รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ผลกระทบจากการระบาดของโรคโควิด-19 ต่อผลสัมฤทธิ์การสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 และ 2 การศึกษาเชิงวิเคราะห์พหุสถาบัน

Impact of the COVID-19 pandemic on
The Medical Competency Assessment for National License steps 1 and 2 .
An Analysis of a Multicenter Observational Study.

หัวหน้าโครงการวิจัย

ผศ.นพ.ธนศักดิ์ ยะคำป้อ

ผู้ร่วมวิจัย

ผศ.นพ.ทวีลาภ ตั๊นสวัสดิ์
รศ.พญ.นงลักษณ์ คณิตทรัพย์
รศ.พญ.สุภาพรรณ ตันตราชีวธร
พญ.ศิริญญา ปัญญา
นพ.ปราการ ทัตติยกุล
รศ.นพ.อรุชา ตรีศิริโชติ
ผศ.นพ.พีระพงศ์ เธียราวัฒน์
ดร.เวธกา กลิ่นวิชิต

ผลงานวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายได้ส่วนงาน

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

สัญญาเลขที่ 007/2565

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ผลกระทบจากการระบาดของโรคโควิด-19 ต่อผลสัมฤทธิ์การสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 และ 2 การศึกษาเชิงวิเคราะห์พหุสถาบัน

Impact of the COVID-19 pandemic on the Medical Competency Assessment for National License steps 1 and 2. An Analysis of a Multicenter Observational Study.

คณะผู้วิจัย

ผศ.นพ.ธนศักดิ์ ยะคำป้อ

ผศ.นพ.ทวีลาภ ตั๊นสวัสดิ์ นพ.ปราการ ทัตติยกุล

พญ.ศิริญญา ปัญญา ดร.เวธกา กลิ่นวิชิต

รศ.พญ.นงลักษณ์ คณิตทรัพย์ รศ.นพ.อรุชา ตรีศิริโชติ

รศ.พญ.สุภาพรรณ ตันตราชีวธร ผศ.นพ.พีระพงศ์ เธียราวัฒน์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 ที่แล้วเสร็จโครงการ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เลขที่สัญญา 007/2565 ได้ดำเนินการสำเร็จ เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากงานการศึกษาคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาและเครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์ 5 สถาบัน ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลงานวิจัยวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลทางสถิติ ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่สนับสนุนทำให้มีงานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์แก่บุคลากรทางการแพทย์ นิสิตนักศึกษา ประชาชนผู้สนใจ ตลอดจนประโยชน์ต่อการรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาและประโยชน์ต่อระบบสาธารณสุขต่อไป

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยบูรพา ปีงบประมาณ 2565

คณะผู้วิจัย

หัวข้อวิจัย ผลกระทบจากการระบาดของโรคโควิด-19 ต่อผลสัมฤทธิ์การสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 และ 2 การศึกษาเชิงวิเคราะห์พหุสถาบัน

ชื่อผู้วิจัย ผศ.นพ.ธนศักดิ์ ยะคำป้อ

ผศ.นพ.ทวีลาภ ตั๊นสวัสดิ์ นพ.ปราการ ทัตติยกุล

พญ.ศิริญญา ปัญญา ดร.เวธกา กลิ่นวิชิต

รศ.พญ.นงลักษณ์ คณิตทรัพย์ รศ.นพ.อรุชา ตรีศิริโชติ

รศ.พญ.สุภาพรรณ ตันตราชีวธร ผศ.นพ.พีระพงศ์ เธียราวัฒน์

หน่วยงาน งานการศึกษา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ปีงบประมาณ 2565

บทคัดย่อ

บทนำ : การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนาส่งผลกระทบต่อการศึกษาทางการแพทย์ทั่วโลก รวมไปถึงการสอบเพื่อรับการประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม เนื่องจากมาตรการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อทำให้เกิดความไม่แน่นอนและความยากลำบากในการจัดสอบ มีความจำเป็นต้องเลื่อนการสอบหลายครั้ง ส่งผลกระทบต่อนักศึกษาแพทย์ผู้เข้ารับการประเมินและอาจส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ในการสอบได้

วัตถุประสงค์ : วิเคราะห์ผลกระทบของการระบาดของโรคโควิด-19 ต่อผลสัมฤทธิ์การสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 และ 2 ในกลุ่มคณะแพทยศาสตร์ จำนวน 5 สถาบัน

รูปแบบการวิจัย : การวิจัยทางแพทยศาสตรศึกษาในรูปแบบการสังเกตและวิเคราะห์ข้อมูลแบบพหุสถาบัน

วิธีการศึกษา: รวบรวมข้อมูลอัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1,2 ในการสอบครั้งแรกของนิสิตแพทย์ในคณะแพทยศาสตร์จำนวน 5 สถาบัน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2561 – 2566 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และคำนวณความสัมพันธ์ทางสถิติ

ผลการศึกษา: อัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 ในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 63.9 เปรียบเทียบกับอัตราการสอบผ่านช่วงระยะก่อนและหลังการระบาดมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 80.6 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p value = 0.001) สำหรับการสอบขั้นตอนที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบช่วงการระบาดทั้งหมดกับช่วงก่อนและหลังการระบาดจากข้อมูลของงานวิจัยนี้ไม่พบความแตกต่างของอัตราการสอบผ่านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่หากวิเคราะห์อัตราการสอบผ่านขั้นตอนที่ 2 แยกช่วงของการระบาดเปรียบเทียบช่วง Pandemic alert period กับช่วง Pandemic period พบว่าอัตราการผ่านขั้นตอนที่ 2 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอัตราการผ่านเฉลี่ยอยู่ที่ 90.04% และ 84.18% ตามลำดับ (p = 0.009)

สรุป: การแพร่ระบาดและระยะของการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์การสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมในกลุ่มคณะแพทยศาสตร์ 5 สถาบัน สถาวะการณ์ที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงของการระบาดอาจส่งผลกระทบต่อผลการสอบของนักศึกษาแพทย์ ควรให้ความสำคัญกับการพิจารณาบริบทและช่วงเวลาที่ใช้ในการประเมินผลการสอบในช่วงเหตุการณ์ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนเช่นนี้

Research Title : Impact of the COVID-19 pandemic on the Medical Competency Assessment for National License steps 1 and 2 . An Observation analytical multi-centers study.

Researcher :
1. Asst. Prof. Thanasak Yakumpor, M.D.
2. Asst. Prof. Taweelarp Tansavatdi, M.D.
3. Prakarn Tattiyakul, M.D.
4. Sirinya Panya, M.D.
5. Assoc. Prof. Nonglak Kanitsap, M.D.
6. Assoc. Prof. Supapan Tantracheewathorn, M.D.
7. Assoc. Prof. Arucha Treesirichod, M.D.
8. Asst. Prof. Peeraphong Tearawat, M.D.

University : Burapha University

Faculty : Medicine

Department : Medicine

Published Year : 2024

Source of Fund : Faculty of medicine,

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, Medical education, National License Examination, Medical Competency Assessment for National License

ABSTRACT

Background : The coronavirus pandemic has affected medical education worldwide, including the Medical Competency Assessment for the National License. Due to measures to control the spread of the virus, there was uncertainty and difficulty in holding the exam. The National License Examinations had to be postponed several times, affecting medical students who took the assessment and potentially impacting their achievement in the examination.

Objective : The purpose of this study was to analyze the impact of the COVID-19 pandemic on the achievement of the National License Examinations (NLE), Steps 1 and 2, in the Faculties of Medicine of five institutions.

Study design: An Analysis of a Multicenter Observational Study.

Method: Data were collected on the medical students' first-attempt performance on the National License Examinations, Steps 1 and 2, from the academic years 2018 to 2023. The passing rates of the examination were analyzed and statistically tested using the independent t-test.

Results: The passing rate of the National License Examinations, Step 1, during the COVID-19 pandemic period was 63.9%, compared to the passing rate of the pre-pandemic and post-pandemic periods, which was 80.6%, with a statistically significant difference (p-value = 0.001). According to research results, while the pass rate for Step 2 of the NLE did not show a statistically significant difference when comparing the overall pandemic period to the time before and after the pandemic, a more detailed analysis reveals interesting findings. When breaking down the pandemic into the Pandemic Alert Period and the Pandemic Period, there is a statistically significant difference in pass rates for Step 2. For the NLE Step 2 examination, the average passing rate during the pandemic alert and pandemic periods was 90.04% and 84.18%, respectively (p = 0.009).

Conclusion: The COVID-19 pandemic and the phase of the pandemic affected the achievement of the National License Examinations in the group of five medical faculties. The varying conditions during different stages of the pandemic likely influenced the performance of medical students, highlighting the importance of considering the context and timing when evaluating assessment results during such unprecedented events.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เลขที่สัญญา 007/2565 ได้ดำเนินการสำเร็จ เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากงานการศึกษาคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาและเครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์ 5 สถาบัน ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลงานวิจัยวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลทางสถิติ ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่สนับสนุนทำให้มีงานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์แก่บุคลากรทางการแพทย์ นิสิตนักศึกษา ประชาชนผู้สนใจ ตลอดจนประโยชน์ต่อการรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาและประโยชน์ต่อระบบสาธารณสุขต่อไป

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยบูรพา ปีงบประมาณ 2565

คณะผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญแผนภูมิรูปภาพ	ซ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย	4
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 การสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม	5
2.2 การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19	7
2.3 สถานการณ์โควิด-19 ในประเทศไทย	7
2.4 ผลกระทบจากการระบาดของ COVID-19 ต่อการศึกษาแพทยศาสตร์	12
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	18
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	18
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	20
3.3 ขั้นตอนดำเนินการวิจัยการเก็บรวบรวมข้อมูล	20
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	23
3.5 การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง	24
บทที่ 4 ผลการดำเนินงานวิจัยและสรุปผล	25
4.1 ผลการดำเนินงานวิจัย	25
4.2 ผลวิเคราะห์การสอบประเมินความรู้ความสามารถ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 1 (NL1)	27

4.3 ผลวิเคราะห์การสอบประเมินความรู้ความสามารถ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 2 (NL2) 33
4.4 ผลการศึกษาการเรียนสอนแบบออนไลน์ 39
4.5 ผลการศึกษาข้อมูลการเรียนชั้นคลินิกคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 40
4.6 ผลการศึกษาปัจจัยนำเข้าของผู้เรียนหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 50
4.7 ผลการศึกษาการปรับปรุงหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 55
4.8 การอภิปรายผล 58
4.9 สรุปผลการวิจัย 62
บทที่ 5 ผลผลิต การนำไปใช้ประโยชน์และข้อเสนอแนะ
5.1 ผลผลิต การนำไปใช้ประโยชน์ 63
5.2 ข้อเสนอแนะ 63
บรรณานุกรม 65
ภาคผนวก
- ภาคผนวก ก ประวัติผู้วิจัย
- ภาคผนวก ข แบบบันทึกข้อมูล
- ภาคผนวก ค หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
- ภาคผนวก ง เอกสารต่างๆ ที่ใช้ในโครงการ

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 1 : แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย	4
แผนภูมิที่ 2 : แสดงข้อมูลการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของประเทศไทยปี 2563-2565	10
แผนภูมิที่ 3 : แสดงรายละเอียดการวิจัยตาม CONSORT guideline	22
แผนภูมิที่ 4 : แสดงข้อมูลการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในประเทศไทย เทียบกับข้อมูลปีการศึกษา	26
แผนภูมิที่ 5 : แสดงข้อมูลร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1	28
แผนภูมิที่ 6 : แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลการสอบประเมินความรู้ความสามารถใน การประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 เปรียบเทียบ ช่วงระยะเวลาการแพร่ระบาดกับช่วงระยะเวลาก่อนและหลังการระบาด	29
แผนภูมิที่ 7 : แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลการสอบประเมินความรู้ความสามารถใน การประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 เปรียบเทียบ ช่วงระยะเวลา Pandemic alert period กับช่วง Pandemic period	31
แผนภูมิที่ 8 : แสดงข้อมูลร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1	34
แผนภูมิที่ 9 : แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลการสอบประเมินความรู้ความสามารถใน การประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 เปรียบเทียบ ช่วงระยะเวลาการแพร่ระบาดกับช่วงระยะเวลาก่อนและหลังการระบาด	35
แผนภูมิที่ 10 : แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลการสอบประเมินความรู้ความสามารถใน การประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 เปรียบเทียบ ช่วงระยะเวลา Pandemic alert period กับช่วง Pandemic period	37
แผนภูมิที่ 11 : แสดงสัดส่วนรายวิชาที่มีการเรียนสอนแบบออนไลน์	39
แผนภูมิที่ 12 : แสดงผลสัมฤทธิ์ในการสอบการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพ เวชกรรมขั้นตอนที่ 1 ของนิสิตในแต่ละโครงการคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา	52
แผนภูมิที่ 13 : แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลการสอบประเมินความรู้ความสามารถใน การประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 เปรียบเทียบในแต่ละโครงการ ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา	53

แผนภูมิที่ 14 : แสดงผลสัมฤทธิ์ในการสอบการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพ เวชกรรมขั้นตอนที่ 2 ของนิสิตในแต่ละโครงการคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา 53
แผนภูมิที่ 15 : แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลการสอบประเมินความรู้ความสามารถใน การประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 2 เปรียบเทียบในแต่ละโครงการ ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 54
แผนภูมิที่ 16 : แสดงร้อยละของนิสิตแพทย์ มหาวิทยาลัยบูรพาที่สอบผ่านการประเมินความรู้ ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 ในแต่ละหลักสูตร
แผนภูมิที่ 17 : แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลการสอบประเมินความรู้ความสามารถใน การประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 เปรียบเทียบในแต่ละหลักสูตร ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 57

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 : แสดงนิยามระยะเวลาการระบาด (Pandemic phase) และช่วงระยะเวลาการระบาดของโรคโควิด 19 ในประเทศไทย	11
ตารางที่ 2 : แสดงช่วงระยะเวลาการระบาดของโรคโควิด 19 ในประเทศไทย เทียบกับข้อมูลปีการศึกษา	26
ตารางที่ 3 : แสดงอัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถ การประกอบวิชาชีพเวชกรรม (National Licensing Examination) ขั้นตอนที่ 1	27
ตารางที่ 4 : สรุปผลวิเคราะห์การสอบประเมินความรู้ความสามารถ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 1	32
ตารางที่ 5 : แสดงอัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถ การประกอบวิชาชีพเวชกรรม (National Licensing Examination) ขั้นตอนที่ 2	33
ตารางที่ 6 : สรุปผลวิเคราะห์การสอบประเมินความรู้ความสามารถ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 2	38
ตารางที่ 7 : ข้อกำหนดคุณสมบัติแรกเข้านิสิตในโครงการผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท กระทรวงสาธารณสุข	50
ตารางที่ 8 : ข้อกำหนดคุณสมบัติแรกเข้านิสิตในโครงการผลิตแพทย์เพิ่ม กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	51
ตารางที่ 9 : เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2555 และหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตปรับปรุง พ.ศ. 2563	55

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษา ชั้นคลินิกโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ปีการศึกษา 2561 40

ภาพที่ 2 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษา ชั้นคลินิกโรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชา ปีการศึกษา 2561 41

ภาพที่ 3 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษา ชั้นคลินิกโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ปีการศึกษา 2562 42

ภาพที่ 4 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษา ชั้นคลินิกโรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชา ปีการศึกษา 2562 42

ภาพที่ 5 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษา ชั้นคลินิกโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ปีการศึกษา 2563 43

ภาพที่ 6 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษา ชั้นคลินิกโรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชา ปีการศึกษา 2563 44

ภาพที่ 7 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษา ชั้นคลินิกโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ปีการศึกษา 2564 45

ภาพที่ 8 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษา ชั้นคลินิกโรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชา ปีการศึกษา 2564 45

ภาพที่ 9 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษา ชั้นคลินิกโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ปีการศึกษา 2565 46

ภาพที่ 10 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษา ชั้นคลินิกโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ปีการศึกษา 2565 47

ภาพที่ 11 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษา ชั้นคลินิกโรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชา ปีการศึกษา 2565 47

ภาพที่ 12 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษา ชั้นคลินิกโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ปีการศึกษา 2566 48

ภาพที่ 13 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษา ชั้นคลินิกโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ปีการศึกษา 2566 49

บทที่ 1

บทนำ (Introduction)

เชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 หรือ SARS-CoV-2) ได้รับการรายงานว่าเป็นสาเหตุของโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ COVID-19 เป็นครั้งแรกเมื่อเดือนธันวาคม 2562[1] ต่อมาได้มีผู้ติดเชื้อเพิ่มจำนวนมากขึ้นอย่างรวดเร็วจนกลายเป็นโรคระบาด (Epidemic) อย่างเต็มรูปแบบ องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ประกาศภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public health emergency of international concern, PHEIC) เพื่อยับยั้งการแพร่ระบาด แต่เชื้อไวรัสโคโรนานายังคงแพร่ระบาดมากยิ่งขึ้นจนไม่สามารถควบคุมได้ โดยเชื้อไวรัสโคโรนาได้แพร่กระจายไปยัง 110 ประเทศ 6 ทวีปทั่วโลกมีจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อและเสียชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เมื่อการระบาดขยายวงกว้างออกไปในหลายประเทศมากขึ้นองค์การอนามัยโลกจึงประกาศให้สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาเป็นการระบาดใหญ่ (Pandemic) อย่างเป็นทางการในวันที่ 11 มีนาคม 2563 การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนามีผลกระทบต่อการศึกษาแพทยศาสตร์ในหลายด้าน บุคลากรทางการแพทย์รวมไปถึงนักศึกษาแพทย์ได้รับผลกระทบทางตรงต่อสุขภาพ บางส่วนมีการเจ็บป่วยจากการติดเชื้อจำเป็นต้องเข้าสู่ระบบการรักษาและกักตัวเพื่อไม่ให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อเพิ่ม ในช่วงเวลาที่สถานการณ์มีความไม่แน่นอนภาครัฐมีการกำหนดมาตรการจำกัดการแพร่ระบาดโดยการงดชุมนุมและลดการเดินทาง หลายประเทศได้ปิดสถาบันการศึกษาเพื่อรักษาระยะห่างทางสังคม ทำให้การสื่อสารระหว่างบุคคลและการช่วยเหลือจากภาคสังคมลดลงตามไปด้วย ในด้านสุขภาพจิตมีรายงานการเกิดปัญหาสุขภาพจิตในช่วงการระบาดของโรคโควิด-19 หลายอย่าง เช่น ความทุกข์ทางอารมณ์ ความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า นอนไม่หลับ[2] ความกังวลเกี่ยวกับการระบาดของโรค การปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอน และระบบการช่วยเหลือนักศึกษาแพทย์ที่ลดลงส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจและสุขภาพจิตของนักศึกษาแพทย์ จากการสำรวจนักศึกษาแพทย์ในช่วงการระบาดของโรคโควิด-19 พบว่ามีภาวะซึมเศร้าและภาวะกังวลเพิ่มมากขึ้น[3] โรงเรียนแพทย์และมหาวิทยาลัยจำเป็นต้องหยุดการเรียนการสอนในรูปแบบปกติและปรับตัวโดยการนำเอาเทคโนโลยีทางด้านการศึกษามาปรับการเรียนการสอนให้เป็นรูปแบบออนไลน์มากขึ้น[4] นักศึกษาแพทย์ส่วนใหญ่ถูกระงับการเรียนในชั้นคลินิกหรือต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการฝึกปฏิบัติทางคลินิก มีการลดชั่วโมงการเรียนการเรียนรู้จากผู้ป่วยบนหอผู้ป่วย ปรับการเรียนในรายวิชาที่อาจมีการสัมผัสหรือทำหัตถการกับผู้ป่วยจริงเป็นการเรียนในสถานการณ์จำลอง การสัมผัสทางคลินิกที่ลดลงสำหรับนักศึกษาแพทย์หมายถึงโอกาสในการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมทางคลินิกจริงน้อยลงส่งผลกระทบในทางลบต่อการเสริมสร้างความรู้ สมรรถนะและทักษะทางคลินิก ในด้านการประเมินผลมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอบข้อเขียนเป็นการสอบออนไลน์ ส่วนการประเมินทักษะทางคลินิก (Objective Structured Clinical Examination : OSCE) และการสอบที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยถูกเลื่อนออกไปหรือปรับเปลี่ยนรูปแบบโดยใช้การสอบกับผู้ป่วยจำลองแทน ซึ่งการปรับรูปแบบการประเมินผลที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อความมั่นใจในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมและการเปลี่ยนผ่านของนักศึกษาแพทย์สู่บทบาทของแพทย์ในอนาคตอย่างมีนัยสำคัญ[5]

