคะแนนสอบเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 1 ที่ดี[5-9] เช่น การใช้สื่อการสอนต่าง ๆ หนังสือคู่มือตัวอย่างข้อสอบ หรือเข้าร่วมหลักสูตรการติวเพื่อเตรียมตัวสอบ[5] การฝึกทำข้อสอบเก่าควบคู่กับการทบทวนตำรา การทบทวนเนื้อหาเพื่อเตรียมตัวสอบตลอดระยะเวลาการเรียนในชั้นปี 3 การเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอในช่วงใกล้สอบ นักศึกษาแพทย์ที่เตรียมตัวสอบโดยการประเมินตนเองจากการทำข้อสอบประมวลความรู้ การฝึกทำข้อสอบให้ได้คะแนนดี มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการสอบเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่หนึ่ง[6]

งานวิจัยนี้ยังพบว่านิสิตรายที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมสูงมีค่าคะแนนสอบทั้ง CE และ NL1 สูงกว่ากลุ่มที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า การกระจายตัวของคะแนน CE และ NL1 เมื่อจำแนกตามกลุ่มที่มี GPAX ระดับต่าง ๆ พบลักษณะความสัมพันธ์เชิงเส้น สอดคล้องกับการศึกษาการคาดการณ์ผลสำเร็จของการสอบใบอนุญาตทางการแพทย์ระดับที่ 1 ของนิสิตแพทย์มหาสารคาม ที่พบว่าเกรดเฉลี่ยของการเรียนแพทย์ชั้นปี 1-3 สามารถพยากรณ์ผลสอบได้[8] การศึกษาในนิสิตแพทย์คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลพบว่า เกรดเฉลี่ยและพฤติกรรมการเรียนและเตรียมตัวสอบเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากกว่าคะแนนสอบเข้าคณะแพทย์[9] ข้อมูลเหล่านี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางให้คำปรึกษาแก่นิสิต เพื่อมุ่งให้เกิดผลสัมฤทธิ์การศึกษาตลอดการศึกษามากกว่าการมุ่งเน้นเตรียมสอบ NL1 เพียงอย่างเดียว ซึ่งการให้คำปรึกษาแก่นิสิตเป็นบทบาทหนึ่งที่สำคัญของครูแพทย์[10]

สรุป

ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบประเมินความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน และคะแนนสอบเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่หนึ่ง ในนิสิตแพทย์ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นไปในทางเดียวกันในระดับสูงทั้งในปีการศึกษา 2558 และ 2559 นิสิตแพทย์สามารถใช้การสอบประเมินความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน ในการประเมินความสามารถของตัวเองเพื่อความสำเร็จในการเรียนรู้ และใช้คาดการณ์ผลการสอบ NL1 ได้ สามารถนำคะแนนสอบ CE มาใช้เป็นเครื่องมือเกณฑ์มาตรฐานในการวัดผล หรือเป็นตัวแปรสำหรับการศึกษาวิจัยอื่น ๆ ของการเรียนการสอนนักศึกษาแพทย์ต่อไป

ข้อจำกัด

จากข้อมูลที่มียังไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคะแนนแยกหัวข้อหมวดความรู้ระหว่าง CE และ NL1 การเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยแยกตามหมวดความรู้ของข้อสอบ CE และ NL1 ผลคะแนนเฉลี่ยของ CE ไม่สามารถคาดเดาผลการสอบ NL1 ในแต่ละหมวดความรู้ได้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์นายแพทย์พิสิษฐ์ พิริยาพรรณ คณบดีคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่อนุญาตให้เก็บข้อมูลศึกษาวิจัยในครั้งนี้ขอขอบพระคุณ ดร.วัลลภ ใจดี รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษาและวิจัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ปรึกษาโครงการวิจัย ที่กรุณาให้คำแนะนำในการศึกษา ให้ข้อคิดเห็นรายงานการศึกษานี้มาตลอดและทุนอุดหนุนการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ปีงบประมาณ 2561 ที่ให้การสนับสนุนเงินทุนสำหรับการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. ศูนย์ประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (ศ.ร.ว.) [อินเทอร์เน็ต]. 2019 [เข้าถึงเมื่อ 8 มิถุนายน 2562]. เข้าถึงได้จาก: https://cmathai.org/about/History
2. Evans DJR, Zeun P, Stanier RA. Motivating student learning using a formative assessment journey. J. Anat. 2014; 224: 296-303.
3. Giordano C, Hutchinson D, Peppler R. A Predictive Model for USMLE Step 1 Scores. Cureus. 2016 Sep; 8: e769.

4. Roy B, Ripstein I, Perry K, Cohen B. Predictive value of grade point average (GPA), Medical College Admission Test (MCAT), internal examinations (Block) and National Board of Medical Examiners (NBME) scores on Medical Council of Canada qualifying examination part I (MCCQE-1) scores. Can. Med. Educ. J. 2016; 7: e47.
5. Bonasso P, Lucke-Wold B, Reed Z, Bozek J, Cottrell S. Investigating the Impact of Preparation Strategies on USMLE Step 1 Performance. MedEdPublish. 2015; 4: 5.
6. ปนัดดา โรจน์พิบูลสถิต, นุชนาฏ เสือเล็ก, ภาสกร ศรีทิพย์สุโข, พรพจน์ เพ็ชรทวีพรเดช, กุลบูรณ์ เกียรติบุตร, อารี เทเลอร์ และคณะ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ในการสอบเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมในขั้นตอนที่หนึ่งของนักศึกษาแพทย์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ธรรมศาสตร์เวชสาร. 2555; 12: 527-37.
7. Morrison CA, Ross LP, Fogle T, Butler A, Miller J, Dillon GF. Relationship between performance on the NBME Comprehensive Basic Sciences Self-Assessment and USMLE Step 1 for U.S. and Canadian medical school students. Acad Med. 2010; 85 (10 Suppl): S98–101.
8. Pakdeethai P. Prediction of success in medical licensing examination of Thailand (MLET) step 1 of Mahasarakham medical students. Srinagarind Med J. 2016; 31: 210-5.
9. Tangjitgamol S, Tanvanich S, Pongpatiroj A, Soorapanth C. Factors related to the achievement of the National License Examination Part 1 of medical students in Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University. South-East Asian Journal of Medical Education. 2013; 7: 51.
10. Harden RM, Crosby JO. AMEE Guide No 20: The good teacher is more than a lecturer - the twelve roles of the teacher. Medical teacher. 2000; 22: 34-47.