ศูนย์ประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (ศ.ร.ว.) เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมให้แก่นิสิต/นักศึกษาแพทย์ในประเทศและแพทย์ผู้จบจากต่างประเทศ การสอบดังกล่าวเป็นระบบหรือกระบวนการตรวจสอบและควบคุมมาตรฐานคุณภาพบัณฑิตแพทย์ให้มีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานตามวิชาชีพที่กำหนด ผู้ที่จะได้รับใบประกอบวิชาชีพเวชกรรมในประเทศไทยต้องผ่านการสอบเพื่อรับการประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม การสอบดังกล่าวประกอบด้วยการสอบสามขั้นตอน ในแต่ละขั้นตอนมีจุดประสงค์ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 เป็นข้อสอบประเมินความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน ขั้นตอนที่ 2 เป็นข้อสอบประเมินความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก และขั้นตอนที่ 3 เป็นการสอบประเมินทักษะและหัตถการทางคลินิก จากการศึกษาค้นคว้าทบทวนเอกสาร วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ของการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมในหลากหลายรูปแบบ เช่น เกรดเฉลี่ยสะสมชั้นปรีคลินิกและคะแนนสอบเข้าเรียนแพทย์ (medical college admission test – MCAT)[6, 7] การสอนโดยการสอดแทรกความรู้และแนวเวชปฏิบัติโรคที่ทันสมัย การพัฒนาด้านวิชาการ การสรุปเนื้อหาก่อนสอบ พฤติกรรมการเตรียมตัวสอบของนักศึกษาแพทย์ การวางแผนทบทวนเนื้อหาเพื่อเตรียมสอบอย่างเหมาะสม ทัศนคติที่ดีต่อการเรียนและการสอบ การมีสมาธิต่อการเรียน และการเตรียมความพร้อมก่อนการสอบ[8] การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาส่งผลกระทบต่อการสอบเพื่อรับการประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม เนื่องจากมีความจำเป็นต้องเลื่อนกำหนดการสอบหลายครั้งตามสถานการณ์ความรุนแรงและการขยายตัวของพื้นที่การระบาด อีกทั้งยังต้องกำหนดมาตรการเพิ่มเติมควบคุมการแพร่กระจายเชื้อระหว่างทำการสอบ ความไม่แน่นอนและความยากลำบากในการจัดสอบในช่วงสถานะการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาดังกล่าวจึงอาจส่งผลกระทบต่อนิสิต/นักศึกษาแพทย์ผู้เข้ารับการประเมินและอาจส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ในการสอบได้ ในประเทศสหรัฐอเมริกาการระบาดของ COVID-19 ส่งผลกระทบต่อการสอบการประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (USMLE) มีรายงานพบว่าการยกเลิกและเลื่อนกำหนดการสอบทำให้นักศึกษาแพทย์ต้องปรับเปลี่ยนแผนการเรียนและการเตรียมตัวสอบ ทำให้เกิดความเครียด ขาดแรงจูงใจในการทำงาน และรู้สึกเหน็ดเหนื่อยทั้งทางกายและจิตใจ[9] สำหรับประเทศไทยที่ผ่านมายังไม่พบว่ามีการศึกษาถึงผลกระทบของปัญหาจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ต่อการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ทางคณะผู้วิจัยต้องการศึกษาถึงผลกระทบการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาต่อผลสัมฤทธิ์การสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 และ 2 ในกลุ่มสถาบันคณะแพทยศาสตร์ จำนวน 5 สถาบัน ได้แก่ มหาวิทยาลัยบูรพา, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, มหาวิทยาลัยนเรศวรในช่วงเวลาที่มีการระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อทราบถึงผลกระทบและใช้เป็นข้อมูลนำเสนอแก่หน่วยงานทางด้านแพทยศาสตร์ศึกษาที่เกี่ยวข้องในการเตรียมการและดำเนินการกำหนดนโยบายที่เหมาะสมในการจัดการศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัยระยะกลาง (Mid-term study) เพื่อให้เห็นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงแบบพลวัตรของข้อมูลผลกระทบการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ต่อผลสัมฤทธิ์การสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 และ 2 ในกลุ่มสถาบันคณะแพทยศาสตร์ 5 สถาบัน และศึกษาการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนในชั้นพรีคลินิก, ชั้นคลินิก และผลสัมฤทธิ์การสอบการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรมของนิสิตแพทย์ของหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา ในช่วงเกิดการระบาดของโรคโควิด-19 โดยมีรายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์หลัก คือ ผลกระทบของการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ต่อผลสัมฤทธิ์การสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 และ 2 ในกลุ่มสถาบันคณะแพทยศาสตร์ 5 สถาบัน ในช่วงปีการศึกษา 2561 – 2566

วัตถุประสงค์รอง

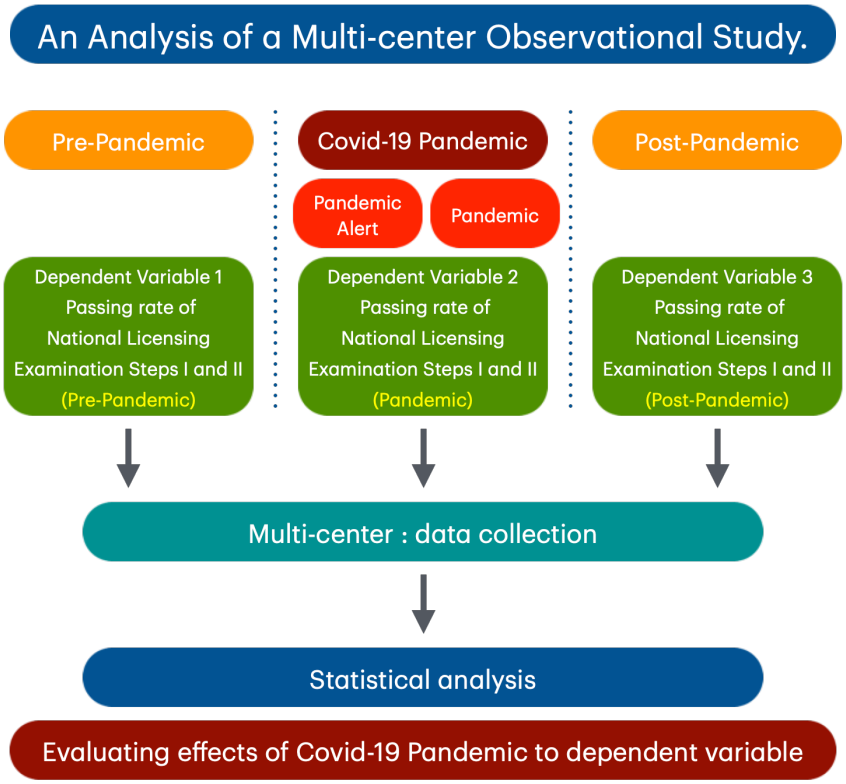
1. ศึกษาสัดส่วนรายวิชาที่มีการเรียนการสอนระบบ online เปรียบเทียบกับรายวิชาที่มีการสอน ณ สถานที่เรียน (on site) ในนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 2,3 ในช่วงปีการศึกษา 2561 – 2566
2. ข้อมูลการเรียนการสอน การหมุนเวียนทางคลินิกของนิสิตแพทย์ชั้นคลินิกหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา (ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร, โรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชาและโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ) ในช่วงปีการศึกษา 2561 – 2566
3. ปัจจัยนำเข้าของผู้เรียนหลักสูตรแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาโครงการผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท กระทรวงสาธารณสุขและโครงการผลิตแพทย์เพิ่มกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ในช่วงปีการศึกษา 2561 – 2566 และผลสัมฤทธิ์ในการสอบประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1,2 ของนิสิตผู้เรียนในแต่ละโครงการ
4. ข้อมูลการปรับปรุงหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตฉบับปรับปรุงปี 2555 และหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตฉบับปรับปรุงปี 2563 มหาวิทยาลัยบูรพาและผลสัมฤทธิ์ในการสอบประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1,2 ของผู้เรียนแต่ละหลักสูตร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เพื่อทราบถึงผลกระทบการระบาดของโรคโควิด-19 ต่อการเรียนการสอนแพทยศาสตร์ศึกษาและการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมในประเทศไทย ศึกษาการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนในชั้นพรีคลินิก, ชั้นคลินิกและผลสัมฤทธิ์ของการสอบการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรมของนิสิตแพทย์ของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา ในช่วงระยะต่างๆ ของการระบาดของโรคโควิด-19 นำเสนอข้อมูลที่ได้แก่หน่วยงานทางด้านแพทยศาสตร์ศึกษาที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งหวังให้ผลการศึกษานี้เกิดประโยน์ในการช่วยเหลือนักศึกษาแพทย์ในการเตรียมการวางแผนและดำเนินการกำหนดนโยบายที่เหมาะสมในการจัดการศึกษาต่อไป

กรอบแนวคิดการวิจัย

แผนภูมิที่ 1 : แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย



สมมุติฐาน

สมมุติฐาน H0 ผลสัมฤทธิ์การสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 และ 2 ของกลุ่มสถาบันคณะแพทยศาสตร์ 5 สถาบันในช่วงก่อนและหลังการแพร่ระบาดเปรียบเทียบกับช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

บทที่ 2
วรรณกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การสอบประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (National Licensing Examination - NLE) เป็นกระบวนการที่สำคัญในการควบคุมมาตรฐานและคุณภาพของบัณฑิตแพทย์ให้ได้ตามมาตรฐานตามวิชาชีพและสามารถเป็นผู้ประกอบวิชาชีพที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานทางการแพทย์อย่างได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในประเทศสหรัฐอเมริกามีระบบการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสำหรับนักศึกษาแพทย์ คือ United States Medical Licensing Examination – USMLE มีการศึกษาพบว่าการใช้ระบบประเมินโดยส่วนกลางเป็นการกระตุ้นให้นักศึกษาแพทย์มีความตั้งใจในการเรียนและปรับพฤติกรรมด้านการเรียนไปในทางที่ดีขึ้น[10] ศูนย์ประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (ศ.ร.ว.) เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมให้แก่นิสิต/นักศึกษาแพทย์ในประเทศไทยและแพทย์ผู้จบจากต่างประเทศ จากการทบทวนวรรณกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่ามีงานวิจัยหลายงานทั้งในไทยและในต่างประเทศที่ทำการศึกษาปัจจัยสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ของการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ซึ่งผลการศึกษาของแต่ละงานวิจัยก็พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์แตกต่างกันไป ดังนี้

1. ปัจจัยด้านการจัดการศึกษา : การศึกษารูปแบบหลักสูตรแบบดั้งเดิมที่มีการแยกเนื้อหาและการประเมินของแต่ละวิชาออกจากกันเมื่อเปรียบเทียบกับหลักสูตรการบูรณาการตามระบบ (Integrated organ systems curriculum) พบว่าการเรียนการสอนที่ใช้หลักสูตรที่มีการบูรณาการอย่างเป็นระบบ จะช่วยเพิ่มการเรียนรู้และทักษะทางการแพทย์ได้ดีขึ้น[10] การศึกษาทางการแพทย์ที่มีกระบวนการในการจัดการเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญและเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนให้ได้รับการฝึกอบรมในสถานการณ์จริงเป็นพื้นฐานสำคัญที่จะเตรียมความพร้อมในการสอบ การเรียนการสอนที่เปิดโอกาศให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากผู้ป่วยจริงทั้งในหอผู้ป่วยและแผนกผู้ป่วยนอกจะช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาแพทย์ได้พัฒนากระบวนการคิดและฝึกทักษะในการสร้างความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์กับวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิกได้ดีขึ้น[11] นักศึกษาแพทย์ที่สามารถเชื่อมโยงและประยุกต์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์กับความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิกได้มักจะมีศักยภาพในการเรียนรู้และมีทักษะที่ทำให้สามารถปฏิบัติงานได้ดี ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญในการสอบประเมินความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิกในขั้นตอนที่ 2 มีการศึกษาพบว่าการสอนที่มีการสอดแทรกเนื้อหาความรู้และแนวเวชปฏิบัติโรคที่ทันสมัยอย่างสม่ำเสมอในการเรียนการสอนโดยผู้สอนที่มีการพัฒนาตนเองด้านวิชาการเสมอจะช่วยกระตุ้นให้นิสิตแพทย์มีความรู้เท่าทันและมีความสนใจต่อสถานการณ์ปัจจุบัน ทำให้คะแนนของการสอบประเมินความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิกเพิ่มมากขึ้นและส่งผลให้การสอบประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 2 มีแนวโน้มสอบผ่านเพิ่มขึ้น[8]

2. ปัจจัยด้านนิสิตแพทย์ : มีการศึกษาพบว่าเกรดเฉลี่ยสะสมในชั้นปรีคลินิกและคะแนนสอบเข้าเรียนแพทย์ของนิสิตแพทย์ (medical college admission test – MCAT)[6, 7] เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการทำนายผลการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 1 – 2 ของสหรัฐอเมริกา สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทยที่พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระหว่างการศึกษาชั้นปรีคลินิกมีความสัมพันธ์กับผลการสอบประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[12] นิสิตแพทย์ที่มีเกรดเฉลี่ยสะสม Grade Point Average (GPAX) สูงจะมีคะแนนสอบการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 1 สูงกว่ากลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า[13] นิสิตแพทย์ที่มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน ตระหนักถึงความสำคัญของการสอบเพื่อรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม มีสมาธิและเอาใจใส่ในการเรียน เป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การมีทัศนคติเชิงบวกของนักศึกษาแพทย์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการสอบประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ[14]

3. ปัจจัยด้านการเตรียมตัวสอบ : การศึกษาด้านพฤติกรรมการเตรียมตัวสอบในการสอบประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 1 พบว่าการเตรียมตัวสอบอย่างสม่ำเสมอโดยแบ่งเวลาทบทวนในแต่ละรายวิชา การวางแผนช่วงระยะเวลาที่เริ่มเตรียมตัวสอบ การเตรียมสอบเป็นกลุ่ม การจัดสรรเวลาที่แน่นอนในการอ่านหนังสือเตรียมตัวสอบและสามารถปฏิบัติได้ตามตารางเวลา รูปแบบการเตรียมตัวสอบที่ใช้วิธีการฝึกทำข้อสอบเก่าควบคู่กับการทบทวนตำรา การทบทวนเนื้อหาเพื่อการเตรียมสอบตลอดระยะเวลาการเรียนในชั้นปี 3 และการเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอในช่วงใกล้สอบส่งผลต่อการสอบผ่านอย่างมีนัยสำคัญ[14] ทั้งนี้หลายโรงเรียนแพทย์ได้สร้างชุดข้อสอบซึ่งเรียกว่า การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) เพื่อประเมินความรู้ความสามารถของผู้เรียนหลังจากผ่านกระบวนการเรียนรู้ในชั้นปรีคลินิกหรือชั้นคลินิกมาแล้วระยะหนึ่ง การสอบประมวลความรู้และแจ้งคะแนนในแต่ละหัวข้อรายวิชาให้นักศึกษาแพทย์ทราบ เป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาแพทย์ได้ทราบผลการประเมินระดับความรู้ของตนเองและเป็นข้อมูลป้อนกลับ (Formative assessment) นำหัวข้อที่ควรจะปรับปรุงไปทบทวนศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติมให้มีความรู้เพียงพอสำหรับการเตรียมพร้อมในการสอบเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมจริง มีการศึกษาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของคะแนนการสอบประมวลความรู้กับผลสัมฤทธิ์กับคะแนนสอบจากการสอบใบประกอบวิชาชีพเพื่อประกอบวิชาชีพเวชกรรม พบว่ามีผลการศึกษาที่หลากหลายแตกต่างกันตามชุดข้อสอบที่ดำเนินการสอบ ทั้งนี้แม้ว่าคะแนนจากการสอบประมวลความรู้บางชุดข้อสอบจะมีความสัมพันธ์กับคะแนนการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (USMLE) ชั้นตอนที่ 1 ด้วยระดับความสัมพันธ์สูง (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.79) แต่พบว่าสามารถพยากรณ์คะแนนสอบ USMLE step 1 ได้เพียงร้อยละ 62.3[15]

การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

โรคโควิด-19 หรือโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19 ; coronavirus disease 2019) เป็นโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ เกิดจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 หรือ SARS-CoV-2) เมื่อเดือนธันวาคม 2562 พบกลุ่มก้อนผู้ป่วยโรคปอดอักเสบไม่ทราบสาเหตุที่เมืองอู่ฮั่น สาธารณรัฐประชาชนจีนทำให้เริ่มมีการตรวจสอบและติดตามผู้ติดเชื้อรวมถึงการดำเนินมาตรการควบคุมโรค ผู้ป่วยทุกรายและผู้สัมผัสใกล้ชิดได้รับการแยกกักตัวเพื่อสังเกตอาการและพบว่าสาเหตุเกิดจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา แม้ว่าทางการจีนจะออกมาตรการจำกัดการเดินทางห้ามหรือจำกัดการเดินทางระหว่างเมืองหรือระหว่างประเทศ เพื่อลดการแพร่กระจายของไวรัสจากพื้นที่หนึ่งไปยังอีกพื้นที่หนึ่ง แต่จำนวนผู้ติดเชื้อและผู้ป่วยโรคปอดอักเสบไม่ทราบสาเหตุยังคงเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และกระจายไปยังมณฑลอื่น ช่องทางการระบาดหลักของโรคโควิด-19 คือการติดต่อผ่านทางเดินหายใจและการสัมผัสทางร่างกาย ปัจจัยสำคัญที่ทำให้การควบคุมการระบาดเป็นไปอย่างยากลำบาก คือ การกลายพันธุ์ของเชื้อ SARS-CoV-2 ซึ่งส่งผลให้เชื้อมีศักยภาพในการเกาะติดเซลล์เยื่อบุผิวและสามารถหลบหลีกระบบภูมิคุ้มกันได้ ต่อมาองค์การอนามัยโลก (WHO) ตัดสินใจประกาศภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public health emergency of international concern, PHEIC) เพื่อยับยั้งการแพร่ระบาดแต่เชื้อไวรัสโคโรนายังคงแพร่ระบาดมากยิ่งขึ้นจนไม่สามารถควบคุมได้ โดยเชื้อไวรัสโคโรนาได้แพร่กระจายไปยัง 110 ประเทศ 6 ทวีปทั่วโลกมีจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อและเสียชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เมื่อการระบาดขยายวงกว้างออกไปในหลายประเทศมากขึ้น องค์การอนามัยโลกจึงประกาศให้สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาเป็นการระบาดใหญ่ (Pandemic) อย่างเป็นทางการในวันที่ 11 มีนาคม 2563

สถานการณ์โควิด-19 ในประเทศไทย[16]

ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาโดยพบผู้ติดเชื้อรายแรกเป็นนักท่องเที่ยวหญิงชาวจีนได้รับการตรวจยืนยันติดเชื้อไวรัสโคโรนาขณะกำลังเดินทางเข้าประเทศไทยเมื่อวันที่ 12 มกราคม 2563 ซึ่งนับเป็นผู้ป่วยโควิด-19 รายแรกที่พบนอกประเทศจีน สถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ในประเทศไทย สามารถแบ่งช่วงเวลาตามการระบาดออกเป็น 5 ช่วง

การระบาดระลอกที่ 1 (ช่วงเดือน มกราคม - พฤศจิกายน 2563)

หลังจากที่ประเทศไทยตรวจพบผู้ติดเชื้อรายแรกตั้งแต่เดือนมกราคม 2563 กระทรวงสาธารณสุขได้ตั้งระบบเฝ้าระวังโรคเพื่อตรวจคัดกรองผู้สงสัยป่วยในกลุ่มผู้เดินทางจากต่างประเทศ กำหนดมาตรการให้ผู้ที่เดินทางไปยังพื้นที่เสี่ยงให้มีการเฝ้าระวังอาการภายใน 14 วัน เข้าสู่กระบวนการกักกันโรคในสถานที่รัฐจัดให้ (State quarantine) ต่อมาได้เกิดการแพร่เชื้อภายในประเทศ มีการตรวจพบว่ามีผู้ติดเชื้อเพิ่มเติมในประเทศ จำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อในประเทศเริ่มเพิ่มมากขึ้นในเดือนมีนาคม-เมษายน 2563 มีการจัดตั้งศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด-

19 (ศบค.) เพื่อเป็นศูนย์กลางในการบริหารสถานการณ์ วันที่ 17 มีนาคม 2563 คณะรัฐมนตรีมีมติ สั่งปิดสถาบันการศึกษา สถานบันเทิง งดการชุมนุม เว้นระยะห่างระหว่างบุคคล ส่งเสริมการทำงานที่บ้านเป็นการชั่วคราว มีการส่งผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อเข้าสู่ระบบการรักษาและกักตัว รัฐบาลประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินในทุกเขตท้องที่ทั่วราชอาณาจักร ตามพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 (พรก.ฉุกเฉิน) ในวันที่ 26 มีนาคม 2563 และใช้มาตรการล็อคดาวน์เพื่อลดการแพร่ระบาดรวมถึงการปิดสถานที่สาธารณะและจำกัดการเดินทาง แต่จำนวนผู้ป่วยยังคงเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมกราคม - พฤศจิกายน 2563 ประเทศไทยมีจำนวนผู้ติดเชื้อสะสมจำนวน 3,998 ราย

การระบาดระลอกที่ 2 (ช่วงเดือนธันวาคม 2563 - มีนาคม 2564)

การระบาดระลอกที่ 2 พบผู้ติดเชื้อโควิด-19 ในตลาดซึ่งมีที่พักอาศัยของแรงงานต่างด้าวที่อยู่กันอย่างหนาแน่นทำให้มีการแพร่กระจายของโรคอย่างรวดเร็วในพื้นที่และเกิดการแพร่กระจายไปยังจังหวัดอื่น ๆ ในช่วงนี้จำนวนผู้ติดเชื้อรายวันเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว รัฐบาลจึงได้มีประกาศกำหนดเขตพื้นที่ตามสถานการณ์การระบาด โดยแบ่งสีพื้นที่ 4 ระดับ พื้นที่สีแดง พื้นที่ควบคุมสูงสุด, พื้นที่สีส้ม พื้นที่ควบคุม, พื้นที่สีเหลือง พื้นที่เฝ้าระวังสูง, และพื้นที่สีเขียว มีความพยายามในการลดความรุนแรงของของการแพร่ระบาดโดยการทำ targeted lockdown หรือล็อคดาวน์เฉพาะพื้นที่ให้พื้นที่ที่ไม่มีผู้ติดเชื้อสามารถดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ได้ตามปกติ การระบาดระลอกนี้พบว่าเป็นส่วนใหญ่เป็นไวรัสโควิดสายพันธุ์ GH ที่แยกย่อยออกมาจากสายพันธุ์ G ในวันที่ 31 มีนาคม 2563 กระทรวงสาธารณะสุขรายงานจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อโควิดสะสมในประเทศไทยจำนวน 24,626 ราย

การระบาดระลอกที่ 3 (ช่วงเดือนเมษายน 2564 - มิถุนายน 2564)

เดือนเมษายน 2564 พบการระบาดในสถานบันเทิงหลายพื้นที่ มีแนวโน้มพบผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นกระจายหลายจังหวัดและเชื่อมโยงกับสถานบันเทิง ปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อในระลอกนี้เกิดจากสถานบันเทิงและสถานที่ชุมนุมที่มีคนจำนวนมากและไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันโรคอย่างเคร่งครัด สายพันธุ์ที่ตรวจพบในประเทศไทยในการระบาดรอบนี้ส่วนใหญ่เป็นสายพันธุ์ Alpha หรือ B 1.1.7 ซึ่งเชื้อไวรัสสายพันธุ์ดังกล่าวมีความสามารถในการหลบหลีกภูมิคุ้มกันที่ร่างกายสร้างขึ้น มีความสามารถในการแพร่เชื้อสูง เป็นเหตุให้จำนวนยอดผู้ป่วยโควิด 19 รายวันสูงขึ้นพบผู้ป่วยรายใหม่ในช่วงนี้ประมาณวันละ 700 - 900 ราย กระจายใน 70 จังหวัด มีการกำหนดแนวทางการจัดการเพื่อลดความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคในวงกว้าง เช่น ปิดสถานบันเทิง หรือการงดกิจกรรมรวมกลุ่มคนจำนวนมาก ภาครัฐมีการกำหนดมาตรการสังคม (ลดการชุมนุม หรือการเดินทางข้ามจังหวัดที่ไม่จำเป็น ชุมชนติดตามผู้เดินทางมาจากพื้นที่เสี่ยง) มาตรการสาธารณสุข (คัดกรองเชิงรุก ฉีดวัคซีน ให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยง) มาตรการส่วนบุคคล (สวมหน้ากาก ล้างมือ เว้นระยะห่าง ลงทะเบียนเข้าออกสถานที่ตรวจวัดอุณหภูมิ, DMHTT) และมาตรการองค์กร (work from home, online learning) จัดตั้งโรงพยาบาล

สนาม Hospitel และเพิ่มจำนวนเตียงผู้ป่วยวิกฤตเพื่อรองรับผู้ป่วย โรงพยาบาลและสถานพยาบาลหลายแห่งต้องเพิ่มขีดความสามารถในการรองรับผู้ป่วยโดยการจัดตั้งโรงพยาบาลสนามและศูนย์กักตัวเพิ่มเติม

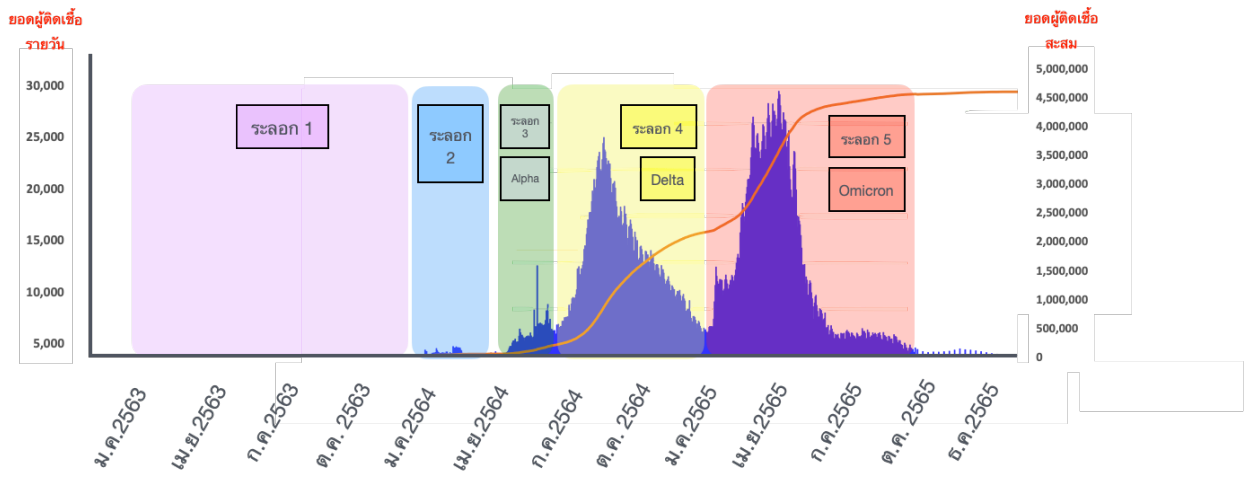
การระบาดระลอกที่ 4 (ช่วงเดือนกรกฎาคม 2564 - ธันวาคม 2564)

ในช่วงเวลาดังกล่าวพบผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจากโรงงาน สถานประกอบการ และชุมชนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดการระบาดในระลอกนี้ คือ การแพร่กระจายของไวรัสสายพันธุ์เดลตา (Delta Variant) ซึ่งมีอัตราการแพร่กระจายที่สูงกว่าสายพันธุ์ก่อนหน้า จำนวนผู้ติดเชื้อรายวันเพิ่มขึ้นสูงสุดในช่วงเดือนกรกฎาคมและสิงหาคม 2564 โดยมีผู้ติดเชื้อใหม่รายวันมากกว่า 20,000 รายในบางวัน ในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายน 2564 เกิดการกลายพันธุ์ของเชื้อโควิด 19 ใหม่อีกหนึ่งสายพันธุ์ที่มีความสามารถในการแพร่กระจายเชื้อได้อย่างรวดเร็ว องค์การอนามัยโลก (WHO) ประกาศชื่อโควิดสายพันธุ์ใหม่ B.1.1.529 ว่า โอไมครอน (Omicron) และประกาศให้เป็นสายพันธุ์ระดับที่น่ากังวล (Variants of Concern: VOC)

การระบาดระลอกที่ 5 (ช่วงเดือนมกราคม 2565 - กันยายน 2565)

ตรวจพบผู้ติดเชื้อเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็วทั่วประเทศ โดยเฉพาะในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จากการตรวจทางไวรัสวิทยาพบว่าเชื้อที่เป็นสาเหตุของการแพร่กระจายในช่วงนี้เป็นไวรัสสายพันธุ์โอไมครอนและบางส่วนมีการกลายพันธุ์เป็นสายพันธุ์โอไมครอนย่อย (Omicron Variant) ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่มีอาการไม่รุนแรง ช่วงเดือนมีนาคม - ต้นเดือนเมษายน 2565 มีอัตราการแพร่กระจายสูงเป็นระยะขาขึ้น (Combatting) จำนวนผู้ติดเชื้อเฉลี่ยในช่วงวันที่ 20 มีนาคม 2565 – 26 มีนาคม 2565 สูงถึง 24,899 รายต่อวัน จากนั้นจำนวนผู้ติดเชื้อไม่เพิ่มขึ้นเป็นระยะทรงตัว (Plateau) ในช่วงเดือนเมษายน - พฤษภาคม 2565 และเข้าสู่ระยะขาลง (Declining) ที่จำนวนผู้ติดเชื้อเริ่มลดลงในช่วงปลายพฤษภาคม - มิถุนายน 2565 จากนั้นประเทศไทยได้ดำเนินมาตรการให้โรคโควิด 19 เข้าสู่การโรคประจำถิ่นเพื่อให้ประชาชนสามารถดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกับโรคโควิด 19 ได้ และได้ประกาศยกเลิกโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากโรคติดต่ออันตรายแล้วกำหนดให้เป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2565

แผนภูมิที่ 2 : แสดงข้อมูลการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของประเทศไทยปี 2563-2565



หมายเหตุ : แผนภูมิแสดงยอดผู้ติดเชื้อรายวันและยอดผู้ติดเชื้อสะสมตามช่วงระยะเวลาการระบาดของไวรัสโคโรนาประเทศไทยช่วงปี 2563-2565[16]

ประเทศไทยเผชิญกับวิกฤติการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เป็นระยะเวลากว่า 2 ปี 9 เดือน ช่วงระยะเวลาการระบาดของโรคโควิด 19 (Pandemic phase) ในประเทศไทยเริ่มตั้งแต่ตรวจพบผู้ติดเชื้อรายแรกและช่วงที่กระทรวงสาธารณสุขประกาศให้โรคโควิด-19 เป็นโรคติดต่ออันตรายเริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม 2563 จนถึงวันที่ 30 กันยายน 2665 มีการรายงานข้อมูลยอดรวมผู้ติดเชื้อโควิด 19 สะสม 4,679,833 ราย และมียอดผู้ป่วยเสียชีวิตสะสม 32,745 ราย[17] เมื่อเปรียบเทียบสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ที่เกิดขึ้นในประเทศไทยแต่ละช่วงเวลา (แผนภูมิที่ 2) ตามนิยามระยะเวลาระหว่างการระบาด (Pandemic phase) ขององค์การอนามัยโลก[18] จะสามารถแบ่งช่วงเวลาต่างๆ (ตารางที่ 1) ได้ดังนี้

1. ระยะก่อนการแพร่ระบาดหรือระยะที่ไม่พบเชื้อไวรัสที่ติดเชื้อมายังมนุษย์ (Interpandemic period or Pre-Pandemic) เป็นช่วงเวลาก่อนเดือนมกราคม 2563
2. ช่วงเวลาการระบาดของโรคโควิด 19 ในประเทศไทย เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม 2563 - กันยายน 2565 ซึ่งสามารถแบ่งช่วงระยะเวลาการระบาดออกได้เป็น 2 ช่วง คือ
   2.1. ระยะที่พบเชื้อไวรัสติดเชื้อมายังมนุษย์และพบการติดเชื้อจากมนุษย์สู่มนุษย์ (Pandemic alert period) เป็นช่วงที่เวลายอดผู้ติดเชื้อค่อยๆ สะสมเพิ่มขึ้นในช่วงการระบาดของโรคโควิด-19 ระลอกที่ 1-2 ช่วงเดือนมกราคม 2563 - มีนาคม 2564 มียอดรวมผู้ติดเชื้อโควิด 19 สะสม 21,733 ราย (ข้อมูลวันที่ 27 มีนาคม 2564)

2.2. ระยะที่เชื้อไวรัสมีการปรับตัวทางพันธุกรรมมากขึ้นและมีศักยภาพที่จะแพร่กระจายจากมนุษย์สู่มนุษย์อย่างรุนแรง (Pandemic period) ซึ่งตรงกับข้อมูลการระบาดของโรคโควิด-19 ในระลอกที่ 3-5 ในเดือนเมษายน 2564 - กันยายน 2565 ซึ่งในช่วงนี้เชื้อไวรัสโคโรนาได้มีการกลายพันธุ์เป็นสายพันธุ์อัลฟา (Alpha Variant), สายพันธุ์เดลตา (Delta Variant) และสายพันธุ์โอไมครอน (Omicron Variant) และเป็นช่วงเวลาที่มีการระบาดเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งจำนวนผู้ติดเชื้อและการกระจายที่กว้างขวางทางพื้นที่ภูมิศาสตร์ จนมีผลกระทบอย่างรุนแรงทั้งด้านสาธารณสุขและสังคม

3. ระยะหลังจากเปลี่ยนผ่านให้โรคโควิด 19 เป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังหรือโรคประจำถิ่น (Post-Pandemic period or Endemic) อยู่ในช่วงหลังจากวันที่ 1 ตุลาคม 2565

ตารางที่ 1 : แสดงนิยามระยะเวลาการระบาด (Pandemic phase) กำหนดโดยองค์การอนามัยโลก[18] และช่วงระยะเวลาการระบาดของโรคโควิด 19 ในประเทศไทย

ระยะเวลาการระบาด (Pandemic phase) ของโรคโควิด 19 ในประเทศไทย		
Interpandemic period/ Pre-Pandemic period	ระยะที่ไม่พบเชื้อไวรัสที่ติดเชื้อมายังมนุษย์	ก่อนเดือนมกราคม 2563
Pandemic alert period	ระยะที่พบเชื้อไวรัสที่ติดเชื้อมายังมนุษย์และพบการติดเชื้อจากมนุษย์สู่มนุษย์	เดือนมกราคม 2563 - มีนาคม 2564
Pandemic period	ระยะที่เชื้อไวรัสมีการปรับตัวทางพันธุกรรมมากขึ้นและมีศักยภาพที่จะแพร่กระจายจากมนุษย์สู่มนุษย์อย่างรุนแรง	เดือนเมษายน 2564 - กันยายน 2565
Post-Pandemic period	ระยะวลาเปลี่ยนผ่านสู่ระยะแรก อาจมีโรคปรากฏหรือระบาดในพื้นที่แต่จำกัดในเชิงพื้นที่ภูมิศาสตร์หรือการกระจายและการเพิ่มขึ้นในจำนวนที่สามารถคาดการณ์ได้	ตั้งแต่ เดือนตุลาคม 2565

ผลกระทบจากการระบาดของ COVID-19 ต่อการศึกษาแพทยศาสตร์

การศึกษาในสาขาแพทยศาสตร์มีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากการศึกษาในสาขาอื่น ๆ นอกจากจะมีการเรียนรู้จากการบรรยายภาคทฤษฎี การอภิปรายและวิเคราะห์กรณีศึกษาแล้ว นักศึกษาแพทย์ยังจำเป็นต้องได้รับฝึกภาคปฏิบัติทางในห้องปฏิบัติการ การฝึกในสถานการณ์จำลอง การเรียนรู้จากผู้ป่วยจริงและการเรียนข้างเตียงผู้ป่วย (Bedside Teaching) การฝึกปฏิบัติทางคลินิกและทักษะที่จำเป็นสำหรับการดูแลผู้ป่วย การฝึกงานในโรงพยาบาล (Clinical Rotations) การปลูกฝังจริยธรรมวิชาชีพและพัฒนาความเป็นมืออาชีพทางการแพทย์ การเรียนรู้จากการฝึกประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยจริงโดยมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำแนะนำและประเมินผล ซึ่งการเรียนรู้ทักษะต่างๆ ทางการแพทย์นั้นอาศัยพื้นฐานการเรียนรู้ทางคลินิก (Clinical setting) เป็นสำคัญ การศึกษาทัศนคติของนักศึกษาแพทย์ในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนาพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่รู้สึกว่ามาตรการที่ดำเนินการในช่วงที่เกิดโรคระบาดเพื่อแก้ไขหลักสูตรเป็นสิ่งที่จำเป็น[5] และนักศึกษาแพทย์ร้อยละ 74.7 มีความเห็นว่าการระบาดของโรคโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อการศึกษาแพทยศาสตร์ของตนอย่างมาก[19] มหาวิทยาลัยและสถาบันการแพทย์หลายแห่งได้จัดตั้งมาตรการสนับสนุนนักศึกษา เช่น การให้คำปรึกษาทางจิตวิทยา การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ แต่การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนายังคงส่งผลกระทบต่อการศึกษาแพทยศาสตร์ในหลากหลายมิติ ก่อให้เกิดปัญหาทั้งในส่วนของสุขภาพกายและสุขภาพจิตของทั้งผู้เรียนและผู้สอน และกระทบต่อการจัดรูปแบบการเรียนการสอน การประเมินผล การประเมินสมรรถนะและผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษาแพทย์

ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย (Physical health effects)

ในช่วงของการระบาดของโรคโควิด-19 บุคลากรทางการแพทย์ทั้งในส่วนของแพทย์เวชปฏิบัติ แพทย์ประจำบ้าน อาจารย์แพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ ต่างได้รับผลกระทบทางตรงต่อสุขภาพทางกาย บุคลากรทางการแพทย์เป็นกลุ่มผู้มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโควิด-19 เนื่องจากเป็นผู้ที่ต้องทำหน้าที่ในการคัดกรองประชาชน ตรวจรักษาและสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่ติดเชื้อ ซึ่งการระบาดที่รุนแรงเพิ่มมากขึ้นทำให้โรงพยาบาลและสถานพยาบาลหลายแห่งต้องเพิ่มขีดความสามารถในการรองรับผู้ป่วยโดยการจัดตั้งโรงพยาบาลสนามและศูนย์กักตัวเพิ่มเติม คณาจารย์ทางคลินิกจำเป็นต้องใช้เวลาในการดูแลผู้ป่วยเพิ่มขึ้นดังนั้นเวลาในการสอนนักศึกษาอาจถูกกระทบได้ การมีชั่วโมงการทำงานที่ยาวนาน ผู้ป่วยที่เพิ่มจำนวนมากขึ้น ผู้ป่วยวิกฤตที่มีความซับซ้อน การสัมผัสกับสภาพการทำงานที่ตึงเครียดเป็นเวลานานและภารกิจในด้านการดูแลรักษาที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดความกังวลและความเหนื่อยล้ากับบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน แม้ว่าบุคลากรทางการแพทย์จะเป็นกลุ่มที่ได้รับการจัดลำดับความสำคัญในการจัดสรรวัคซีนโควิด-19 ในลำดับแรก การศึกษาทางระบาดวิทยาสำรวจการติดเชื้อไวรัสโคโรนาในบุคลากรทางการแพทย์พบว่าบุคลากรทางการแพทย์มีความเสี่ยงจากการสัมผัสสารคัดหลั่งและสิ่งปนเปื้อนต่างๆ มากมาย ส่งผลให้โรคโควิด-19 ได้รับการยอมรับว่าเป็นโรคจากการทำงานสำหรับบุคลากรทางการแพทย์

(occupational disease for healthcare workers) การศึกษาในสหรัฐอเมริกาพบว่าช่วงแรกของการระบาดใหญ่มีรายงานอัตราการติดเชื้อไวรัสโคโรนาในบุคคลากรทางการแพทย์ร้อยละ 11 และในจำนวนนี้พบว่าร้อยละ 8 ของบุคลากรทางการแพทย์ที่ติดเชื้อมีอาการป่วยรุนแรงจำเป็นที่จะต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล[20] ทั้งนี้หากบุคลากรทางการแพทย์ที่เป็นผู้เรียนหรือผู้สอนมีการติดเชื้อจำเป็นจะต้องหยุดการเรียนการสอน ผู้ที่ติดเชื้อต้องเข้าสู่ระบบการรักษาและกักตัวเพื่อไม่ให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อเพิ่มขึ้น ทำให้การสื่อสารระหว่างบุคคลและการช่วยเหลือจากภาคสังคมลดลง การติดเชื้อและการกักตัวในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ยังทำให้เกิดการขาดแคลนบุคลากร ส่งผลกระทบทำให้ระบบการดูแลสุขภาพและการเรียนการสอนอาจมีประสิทธิภาพลดลง

ผลกระทบต่อสุขภาพจิต (Mental health)

นอกจากผลกระทบทางสุขภาพทางกายแล้ว การแพร่ระบาดยังส่งผลเสียต่อสุขภาพจิตของนักศึกษาแพทย์และอาจเปลี่ยนความตั้งใจในอาชีพด้วยเนื่องจากปัจจัยหลายประการ ในช่วงของการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนามีรายงานการเกิดปัญหาสุขภาพจิตหลายอย่าง เช่น ความทุกข์ทางอารมณ์ ความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า นอนไม่หลับ[2] นักศึกษาแพทย์เป็นผู้ได้รับผลกระทบต่อสุขภาพจิตอย่างมากในช่วงการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา มีการศึกษาถึงความชุกและปัจจัยเสี่ยงของสุขภาพจิตในบุคลากรทางการแพทย์และนักศึกษาแพทย์ พบว่าปัจจัยที่เป็นสาเหตุความกังวลของนักศึกษาแพทย์มีหลายประการ เช่น ปัจจัยความเสี่ยงในการติดเชื้อ การขาดแคลนอุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อส่วนบุคคลและชุด PPE ความไม่แน่นอนของสถานการณ์การระบาด การปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนอย่างฉับพลัน การขาดแคลนบุคลากรทางการแพทย์ชั้นคลินิกโดยเฉพาะอาจารย์แพทย์ที่ต้องใช้เวลาในการรักษาผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นซึ่งอาจทำให้ประสิทธิภาพในการเรียนการสอนลดลง ปริมาณงานการศึกษาที่เพิ่มขึ้นและความกดดันทางวิชาการ การลดชั่วโมงการเรียนการเรียนรู้จากผู้ป่วยบนหอผู้ป่วย การเลื่อนหรืองดออกปฏิบัติงานทางคลินิกที่มีความเกี่ยวข้องกับผู้ป่วย ทำให้การขาดการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน อาจารย์ และบุคคลอื่นสำหรับนักเรียนบางคนการแยกตัวส่งผลให้เกิดความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้าและเป็นการเพิ่มความเครียดให้กับสภาพแวดล้อมที่ตึงเครียดอยู่แล้วในโรงเรียนแพทย์ช่วงที่มีโรคระบาด ปัจจัยเหล่านี้ล้วนแล้วแต่สร้างแรงกดดันทางจิตใจทำให้นักศึกษาแพทย์เป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้า นักศึกษาแพทย์ต้องปรับตัวกับการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมใหม่ และต้องพัฒนาทักษะในการจัดการความเครียดและการดูแลสุขภาพจิตของตนเอง การสำรวจนักศึกษาแพทย์ในโรงเรียนแพทย์ 148 แห่งรายงานพบว่าในช่วงการระบาดของโควิด-19 นักศึกษาแพทย์มีความไม่มั่นคงทางอารมณ์ร้อยละ 41 และมีภาวะซึมเศร้าถึงร้อยละ 40[21] การศึกษาในรูปแบบ Systematic Review เกี่ยวกับภาวะวิตกกังวลในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์รายงานพบความชุกของความวิตกกังวลโดยรวมของกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ ร้อยละ 26.1 ในขณะที่พบความชุกของความวิตกกังวลในนักศึกษาแพทย์สูงถึงร้อยละ 36[22] มีการศึกษาพบว่าการระบาดของโรคโควิด–19 ส่งผลกระทบทางลบต่อสภาพจิตใจและสุขภาพจิตของนักศึกษาแพทย์และอาจจะส่งผลกระทบไปถึงช่วงหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดสงบลงได้[3]

การปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนเป็นรูปแบบออนไลน์

การเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์มีบทบาทสำคัญในการศึกษาด้านการแพทย์ในช่วงที่เกิดการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ภาครัฐมีการกำหนดมาตรการจำกัดการแพร่ระบาดโดยการงดชุมนุมและลดการเดินทาง หลายประเทศได้ปิดสถาบันการศึกษาเพื่อรักษาระยะห่างทางสังคม ส่งผลให้โรงเรียนแพทย์และมหาวิทยาลัยจำเป็นต้องหยุดการเรียนการสอนในรูปแบบปกติและปรับการเรียนการสอนให้เป็นรูปแบบออนไลน์มากขึ้น มีการศึกษาการรับรู้ของนักศึกษาแพทย์ต่อการเรียนออนไลน์ พบว่าในช่วงก่อนการระบาดของโรคโควิด 19 นักศึกษาแพทย์ใช้ระยะเวลาบนแพลตฟอร์มการสอนออนไลน์โดยเฉลี่ย 4-6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ในขณะที่ช่วงการระบาดของโรคโควิด 19 ใช้เวลาเฉลี่ยในการเรียนออนไลน์ถึง 7-10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ[23] การเรียนออนไลน์มีประโยชน์ในแง่ของความสะดวก ช่วยลดระยะเวลาการเดินทาง เพิ่มความยืดหยุ่นในการเรียน แต่การเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ในปัจจุบันยังมีข้อจำกัดบางอย่าง เช่น การเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์นั้นต้องการความพร้อมและการเข้าถึงระบบทรัพยากรด้านสาระสนเทศที่มีเสถียรภาพ เพื่อให้การศึกษาเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพผู้สอนควรมีความรู้ความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีด้านการเรียนและการสื่อสารที่เพียงพอ ความตั้งใจของผู้เรียนเป็นส่วนสำคัญในการเรียนการสอน เนื่องจากการเรียนออนไลน์อาจถูกรบกวนสมาธิได้ง่าย ผู้เรียนอาจไม่มีพื้นที่เฉพาะสำหรับการเรียนรู้ในที่พักอาศัย การที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ในสถานที่และบริบทที่แตกต่างกันอาจทำให้การดึงความสนใจของผู้เรียนต่อบทเรียน (student engagement) และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนมีความซับซ้อนและยากลำบากทำให้ผู้เรียนอาจเกิดความเบื่อหน่าย มีการศึกษาพบว่าการเรียนออนไลน์โดยใช้แนวทางการเรียนในรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการจัดบทเรียนผสมผสานทั้งแบบ synchronous และ asynchronous จัดทำบันทึกบทเรียนไว้เป็นระบบ module ร่วมกับการบรรยายที่บันทึกไว้และมีกรณีทางคลินิกสำหรับให้นักศึกษาแพทย์ได้เรียนรู้อาจช่วยให้ผู้เรียนมีแนวโน้มที่จะมีส่วนร่วมมากขึ้น[4] การศึกษาแลกเปลี่ยนสำหรับนักศึกษาแพทย์ วิชาเลือกในประเทศและระหว่างประเทศ การประชุมทางคลินิกและวิทยาศาสตร์การแพทย์ต่างก็ได้รับผลกระทบเชิงลบจากข้อจำกัดการเดินทางในช่วงที่มีการระบาด การศึกษาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในวิชาเลือกต่างสถาบันถูกเลื่อนหรือยกเลิก การประชุมวิชาการทางการแพทย์ถูกเปลี่ยนรูปแบบเป็นการประชุมออนไลน์ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วนักศึกษาแพทย์ต้องการการประชุมแบบเห็นหน้ากันเพื่อการเรียนรู้และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ[24] ในบริบทของเทคโนโลยีปัจจุบันข้อบกพร่องของการศึกษาออนไลน์อาจเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้การเรียนออนไลน์ไม่สามารถแทนที่การสอนแบบตัวต่อตัวแบบดั้งเดิมในการศึกษาทางการแพทย์ได้อย่างสมบูรณ์ มีการศึกษาพบว่านักเรียนศึกษาแพทย์มีความเห็นว่าการเรียนรู้ออนไลน์เป็นการเสริมมากกว่าการแทนที่วิธีการเรียนแบบดั้งเดิม (Face to face) การวิจัยการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ในช่วงการระบาดของโรคโควิด 19 พบว่านักศึกษาแพทย์ส่วนใหญ่ 68.86% มีความเห็นว่าชอบการเรียนแบบดั้งเดิมชั้นเรียนแบบตัวต่อตัวมากกว่าชั้นเรียนออนไลน์ นักศึกษาแพทย์ร้อยละ 15.96 ชอบศึกษาชั้นเรียนที่บันทึกไว้ล่วงหน้าที่สามารถเรียนรู้และทบทวนได้เอง ในขณะที่มีนักศึกษาแพทย์เพียง 15.16% ที่ชอบชั้นเรียนแบบ synchronous ที่มีการเข้าเรียนทางออนไลน์พร้อมกัน[25]

การปรับเปลี่ยนรูปแบบการฝึกปฏิบัติทางคลินิก

ในช่วงการระบาดของไวรัสโคโรนา นักศึกษาแพทย์ส่วนใหญ่ถูกระงับการเรียนในชั้นคลินิกหรือต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการฝึกปฏิบัติทางคลินิก มีการลดชั่วโมงการเรียนการเรียนรู้ (Cut short) จากผู้ป่วยบนหอผู้ป่วย ปรับการเรียนในรายวิชาที่อาจมีการสัมผัสหรือทำหัตถการกับผู้ป่วยจริงเป็นการเรียนในสถานการณ์จำลองหรือเรียนรู้จากการถ่ายทอดการประชุมเชิงปฏิบัติการทางออนไลน์ นักศึกษาแพทย์ถูกจำกัดในการเข้าถึงผู้ป่วยและสถานพยาบาล ทำให้การเรียนรู้จากผู้ป่วยจริงลดลงเนื่องจากอาจมีความเสี่ยงในการติดเชื้อระหว่างการขึ้นเรียนชั้นคลินิกได้ แม้ว่าการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างชั้นเรียน การหมุนเวียนและเวลาเรียนในชั้นคลินิกจะช่วยลดการแพร่ระบาด แต่การเรียนการสอนทางการแพทย์ที่ต้องการการฝึกปฏิบัติจริงในห้องปฏิบัติการและการเรียนรู้จากผู้ป่วยจริงได้รับผลกระทบอย่างมาก การสัมผัสทางคลินิกที่ลดลงสำหรับนักศึกษาแพทย์หมายถึงโอกาสในการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมทางคลินิกจริงน้อยลงส่งผลกระทบในทางลบต่อการเสริมสร้างความรู้ สมรรถนะและทักษะทางคลินิก การเรียนรู้ที่เปลี่ยนไปอาจทดแทนการเรียนรู้ในสถานการณ์ปกติไม่ได้ทั้งหมด การปรับการฝึกอบรมทักษะทางคลินิกไม่ใช่อุปสรรคเพียงอย่างเดียวที่นักศึกษาแพทย์ต้องเผชิญแต่นักศึกษายังต้องปรับตัวเข้าสู่การเรียนรู้ทางไกลในช่วงการแพร่ระบาด การเรียนชั้นคลินิกทางออนไลน์นั้นอาจมีความสะดวก มีประสิทธิภาพในด้านการสื่อสาร ช่วยเพิ่มทักษะและความรู้และสามารถสร้างความเข้าใจที่ดีขึ้นได้ในระดับหนึ่ง แต่การเรียนรู้ทางคลินิกรูปแบบออนไลน์จะทำให้การปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอนเพื่อนนักศึกษาและผู้ป่วยจริงลดลง การตอบสนองต่อความต้องการการเรียนรู้ส่วนบุคคลและความสมดุลของความรู้เชิงปฏิบัติและเชิงทฤษฎีมีแนวโน้มที่จะมีประสิทธิภาพลดลง การศึกษาผลกระทบของการระบาดของโรคโควิด-19 ต่อนักศึกษาแพทย์ในสหรัฐพบว่ามีนักเรียนแพทย์ถึง 93.7% ที่ได้ผลกระทบโดยการถูกลดเวลาการปฏิบัติงานหรือไม่ได้ออกปฏิบัติงานทางคลินิก [19] มหาวิทยาลัยหลายแห่งได้ใช้แบบจำลองและสถานการณ์จำลอง (simulation) เพื่อช่วยในการฝึกปฏิบัติของนักศึกษาแพทย์ทดแทนการฝึกกับผู้ป่วยจริงหรือมีความพยายามใช้การฝึกปฏิบัติทางคลินิกในรูปแบบออนไลน์ (Online Clinical Clerkship Curriculum) ซึ่งพบว่าในแง่ของของการเพิ่มพูนความรู้นั้นนักศึกษาแพทย์ 46% มีความเห็นว่าการเรียนรู้ออนไลน์ช่วยเพิ่มความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่นักศึกษาแพทย์ 56% ที่เชื่อว่าการเรียนรู้แบบเห็นหน้ามีประสิทธิภาพในการเพิ่มความรู้มากกว่า ในด้านทักษะทางคลินิกมีการเปรียบเทียบการรับรู้ประสิทธิผลของการเรียนรู้ออนไลน์กับการสอนในรูปแบบตัวต่อตัวนั้นพบว่านักศึกษาแพทย์มีความเห็นว่าการสอนทักษะคลินิกในรูปแบบที่มีปฏิสัมพันธ์กันตัวต่อตัวมีประสิทธิภาพมากกว่าการสอนแบบออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญ[26] และมีการศึกษาพบว่าการลดลงของปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ผู้สอนและเพื่อนนักศึกษาส่งผลกระทบในทางลบต่อการศึกษาทางการแพทย์และมีผลกระทบต่อสมรรถนะของนักศึกษาแพทย์[27] มีการศึกษาวิจัยในโรงเรียนแพทย์ของประเทศสิงคโปร์ทำการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาแพทย์พบว่าส่วนใหญ่กว่า 65% มีความเห็นว่าหากเป็นไปได้พวกเขาต้องการกลับไปเรียนและฝึกปฏิบัติทางคลินิกกับผู้ป่วยและสถานพยาบาลในสถานที่จริงมากกว่าการเรียนในรูปแบบอื่น[28]

การปรับเปลี่ยนการประเมินผลทางแพทยศาสตร์ศึกษา

การประเมินผลประเมินผลทางแพทยศาสตร์ศึกษานั้นนอกจากจะมีการประเมินความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานและความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิกแล้ว ยังมีการประเมินในส่วนของเจตคติและความสามารถทางคลินิก (clinical competency) ต่างๆ เช่น การประเมินความรู้ที่เป็นการประยุกต์เหตุผลทางคลินิก ทักษะการสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพ การบริบาลผู้ป่วย ทักษะการตรวจร่างกาย การทำหัตถการทางการแพทย์ ซึ่งการประเมินจำเป็นต้องใช้เครื่องมือที่สอดคล้องเหมาะสมกับประเภทและระดับความสามารถทางคลินิกที่ต้องการประเมิน ในการทดสอบโดยวัดความรู้ทางด้านทักษะและหัตถการทางคลินิกบางอย่างจำเป็นต้องใช้การทดสอบทางคลินิกโดยใช้วัตถุประสงค์เป็นโครงสร้าง (objective structured clinical examination, OSCE) หรือการประเมินจากสถานที่ปฏิบัติงาน การแพร่ระบาดของโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อการประเมินผลทางแพทยศาสตร์ศึกษา การสอบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติถูกเลื่อน ระงับการสอบหรือจำเป็นต้องเปลี่ยนรูปแบบการประเมิน เช่น การสอบข้อเขียนแบบปรนัย ถูกปรับให้เป็นการสอบที่สามารถนำหนังสือหรือเอกสารที่ใช้ในการเรียนเข้าไปในห้องสอบได้ทางออนไลน์ (open-book examination ; OBE) เพื่อชดเชยการสอบแบบเดิม ซึ่งพบว่าการสอบข้อเขียนทางคลินิกเหมาะสมกับรูปแบบดังกล่าว เนื่องจากคำถามจำเป็นต้องมีการสังเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากจากสถานการณ์ทางคลินิกที่ให้ไว้อย่างละเอียด ดังนั้นจึงเป็นการยากที่จะหาคำตอบจากการค้นหาเอกสารหรือหนังสือระหว่างการสอบที่ถูกจำกัดเวลาไว้ การสอบที่อนุญาตให้เปิดหนังสือหรือเอกสารสามารถปลูกฝังการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนและปรับปรุงความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้ อีกทั้งยังช่วยลดความวิตกกังวลของผู้เข้าสอบได้อย่างมาก แต่การประเมินผลการศึกษาในรูปแบบออนไลน์ยังมีปัญหาเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือของระบบการประเมินออนไลน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเชื่อมต่อเครือข่ายจะต้องมีเสถียรภาพจึงจะใช้งานได้อย่างมั่นใจ นอกจากนี้นักเรียนบางคนอาจมีสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการเข้าสอบ อาจมีสถานการณ์ส่วนตัวที่ยากลำบากหรือมีอุปสรรคในการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกออนไลน์ที่เพียงพอ การประเมินความสามารถทางคลินิกผ่านการทดสอบทางคลินิกโดยใช้วัตถุประสงค์เป็นโครงสร้าง (OSCE) มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบหลายอย่าง[4] เช่น การจัดสอบเป็นกลุ่มย่อยเพื่อลดโอกาสแพร่เชื้อในนักศึกษากลุ่มใหญ่ การสอบกับผู้ป่วยจำลองหรือหุ่นจำลองเพื่อลดโอกาสการสัมผัสกับผู้ป่วยที่มีอาการติดเชื้อทางเดินหายใจ การทดสอบทักษะการสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยผ่านทางออนไลน์ หรือ ทดสอบทักษะการตรวจร่างกายโดยให้ผู้เข้าสอบฟังเสียงปอดและหัวใจผ่านโปรแกรมฟังเสียง การระบาดของโรคโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อการประเมินผลประเมินผลทางแพทยศาสตร์ศึกษาทำให้ความมั่นใจในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมที่ลดลง ส่งผลถึงการเปลี่ยนผ่านของนักศึกษาแพทย์สู่บทบาทของแพทย์ในอนาคต มีการศึกษาพบว่าการเลื่อน ยกเลิกหรือการปรับเปลี่ยนรูปแบบการประเมินผลทั้งการสอบข้อเขียนและการสอบ OSCEs และระบบการช่วยเหลือนักศึกษาแพทย์ที่ลดลงมีผลกระทบต่อการเตรียมตัวของนักศึกษาแพทย์ ทำให้นักศึกษาแพทย์ชั้นปีสุดท้ายไม่มีความมั่นใจในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมหรือเป็นแพทย์ในอนาคตสูงถึงร้อยละ 59.32 [5]

ผลกระทบของโรคโควิด-19 ต่อการสอบเพื่อรับการประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

ในสถานการณ์ปกตินักศึกษาแพทย์ที่ผ่านการเรียนวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานและวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิกมาแล้วระยะหนึ่งจะเข้าสู่ระบบการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสำหรับนักศึกษาแพทย์ ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ผู้เข้าสอบต้องมีการจัดการเวลาวางแผนทบทวนความรู้ในแต่ละรายวิชา มีการจัดการภาวะทางอารมณ์ จิตใจ และกายภาพให้พร้อมต่อการสอบที่มีความสำคัญนี้ การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาส่งผลกระทบต่อนักศึกษาที่กำลังเตรียมตัวสอบเพื่อรับการประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม เนื่องจากมีความจำเป็นต้องเลื่อนกำหนดการสอบหลายครั้งตามสถานการณ์ความรุนแรงและการขยายตัวของพื้นที่การระบาด อีกทั้งยังต้องกำหนดมาตรการเพิ่มเติมควบคุมการแพร่กระจายเชื้อระหว่างทำการสอบ ความไม่แน่นอนและความยากลำบากในการจัดสอบในช่วงสถานะการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาดังกล่าวจึงอาจส่งผลกระทบต่อนักศึกษาแพทย์ผู้เข้ารับการประเมิน นักศึกษาต้องปรับการเตรียมตัวสอบภายใต้สถานการณ์ที่ไม่แน่นอน การทบทวนความรู้ทางคลินิกที่อาจมีข้อจำกัด การรวมกลุ่มทบทวนความรู้หรือการสอบประมวลผลความรู้ถูกเลื่อนหรือยกเลิกไป ทำให้โอกาสในการเตรียมความพร้อมสำหรับการสอบลดลง สิ่งเหล่านี้อาจเพิ่มความวิตกกังวลและความเสี่ยงต่อภาวะเหนื่อยหน่าย (burnout) และอาจส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ในการสอบได้ ในประเทศสหรัฐอเมริกาการระบาดของ COVID-19 ส่งผลกระทบต่อการสอบการประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (USMLE) มีรายงานพบว่าการยกเลิกและเลื่อนกำหนดการสอบทำให้นักศึกษาแพทย์ต้องปรับเปลี่ยนแผนการเรียนและการเตรียมตัวสอบ ทำให้เกิดความเครียด ขาดแรงจูงใจในการทำงาน และรู้สึกเหน็ดเหนื่อยทั้งทางกายและจิตใจ[9]

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย (research design)

การศึกษานี้เป็นการศึกษาในรูปแบบการสังเกตและวิเคราะห์ข้อมูลโดยกำหนดตัวแปรสาเหตุ (Independent variable) คือ การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาในประเทศไทย กลุ่มทดลอง คือ นิสิตแพทย์ในคณะแพทยศาสตร์ จำนวน 5 สถาบัน พิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม (dependent variable) ได้แก่ อัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (National Licensing Examination) ขั้นตอนที่ 1,2 ในการสอบครั้งแรกของนิสิตแพทย์แต่ละสถาบันในปีการศึกษานั้นๆ โดยในการศึกษาครั้งนี้เมื่อพิจารณาข้อมูลการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในประเทศไทยแล้วสามารถแบ่งช่วงเวลาที่ทำการศึกษาออกได้เป็น 4 ช่วงเวลา คือ

1. ระยะก่อนการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ในประเทศไทย (Pre-Pandemic period)
2. ระยะการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ในประเทศไทย (Pandemic phase)
   2.1. Pandemic alert period ระยะที่พบการติดเชื้อไวรัสมายังมนุษย์และจากมนุษย์สู่มนุษย์
   2.2. Pandemic period ระยะที่เชื้อไวรัสมีการปรับตัวทางพันธุกรรมและมีศักยภาพที่จะแพร่กระจายจากมนุษย์สู่มนุษย์อย่างรุนแรง
3. ระยะหลังจากการระบาดและเปลี่ยนผ่านให้โรคโควิด 19 เป็นโรคประจำถิ่น (Post-Pandemic period)

สถานที่ทำการเก็บข้อมูล

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณะแพทยศาสตร์ จำนวน 5 สถาบัน ได้แก่ มหาวิทยาลัยบูรพา, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, มหาวิทยาลัยนเรศวร

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นิสิตแพทย์ในคณะแพทยศาสตร์ จำนวน 5 สถาบัน ได้แก่ มหาวิทยาลัยบูรพา, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, มหาวิทยาลัยนเรศวร

กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตแพทย์ในคณะแพทยศาสตร์ จำนวน 5 สถาบันที่ลงทะเบียนสอบการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1,2 เป็นครั้งแรก ในช่วงปีการศึกษา 2561 – 2566

เกณฑ์การคัดเข้า *(Inclusion criteria)*

นิสิตแพทย์ในคณะแพทยศาสตร์ จำนวน 5 สถาบันที่ลงทะเบียนสอบการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 1,2 เป็นครั้งแรก ในปีการศึกษา 2561 – 2566 โดยมีนิยามในการเก็บข้อมูลดังนี้

ร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 1 ในการสอบครั้งแรก คือ จำนวนนิสิตแพทย์ของสถาบันคณะแพทยศาสตร์นั้นที่สอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 คิดเป็นค่าร้อยละเมื่อเทียบกับจำนวนนิสิตแพทย์ที่สมัครเข้ารับการประเมินความรู้ความสามารถขั้นตอนที่ 1 ในครั้งแรก

$$\frac{\text{จำนวนนิสิตแพทย์ลงทะเบียนสอบครั้งแรก และที่สอบผ่าน ศ.ร.ว.ขั้นตอนที่ 1}}{\text{จำนวนนิสิตแพทย์ที่ลงทะเบียนสอบ ศ.ร.ว. ขั้นตอนที่ 1 ครั้งแรก ในปีการศึกษานั้น ๆ}} \times 100$$

ร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 2 ในการสอบครั้งแรก คือ จำนวนนิสิตแพทย์ของสถาบันคณะแพทยศาสตร์นั้นที่สอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 2 คิดเป็นค่าร้อยละเมื่อเทียบกับจำนวนนิสิตแพทย์ที่สมัครเข้ารับการประเมินความรู้ความสามารถขั้นตอนที่ 2 ในครั้งแรก

$$\frac{\text{จำนวนนิสิตแพทย์ลงทะเบียนสอบครั้งแรก และที่สอบผ่าน ศ.ร.ว.ขั้นตอนที่ 2}}{\text{จำนวนนิสิตแพทย์ที่ลงทะเบียนสอบ ศ.ร.ว. ขั้นตอนที่ 2 ครั้งแรก ในปีการศึกษานั้น ๆ}} \times 100$$

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

นิสิตแพทย์ของคณะแพทยศาสตร์ที่ลงทะเบียนสอบการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1,2 ในปีการศึกษานั้นแต่ไม่ได้เข้าสอบ หรือไม่ได้ลงทะเบียนสอบเป็นครั้งแรก

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้มีทั้งหมด 5 ชุด ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกข้อมูลร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1,2 ของคณะแพทยศาสตร์แต่ละสถาบัน
2. แบบบันทึกข้อมูลสัดส่วนการเรียนการสอนระบบ online ในนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 2,3 เปรียบเทียบกับจำนวนรายวิชาที่มีการสอน ณ สถานที่ตั้ง (On-site)
3. แบบบันทึกข้อมูลการเรียนการสอน การหมุนเวียนทางคลินิกของนิสิตแพทย์ชั้นคลินิกหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา (ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร, โรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชาและโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ)
4. แบบบันทึกข้อมูลปัจจัยนำเข้าของผู้เรียนหลักสูตรแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาโครงการผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท กระทรวงสาธารณสุขและโครงการผลิตแพทย์เพิ่มกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ในช่วงปีการศึกษา 2561 – 2566 และผลสัมฤทธิ์ในการสอบประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1,2 ของนิสิตผู้เรียนในแต่ละโครงการ
5. แบบบันทึกข้อมูลการปรับปรุงหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตฉบับปรับปรุงปี 2555 และหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุงปี 2563 มหาวิทยาลัยบูรพาและผลสัมฤทธิ์ในการสอบประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1,2 ของผู้เรียนแต่ละหลักสูตร

เครื่องมือดังกล่าวได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ให้ใช้ในการดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงการวิจัยที่เสนอภายใต้รหัสโครงการวิจัย : HS085/2565 ได้วันที่รับรอง : วันที่ 1 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 - 1 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย/การเก็บข้อมูล

1. คณะผู้วิจัยประชุมวางแผนออกแบบรูปแบบการศึกษาวิจัย จัดทำแบบเก็บข้อมูล
2. นำเสนอกรอบแนวคิดวิจัยแก่เครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษากลุ่มสถาบันคณะแพทยศาสตร์ จำนวน 5 สถาบัน ได้แก่ มหาวิทยาลัยบูรพา, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. เครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษากลุ่มสถาบันคณะแพทยศาสตร์ได้ประชุมร่วมกันในการประชุมครั้งที่ 2/2565 วันที่ 2 พ.ค. 2565 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบให้คณะแพทยศาสตร์แต่ละสถาบันดำเนินการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยและกำหนดให้คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาเป็นสถาบันหลักในการวิจัย

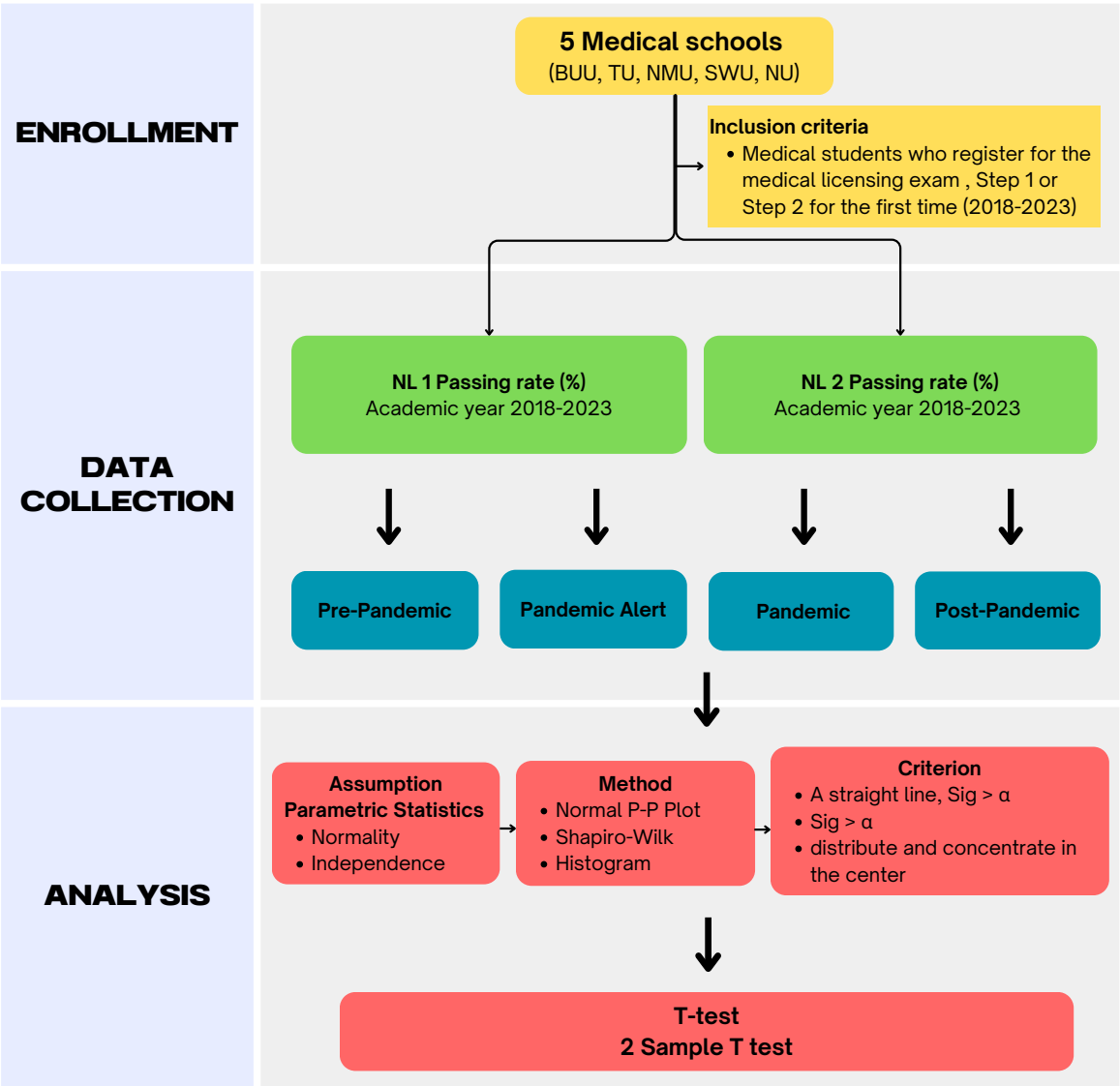
4. ดำเนินการขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือระหว่าง คณะวิทยาลัย และสำนักวิชาแพทยศาสตร์ ภายใต้กลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทยในการร่วมพิจารณาด้านจริยธรรมด้านการวิจัยในคนและติดตามดูแลโครงการวิจัยด้านแพทยศาสตร์ศึกษาในลักษณะสหสถาบัน (Multi-Institutional Medical Education Research) โดยมีผู้ร่วมวิจัยจากแต่ละสถาบันเข้าร่วมอยู่ในทีมคณะผู้วิจัยดำเนินการวิจัยด้วยวิธีการเดียวกันแล้วนำข้อมูลจากแต่ละสถาบันมารวมกัน
5. คณะแพทยศาสตร์ที่เข้าร่วมการวิจัยแต่ละสถาบันดำเนินการรวบรวมข้อมูลร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (National Licensing Examination) ขั้นตอนที่ 1,2 ในการสอบครั้งแรกของแต่ละสถาบันตามแบบบันทึกข้อมูลและรายงานข้อมูลผ่านเครือข่ายประกันคุณภาพการศึกษากลุ่มสถาบันคณะแพทยศาสตร์ 5 สถาบัน
6. สถาบันวิจัยหลัก (คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา) เก็บข้อมูลเพิ่มเติมดังนี้
   6.1 สัดส่วนการเรียนการสอนระบบออนไลน์บันทึกสัดส่วนของจำนวนรายวิชาในหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ในนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 2-3 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาที่มีการเรียนสอนแบบออนไลน์เปรียบเทียบกับจำนวนรายวิชาที่มีการสอน ณ สถานที่ตั้ง (On-site) ในช่วงปีการศึกษา 2561 – 2566
   6.2 เก็บบันทึกข้อมูลสภาพแวดล้อมของการเรียนและข้อมูลตารางการเรียนชั้นคลินิกของนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 4,5 ณ ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร โรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชา โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ ปีการศึกษา 2561 – 2566
   6.3 ปัจจัยนำเข้าของผู้เรียนหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ปีการศึกษา 2561 – 2566
      6.3.1.ข้อกำหนดคุณสมบัติแรกเข้านิสิตในโครงการผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท กระทรวงสาธารณสุข
      6.3.2.ข้อกำหนดคุณสมบัติแรกเข้านิสิตในโครงการผลิตแพทย์เพิ่ม กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
   6.4 จำนวนนิสิตและผลสัมฤทธิ์ในการสอบการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 ในการสอบครั้งแรกในนิสิตโครงการผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท กระทรวงสาธารณสุข และโครงการผลิตแพทย์เพิ่ม กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2561 – 2566
   6.5 เก็บข้อมูลจำนวนหน่วยกิต และข้อมูลรายละเอียดความแตกต่างของหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตฉบับปรับปรุงปี 2555 และ หลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุงปี 2563 ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

6.6 จำนวนนิสิตและผลสัมฤทธิ์ในการสอบการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 ในการสอบครั้งแรกของนิสิตในหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตฉบับปรับปรุง ปี 2555 และ หลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุงปี 2563 ในปีการศึกษา 2561 – 2565

7. ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูล จากนั้นบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมสำเร็จรูป Minitab version 17

8. วิเคราะห์ข้อมูลตามหลักวิธีทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป Minitab version 17

แผนภูมิที่ 3 แสดงรายละเอียดการวิจัยตาม CONSORT guideline



การคำนวณทางสถิติ/การวิเคราะห์ข้อมูล

1. รวบรวมข้อมูลและแบ่งข้อมูลทำการศึกษาเป็น 2 กลุ่ม คือ ข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ
2. ข้อมูลเชิงปริมาณ (Qualitative data)
   2.1. ข้อมูลเชิงปริมาณร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1,2 ในการสอบครั้งแรกของคณะแพทยศาสตร์แต่ละสถาบัน ในปีการศึกษา 2661 – 2566
   2.2. กำหนดตัวแปรต้น (Independent variable) ของการศึกษานี้ คือ การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาในประเทศไทย
   2.3. กลุ่มทดลอง คือ นิสิตแพทย์ในคณะแพทยศาสตร์ จำนวน 5 สถาบัน
   2.4. พิจารณาการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม (dependent variable) ได้แก่ อัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (National Licensing Examination) ขั้นตอนที่ 1,2 ในการสอบครั้งแรกของนิสิตแพทย์แต่ละสถาบันในปีการศึกษานั้นๆ
   2.5. แบ่งช่วงเวลาที่ศึกษาเป็น 4 ช่วงเวลา คือ
      2.5.1. ระยะก่อนการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ในประเทศไทย (Pre-Pandemic period)
      2.5.2. ระยะการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ในประเทศไทย (Pandemic phase)
         2.5.2.1. Pandemic alert period พบการติดเชื้อไวรัสมายังมนุษย์และจากมนุษย์สู่มนุษย์
         2.5.2.2. Pandemic period ระยะที่เชื้อไวรัสมีการปรับตัวทางพันธุกรรมและมีศักยภาพที่จะแพร่กระจายจากมนุษย์สู่มนุษย์อย่างรุนแรง
      2.5.3. ระยะหลังการระบาดและเปลี่ยนผ่านให้โรคโควิด 19 เป็นโรคประจำถิ่น (Post-Pandemic period)
   2.6. นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์และทดสอบทางสถิติ ข้อมูลเชิงปริมาณ (Qualitative data) โดยใช้สถิติ independent t-test (ข้อมูลมีการแจกแจงปกติ)
   2.7. ข้อมูลเชิงปริมาณจำนวนนิสิตและผลสัมฤทธิ์ในการสอบการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 ในการสอบครั้งแรกของนิสิตในโครงการผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท กระทรวงสาธารณสุข และโครงการผลิตแพทย์เพิ่ม กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2561 – 2566 นำมาวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U Test (ข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ)
   2.8. ข้อมูลจำนวนนิสิตและผลสัมฤทธิ์ในการสอบการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 ในการสอบครั้งแรกของนิสิตในหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตฉบับ

ปรับปรุงปี 2555 และ หลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุงปี 2563 ในปีการศึกษา 2561 – 2566 นำมาวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U Test (ข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ

3. ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data)

3.1. สัดส่วนการเรียนการสอนระบบออนไลน์บันทึกสัดส่วนของจำนวนรายวิชาในหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ในนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 2-3 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาที่มีการเรียนสอนแบบออนไลน์เปรียบเทียบกับจำนวนรายวิชาที่มีการสอน ณ สถานที่ตั้ง (On-site) ในช่วงปีการศึกษา 2561 – 2566

3.2. ข้อมูลจำนวนสัปดาห์ สภาพแวดล้อมของการเรียนและข้อมูลตารางการเรียนชั้นคลินิกของนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 4,5 ณ ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร โรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชา โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ ปีการศึกษา 2561 – 2566

3.3. ปัจจัยนำเข้าของผู้เรียนหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ปีการศึกษา 2561 – 2566

3.3.1.ข้อกำหนดคุณสมบัติแรกเข้านิสิตในโครงการผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท กระทรวงสาธารณสุข

3.3.2.ข้อกำหนดคุณสมบัติแรกเข้านิสิตในโครงการผลิตแพทย์เพิ่ม กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

3.4. ข้อมูลจำนวนหน่วยกิต และข้อมูลรายละเอียดความแตกต่างของหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตฉบับปรับปรุงปี 2555 และ หลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุงปี 2563 ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

3.5. ข้อมูลเชิงคุณภาพในข้อ 3.1-3.4 นำมาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเชิงพรรณนา

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

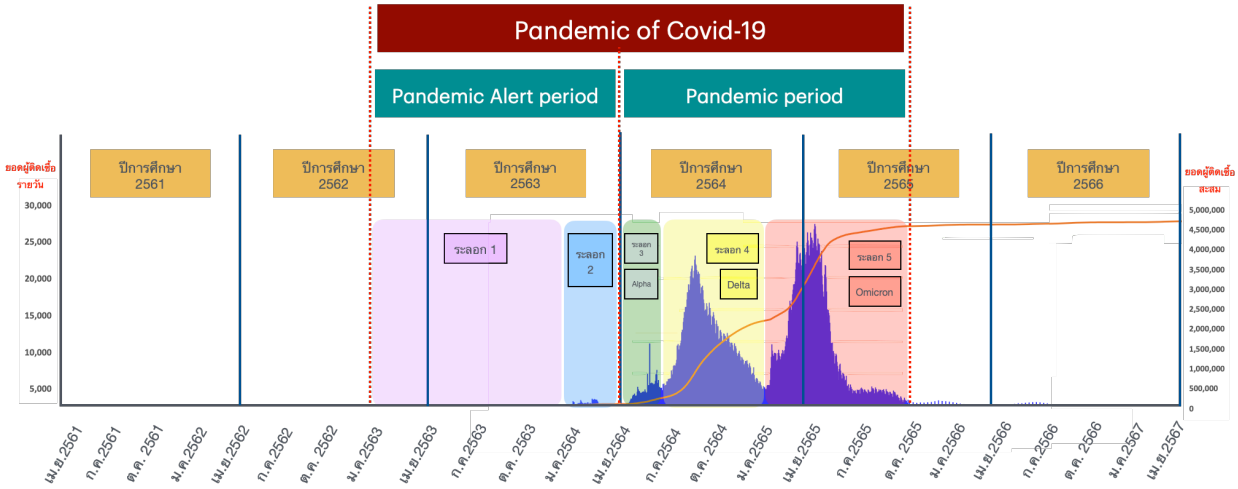
การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยคำนึงถึงจริยธรรมการวิจัย ก่อนทำการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ยื่นพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจาก คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยบูรพา โดยผู้วิจัยได้พิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่เริ่มกระบวนการวิจัย โดยข้อมูลร้อยละของนักศึกษาแพทย์ที่สอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1,2 ของกลุ่มสถาบันคณะแพทยศาสตร์ทั้ง 5 สถาบันจะถูกนำเสนอโดยภาพรวมไม่มีการนำเสนอข้อมูลเป็นรายสถาบัน ทั้งยังไม่มีชื่อ หรือสิ่ง ใด ๆ ที่ทำให้ทราบได้ว่าข้อมูลที่ได้เป็นของสถาบันใด (ผู้วิจัยจะเก็บรักษาข้อมูลโดยใช้รหัสตัวเลขแทนการระบุชื่อสถาบัน) ข้อมูลของงานวิจัยที่จะถูกเก็บอย่างมิดชิดและปลอดภัยในตู้เก็บเอกสารและล็อคกุญแจตลอดเวลา สำหรับข้อมูลที่เก็บในคอมพิวเตอร์ของผู้วิจัยจะถูกใส่รหัสผ่าน ข้อมูลที่กล่าวมาทั้งหมด จะมีเพียงคณะผู้วิจัยเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้

บทที่ 4
ผลการดำเนินงานวิจัย (Results)

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาในรูปแบบการสังเกตและวิเคราะห์ข้อมูล (An Analysis of a Multicenter Observational Study) กำหนดตัวแปรสาเหตุ (Independent variable) คือ การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาในประเทศไทย กลุ่มทดลอง คือ นิสิตแพทย์ในคณะแพทยศาสตร์ จำนวน 5 สถาบัน โดยพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม (dependent variable) ได้แก่ อัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (National Licensing Examination) ขั้นตอนที่ 1,2 ในการสอบครั้งแรกของนิสิตแพทย์แต่ละสถาบันเพื่อให้เห็นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงแบบพลวัตรของข้อมูลและศึกษาการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนในชั้นพรีคลินิก, ชั้นคลินิก และผลสัมฤทธิ์การสอบการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรมของนิสิตแพทย์ของหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพาในช่วงเกิดการระบาดของโรคโควิด-19 โดยมีรายละเอียดดังนี้ เมื่อพิจารณาตัวแปรสาเหตุข้อมูลการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในประเทศไทยตามสถานการณ์การแพร่ระบาดที่เกิดขึ้นแต่ละช่วงเวลาตามนิยามระยะเวลาระหว่างการระบาด (Pandemic phase) ขององค์การอนามัยโลกเปรียบเทียบกับข้อมูลช่วงเวลาปีการศึกษา (แผนภูมิที่ 4) จะสามารถสรุปการแบ่งช่วงเวลาต่างๆ ที่ทำการศึกษา (ตารางที่ 2) ได้ดังนี้

1. ระยะก่อนการแพร่ระบาดหรือระยะที่ไม่พบเชื้อไวรัสที่ติดเชื้อมายังมนุษย์ (Interpandemic period, Pre-Pandemic) อยู่ในช่วงปีการศึกษา 2561
2. ช่วงเวลาการระบาดของโรคโควิด 19 (Pandemic) ในประเทศไทยเริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม 2563 - กันยายน 2565 (ปีการศึกษา 2562 – 2565) ซึ่งสามารถแบ่งช่วงระยะเวลาการระบาดออกได้เป็น 2 ช่วงย่อย คือ
    2.1. ระยะที่พบเชื้อไวรัสติดเชื้อมายังมนุษย์และพบการติดเชื้อจากมนุษย์สู่มนุษย์ (Pandemic alert period) เป็นช่วงที่เวลายอดผู้ติดเชื้อค่อยๆ สะสมเพิ่มขึ้นในช่วงการระบาดของโรคโควิด 19 ระลอกที่ 1-2 ช่วงเดือนมกราคม 2563 - มีนาคม 2564 (ปีการศึกษา 2562 – 2563)
    2.2. ระยะที่เชื้อไวรัสมีการปรับตัวทางพันธุกรรมมากขึ้นและมีศักยภาพที่จะแพร่กระจายจากมนุษย์สู่มนุษย์อย่างรุนแรง (Pandemic period) ซึ่งตรงกับข้อมูลการระบาดของโรคโควิด 19 ในระลอกที่ 3-5 ในเดือนเมษายน 2564 - กันยายน 2565 (ปีการศึกษา 2564 – 2565) ซึ่งในช่วงนี้เชื้อไวรัสโคโรนาได้มีการกลายพันธุ์เป็นสายพันธุ์อัลฟา (Alpha Variant), สายพันธุ์เดลตา (Delta Variant) และสายพันธุ์โอไมครอน (Omicron Variant) และเป็นช่วงเวลาที่มีการระบาดเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งจำนวนผู้ติดเชื้อและการกระจายที่กว้างขวางทางพื้นที่ภูมิศาสตร์ จนมีผลกระทบอย่างรุนแรงทั้งด้านสาธารณสุขและสังคม
3. ระยะหลังจากเปลี่ยนผ่านให้โรคโควิด 19 เป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังหรือโรคประจำถิ่น (Post-Pandemic or Endemic) อยู่ในช่วงปีการศึกษา 2566

แผนภูมิที่ 4 : แสดงข้อมูลการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในประเทศไทยเทียบกับข้อมูลปีการศึกษา



ตารางที่ 2 : แสดงช่วงระยะเวลาการระบาดของโรคโควิด 19 ในประเทศไทยเทียบกับข้อมูลปีการศึกษา

ระยะเวลาการระบาด (Pandemic phase) ของโรคโควิด 19 ในประเทศไทย			
Interpandemic period/ Pre-Pandemic period	ระยะที่ไม่พบเชื้อไวรัสที่ติดเชื้อมายังมนุษย์	ก่อนเดือน มกราคม 2563	ปีการศึกษา 2561
Pandemic alert period	ระยะที่พบเชื้อไวรัสที่ติดเชื้อมายังมนุษย์และพบการติดเชื้อจากมนุษย์สู่มนุษย์	เดือนมกราคม 2563 - มีนาคม 2564	ปีการศึกษา 2562-2563
Pandemic period	ระยะที่เชื้อไวรัสมีการปรับตัวทางพันธุกรรมมากขึ้นและมีศักยภาพที่จะแพร่กระจายจากมนุษย์สู่มนุษย์อย่างรุนแรง	เดือนเมษายน 2564 - กันยายน 2565	ปีการศึกษา 2564-2565
Post-Pandemic period	ระยะวลาเปลี่ยนผ่านสู่ระยะแรก อาจมีโรคปรากฏหรือระบาดในบางพื้นที่แต่จำกัดในเชิงพื้นที่ภูมิศาสตร์หรือการกระจายและการเพิ่มขึ้นในจำนวนที่สามารถคาดการณ์ได้	ตั้งแต่ เดือนตุลาคม 2565	ปีการศึกษา 2566

ผลวิเคราะห์การสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 (NL1)

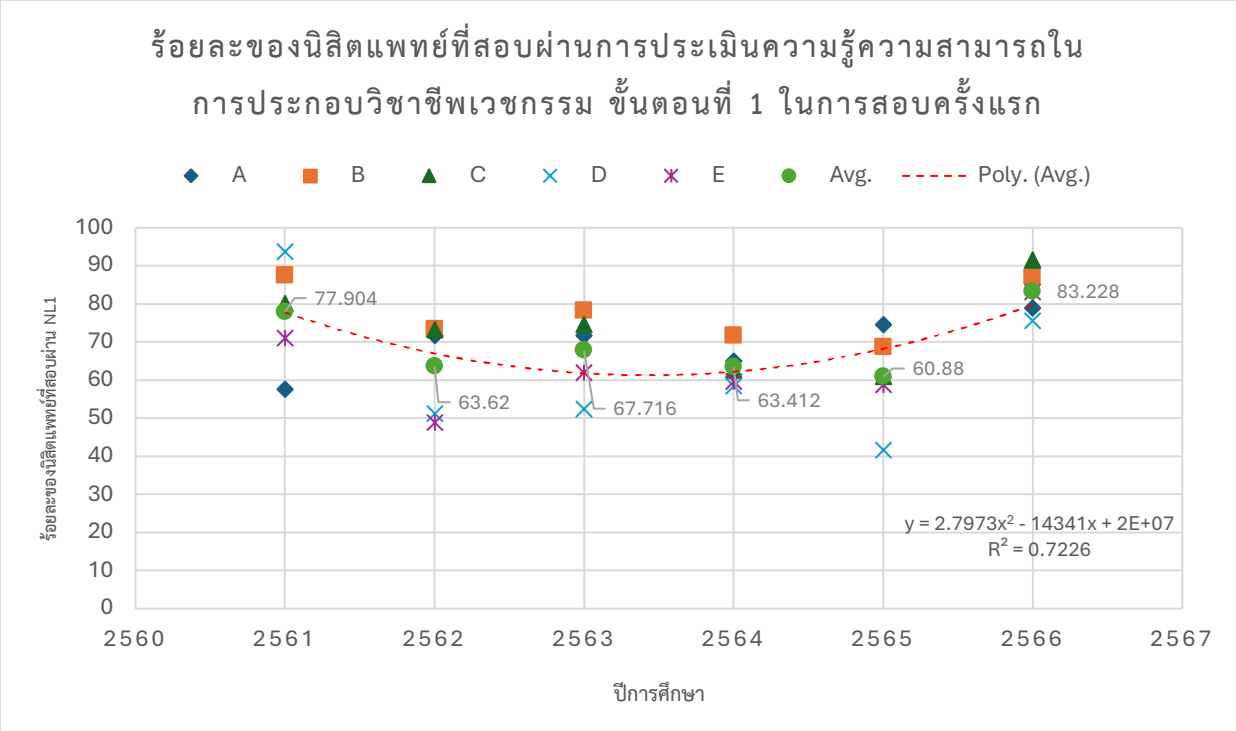
คณะแพทยศาสตร์ที่เข้าร่วมการวิจัยแต่ละสถาบันดำเนินการรวบรวมข้อมูลอัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (National Licensing Examination) ขั้นตอนที่ 1 ในการสอบครั้งแรกของนิสิตแพทย์แต่ละสถาบันตามปีการศึกษา แสดงผลในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 : แสดงอัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (National Licensing Examination) ขั้นตอนที่ 1 ในการสอบครั้งแรกของนิสิตแพทย์แต่ละสถาบันตามปีการศึกษา

NL1	2561	2562	2563	2564	2565	2566
A	57.5	71.6	71.6	64.9	74.47	78.85
B	87.48	73.34	78.18	71.69	68.66	87.05
C	80	73.2	74.54	62.6	60.95	91.56
D	93.61	51.11	52.27	58.33	41.6	75.55
E	70.93	48.85	61.99	59.54	58.72	83.13
Avg.	**77.904**	**63.62**	**67.716**	**63.412**	**60.88**	**83.228**

เมื่อนำข้อมูลร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 ในการสอบครั้งแรกของคณะแพทยศาสตร์แต่ละสถาบันมาสร้างกราฟวัดความสัมพันธ์กับระยะเวลาปีการศึกษาพบว่าข้อมูลมีลักษณะผันผวนในช่วง 6 ปี เมื่อใช้สมการโพลิโนเมียลลำดับที่ 2 (2nd-degree Polynomial Regression) โดยใช้สมการ $y = 2.7973x^2 - 14341x + 2E+07$ แล้วจะได้เส้นทำนายผลเป็นเส้นแนวโน้มหรือเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (trendline) ของค่าเฉลี่ยในแต่ละปีการศึกษาที่มีลักษณะเป็นโพลิโนเมียล (Polynomial Regression) มีค่า R-squared เท่ากับ 0.7226 ดังแสดงในแผนภูมิที่ 5

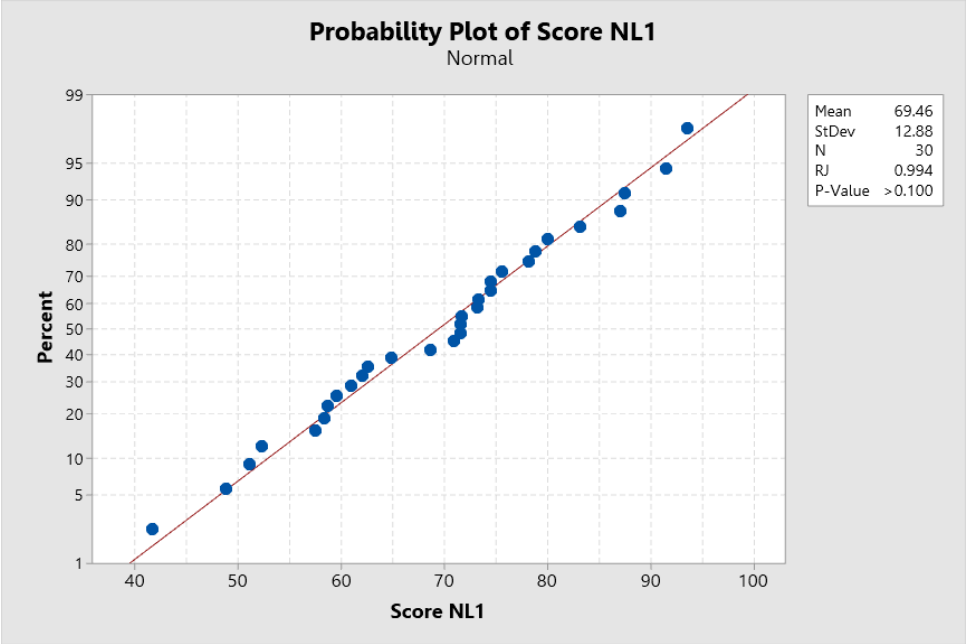
แผนภูมิที่ 5 : แสดงข้อมูลร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 ในการสอบครั้งแรกของคณะแพทยศาสตร์แต่ละสถาบัน ปีการศึกษา 2661 – 2566



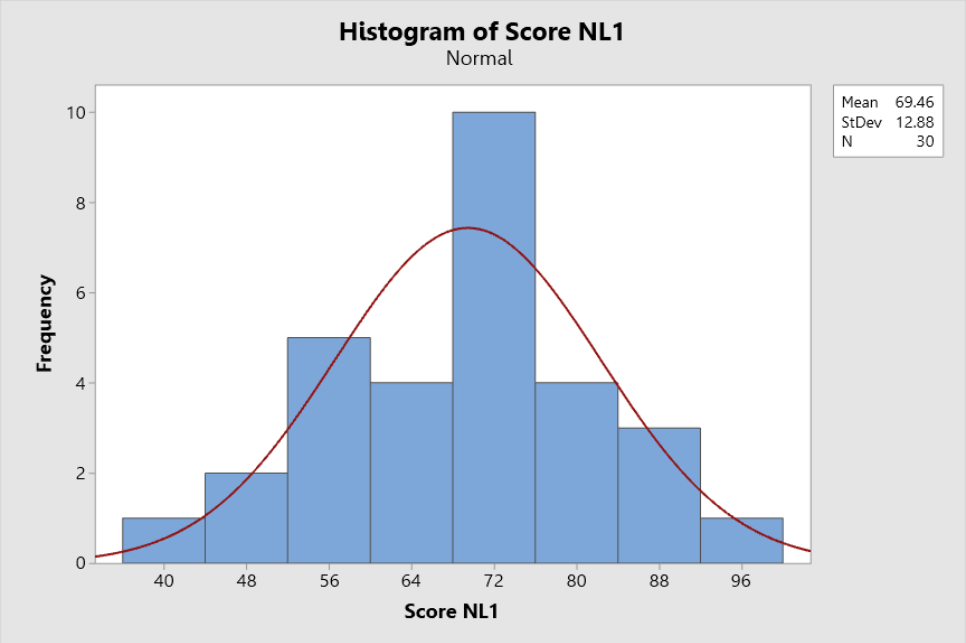
วิเคราะห์ข้อมูลการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 ช่วงระยะเวลาที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 เปรียบเทียบกับช่วงระยะก่อนและหลังการระบาด โดยการทดสอบการแจกแจงของข้อมูล (Normality test) โดยใช้ Probability Plot, Shapiro-Wilk และ Histogram พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงใกล้เคียงปกติ จากนั้นจึงทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบอัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 ในช่วงระยะเวลาที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 (Pandemic phase : ปีการศึกษา 2562 – 2565) กับช่วงระยะเวลาก่อนและหลังการระบาด (Pre-Pandemic ปีการศึกษา 2561, Post-Pandemic ปีการศึกษา 2566) ข้อมูลตัวแปรตามเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ (Qualitative data) ใช้สถิติ independent t-test (แสดงการวิเคราะห์ทางสถิติในแผนภูมิที่ 6) ผลปรากฏว่าอัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 63.9% ในขณะที่อัตราการสอบผ่านช่วงระยะเวลาก่อนและหลังการระบาดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 80.6% แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p value = 0.001)

แผนภูมิที่ 6 : แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 เปรียบเทียบช่วงระยะเวลาการแพร่ระบาดกับช่วงระยะเวลาก่อนและหลังการระบาด ทดสอบการแจกแจงของข้อมูลและการทดสอบสถิติ independent t-test

Probability Plot of Score NL1



Histogram of Score NL1

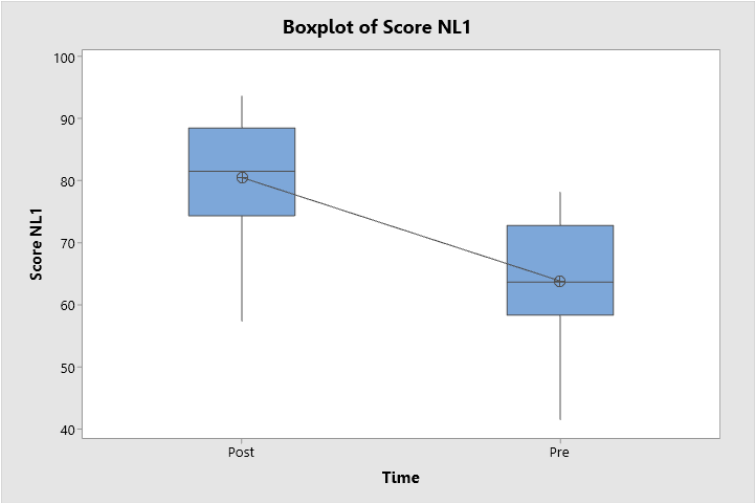


Two-Sample T-Test and CI: Score NL1, Time

Method

μ_1: mean of Score NL1 when Time = Post : Pre, Post-Pandemic period
μ_2: mean of Score NL1 when Time = Pre : Pandemic alert, Pandemic period
Difference: $\mu_1 - \mu_2$

Equal variances are not assumed for this analysis.



Descriptive Statistics: Score NL1

Time	N	Mean	StDev	SE Mean
Post	10	80.6	10.8	3.4
Pre	20	63.9	10.1	2.2

Estimation for Difference

Difference	95% CI for Difference
16.66	(8.06, 25.26)

Test

Null hypothesis $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$
Alternative hypothesis $H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

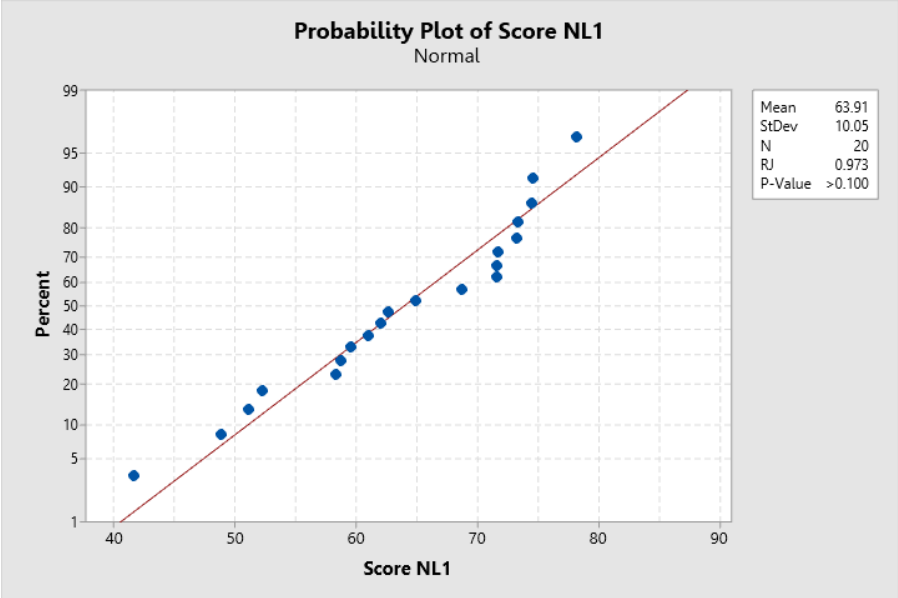
T-Value	DF	P-Value
4.09	17	0.001

จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 ในช่วงระยะเวลาที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบช่วง Pandemic alert period กับช่วง Pandemic period โดยการทดสอบการแจกแจงของข้อมูล (Normality test) โดยใช้ Probability Plot และ Shapiro-Wilk พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงใกล้เคียงปกติ จากนั้นจึงทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบอัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 ในช่วง Pandemic alert period (ปีการศึกษา 2562 – 2563) กับกับช่วง Pandemic period (ปีการศึกษา 2564-2565) ข้อมูลตัวแปรตามเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ (Qualitative data) ใช้สถิติ independent t-test (แสดงการวิเคราะห์ทางสถิติในแผนภูมิที่ 7) ผลปรากฏว่าอัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 ในช่วง Pandemic alert period มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 65.7% ในขณะที่อัตราการสอบผ่านช่วง Pandemic period มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 62.15% ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p value = 0.449)

สรุปผลวิเคราะห์การสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 1 เปรียบเทียบในแต่ละช่วงเวลา แสดงในตารางที่ 4

แผนภูมิที่ 7 : แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 เปรียบเทียบช่วง Pandemic alert period กับช่วง Pandemic period ทดสอบการแจกแจงของข้อมูลและการทดสอบสถิติ independent t-test

Probability Plot of Score NL1

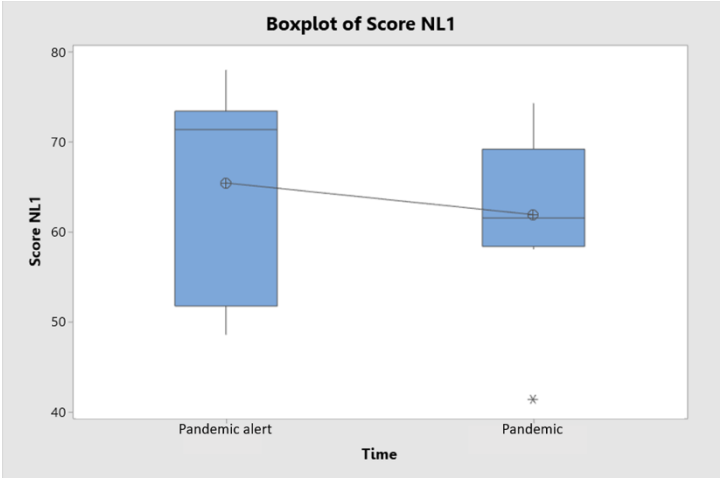


Two-Sample T-Test and CI: Score NL1, Time

Method

μ_1: mean of Score NL1 when Time = Pandemic
μ_2: mean of Score NL1 when Time = Pandemic alert
Difference: $\mu_1 - \mu_2$

Equal variances are not assumed for this analysis.



Descriptive Statistics: Score NL1

Time	N	Mean	StDev	SE Mean
Pandemic	10	62.15	9.13	2.9
Pandemic alert	10	65.7	11.1	3.5

Estimation for Difference

Difference	95% CI for Difference
-3.52	(-13.11, 6.07)

Test

Null hypothesis H_0: $\mu_1 - \mu_2 = 0$
Alternative hypothesis H_1: $\mu_1 - \mu_2 \neq 0$

T-Value	DF	P-Value
-0.77	17	0.449

ตารางที่ 4 : สรุปผลวิเคราะห์การสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 1

ผลวิเคราะห์การสอบประเมินความรู้ความสามารถ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 1				
	เปรียบเทียบช่วงเวลา		**วิธีการทางสถิติ**	**p-value**
	Pre-Pandemic, Post-Pandemic	Pandemic Alert period – Pandemic period		
ปีการศึกษา	2561,2566	2562-2565		
ค่าเฉลี่ย (Mean)	80.6%	63.9%	t-test	0.001
	Pandemic Alert period	Pandemic period		
ปีการศึกษา	2562-2563	2564-2565		
ค่าเฉลี่ย (Mean)	65.7%	62.15%	t-test	0.449

ผลวิเคราะห์การสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 2 (NL2)

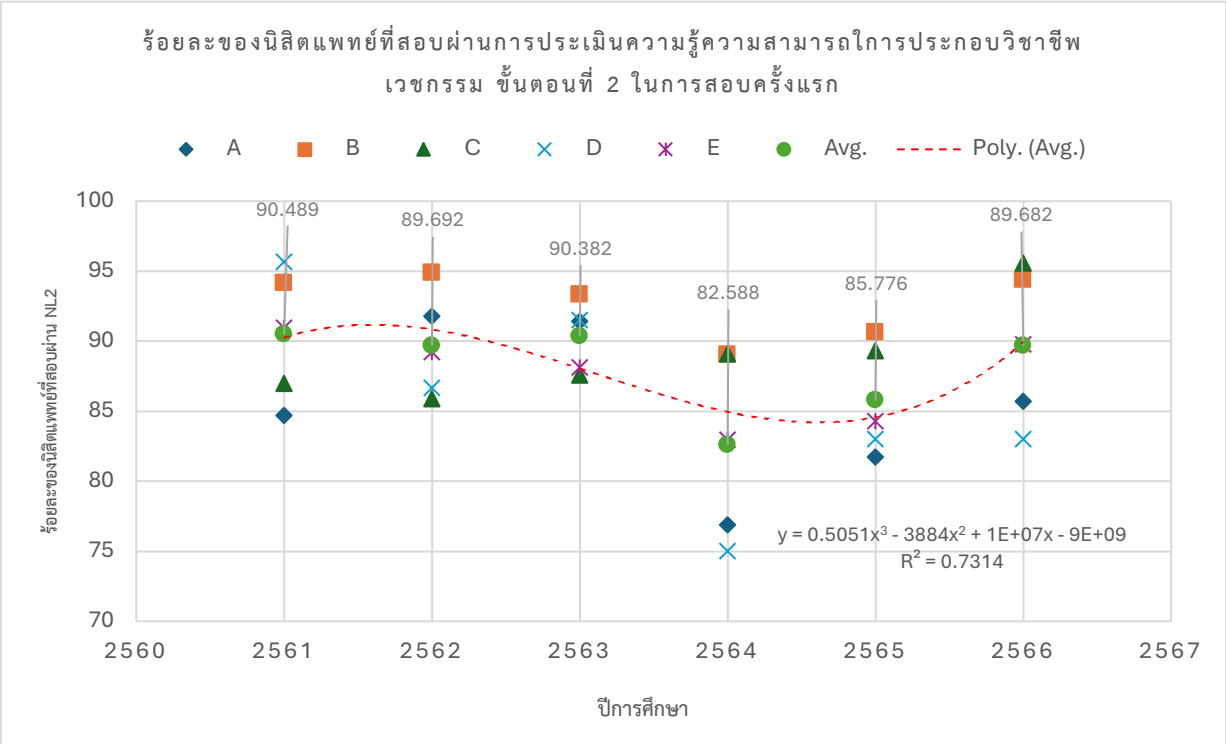
ผลการศึกษาอัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (National Licensing Examination) ขั้นตอนที่ 2 ในการสอบครั้งแรกของนิสิตแพทย์แต่ละสถาบันตามปีการศึกษา แสดงผลในตารางที่ 5

NL2	2561	2562	2563	2564	2565	2566
A	84.7	91.76	91.4	76.9	81.71	85.71
B	94.135	94.9	93.33	89.02	90.63	94.39
C	87	85.9	87.56	89.07	89.29	95.56
D	95.65	86.66	91.49	75	82.98	82.98
E	90.96	89.24	88.13	82.95	84.27	89.77
Avg.	**90.489**	**89.692**	**90.382**	**82.588**	**85.776**	**89.682**

ตารางที่ 5 : แสดงอัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (National Licensing Examination) ขั้นตอนที่ 2 ในการสอบครั้งแรกของนิสิตแพทย์แต่ละสถาบันตามปีการศึกษา

เมื่อนำข้อมูลร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 2 ในการสอบครั้งแรกของคณะแพทยศาสตร์แต่ละสถาบันมาสร้างกราฟวัดความสัมพันธ์กับระยะเวลาปีการศึกษาพบว่าข้อมูลมีลักษณะผันผวนในช่วง 6 ปี เมื่อใช้สมการโพลิโนเมียลลำดับที่ 3 (3rd-degree Polynomial Regression) โดยใช้สมการ $y = 0.5051x^3 - 3884x^2 + 1E+07x - 9E+09$ แล้วจะได้เส้นทำนายผลเป็นเส้นแนวโน้มหรือเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (trendline) ของค่าเฉลี่ยในแต่ละปีการศึกษาที่มีลักษณะเป็นโพลิโนเมียล (Polynomial Regression) มีค่า R-squared เท่ากับ 0.7314 ดังแสดงในแผนภูมิที่ 8

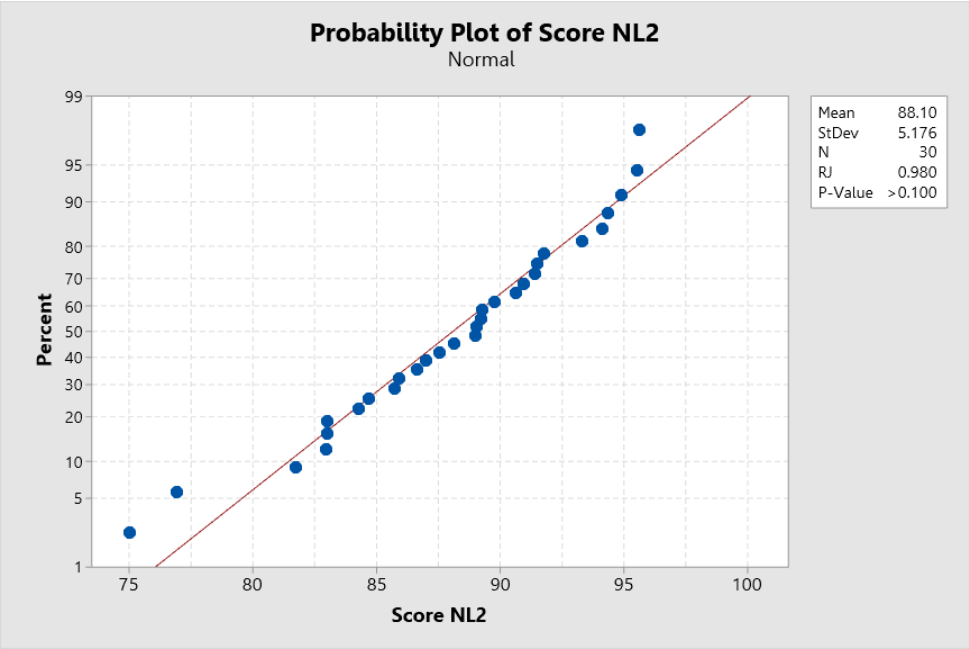
แผนภูมิที่ 8 : แสดงข้อมูลร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 2 ในการสอบครั้งแรกของคณะแพทยศาสตร์แต่ละสถาบัน ปีการศึกษา 2661 – 2566



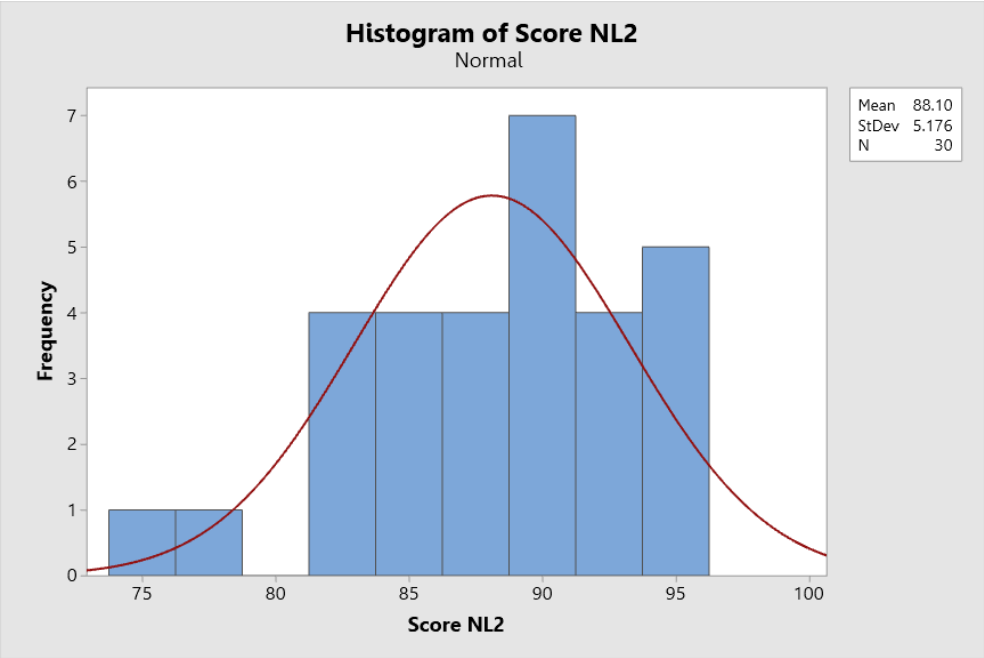
วิเคราะห์ข้อมูลการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 2 ช่วงระยะเวลาที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 กับช่วงระยะก่อนและหลังการระบาด โดยการทดสอบการแจกแจงของข้อมูล (Normality test) โดยใช้ Probability Plot, Shapiro-Wilk และ Histogram พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงใกล้เคียงปกติ จากนั้นจึงทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบอัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 2 ในช่วงระยะเวลาที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 (Pandemic phase : ปีการศึกษา 2562 – 2565) กับช่วงระยะเวลาก่อนและหลังการระบาด (Pre-Pandemic ปีการศึกษา 2561, Post-Pandemic ปีการศึกษา 2566) ข้อมูลตัวแปรตามเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ (Qualitative data) ใช้สถิติ independent t-test (แสดงการวิเคราะห์ทางสถิติในแผนภูมิที่ 9) ผลปรากฏว่าอัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 2 ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 87.11% ในขณะที่อัตราการสอบผ่านช่วงระยะก่อนและหลังการระบาดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 90.09% ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p value = 0.135)

แผนภูมิที่ 9 : แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 2 เปรียบเทียบช่วงระยะเวลาการแพร่ระบาดกับช่วงระยะเวลาก่อนและหลังการระบาดทดสอบการแจกแจงของข้อมูลและการทดสอบสถิติ independent t-test

Probability Plot of Score NL2



Histogram of Score NL2

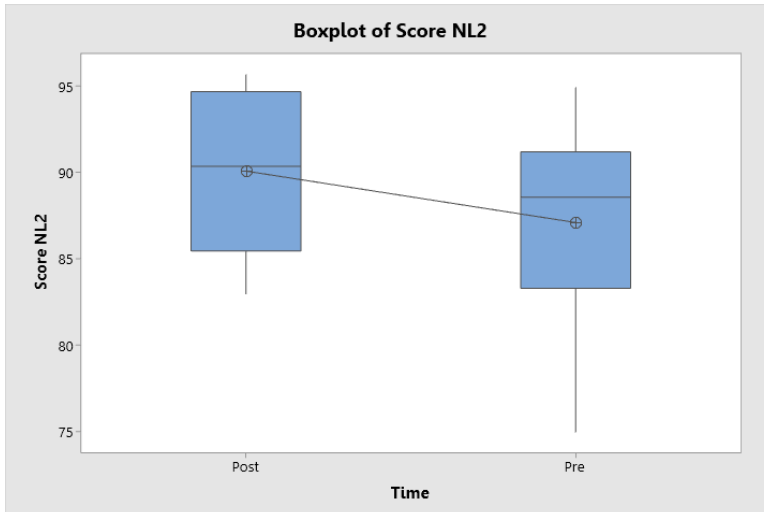


Two-Sample T-Test and CI: Score NL2, Time

Method

μ_1: mean of Score NL2 when Time = Post : Pre, Post-Pandemic period
μ_2: mean of Score NL2 when Time = Pre : Pandemic alert, Pandemic period
Difference: $\mu_1 - \mu_2$

Equal variances are not assumed for this analysis.



Descriptive Statistics: Score NL2

Time	N	Mean	StDev	SE Mean
Post	10	90.09	4.77	1.5
Pre	20	87.11	5.20	1.2

Estimation for Difference

Difference	95% CI for Difference
2.98	(-1.01, 6.96)

Test

Null hypothesis $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$
Alternative hypothesis $H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

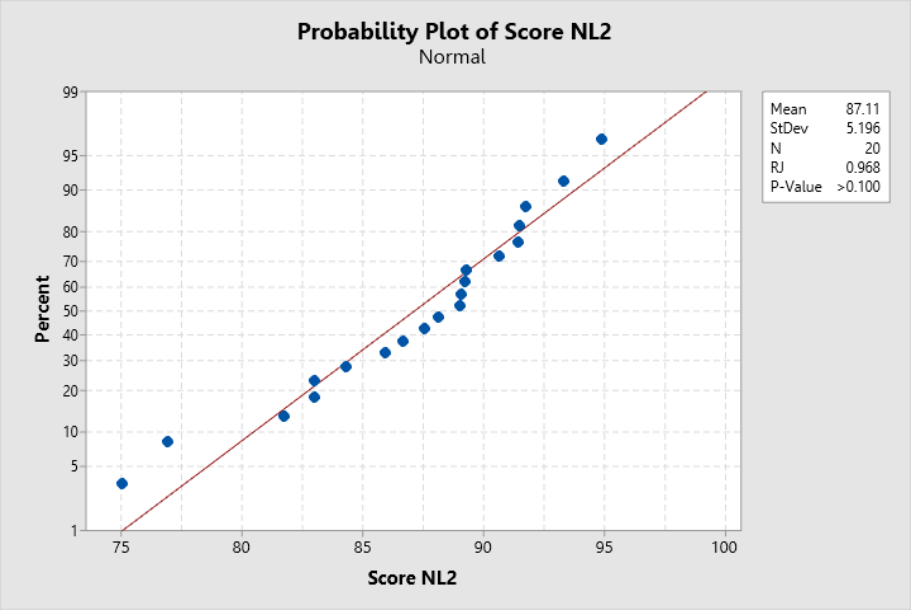
T-Value	DF	P-Value
1.56	19	0.135

จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 2 ในช่วงระยะเวลาที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบช่วง Pandemic alert period กับช่วง Pandemic period โดยการทดสอบการแจกแจงของข้อมูล โดยใช้ Probability Plot และ Shapiro-Wilk แลเ Histogram พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงใกล้เคียงปกติ จากนั้นจึงทำการทดสอบทางสถิติเปรียบเทียบอัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 2 ในช่วง Pandemic alert period (ปีการศึกษา 2562 – 2563) กับกับช่วง Pandemic period (ปีการศึกษา 2564-2565) ข้อมูลตัวแปรตามเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ (Qualitative data) ใช้สถิติ independent t-test (แสดงการวิเคราะห์ทางสถิติในแผนภูมิที่ 10) ผลปรากฏว่าอัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 2 ในช่วง Pandemic alert period มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 90.04% ในขณะที่อัตราการสอบผ่านช่วง Pandemic period มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 84.18% มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p value = 0.009)

สรุปผลวิเคราะห์การสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 2 เปรียบเทียบในแต่ละช่วงเวลา แสดงในตารางที่ 6

แผนภูมิที่ 10 : แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 2 เปรียบเทียบช่วง Pandemic alert period กับช่วง Pandemic period ทดสอบการแจกแจงของข้อมูลและการทดสอบสถิติ independent t-test

Probability Plot of Score NL2

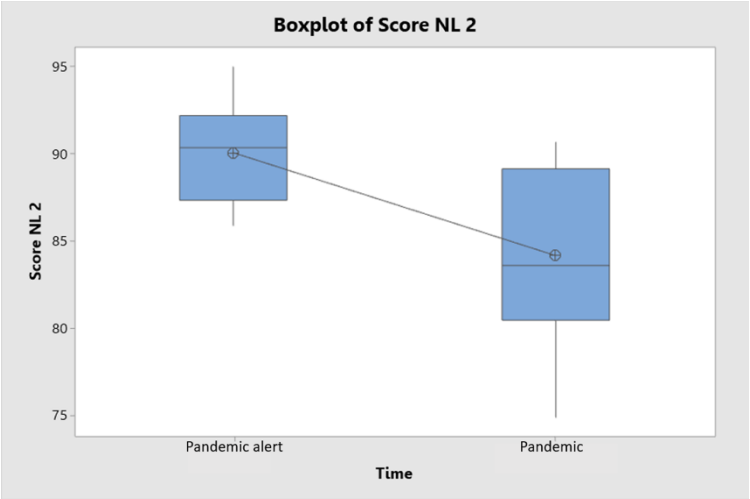


Two-Sample T-Test and CI: Score NL2, Time

Method

μ_1: mean of Score NL2 when Time = Pandemic period
μ_2: mean of Score NL2 when Time = Pandemic alert period
Difference: $\mu_1 - \mu_2$

Equal variances are not assumed for this analysis.



Descriptive Statistics: Score NL2

Time	N	Mean	StDev	SE Mean
Post	10	84.18	5.39	1.7
Pre	10	90.04	2.99	0.94

Estimation for Difference

Difference	95% CI for Difference
-5.85	(-10.03, -1.67)

Test

Null hypothesis H_0: $\mu_1 - \mu_2 = 0$
Alternative hypothesis H_1: $\mu_1 - \mu_2 \neq 0$

T-Value	DF	P-Value
-3.00	14	0.009

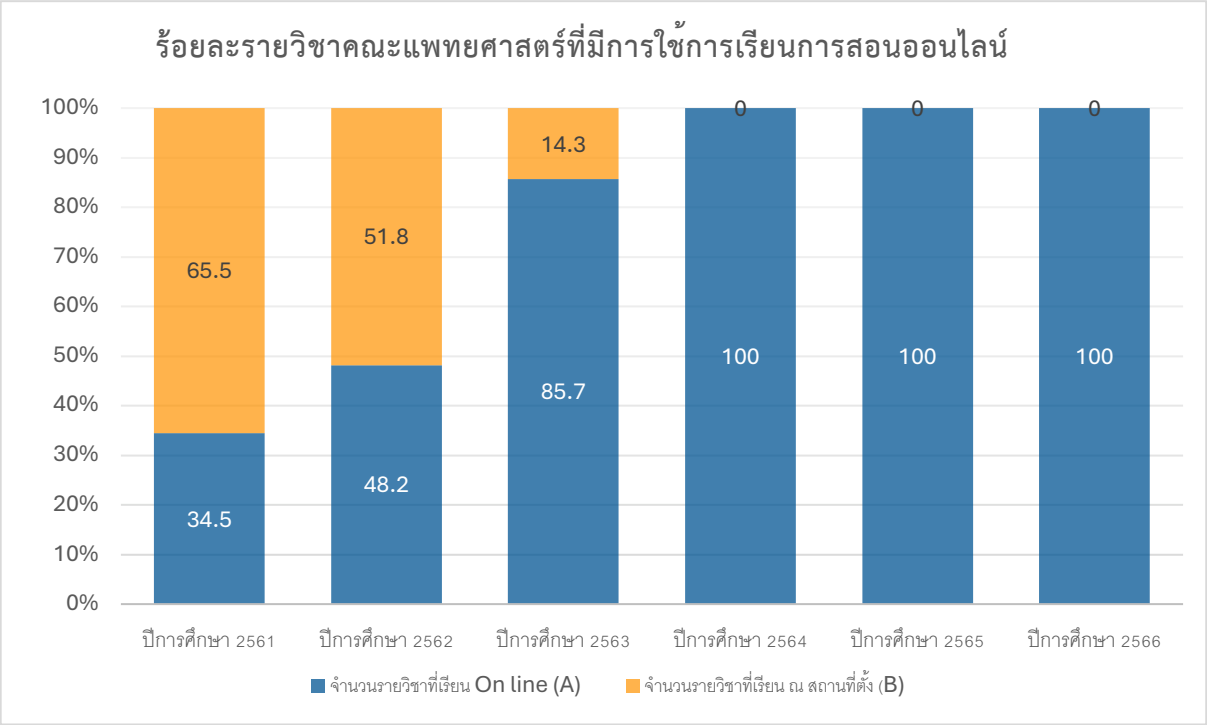
ตารางที่ 6 : สรุปผลวิเคราะห์การสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 2

ผลวิเคราะห์การสอบประเมินความรู้ความสามารถ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 2				
	เปรียบเทียบช่วงเวลา		**วิธีการทางสถิติ**	**p-value**
	Pre-Pandemic, Post-Pandemic	Pandemic Alert period – Pandemic period		
ปีการศึกษา	2561,2566	2562-2565		
ค่าเฉลี่ย (Mean)	90.09%	87.11%	t-test	0.135
	Pandemic Alert period	Pandemic period		
ปีการศึกษา	2562-2563	2564-2565		
ค่าเฉลี่ย (Mean)	90.04%	84.18%	t-test	0.009

ผลการศึกษาการเรียนสอนแบบออนไลน์หลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลรายวิชาในหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชั้นปีที่ 2-3 ที่มีการเรียนสอนแบบออนไลน์ในรายวิชาเกิดขึ้นเป็นส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดของรายวิชานั้น โดยการเรียนออนไลน์นั้นอาจเป็นการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ synchronous learning คือ มีการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในเวลาจริง (real-time) โดยที่ผู้เรียนและผู้สอนทำการเรียนผ่านการเชื่อมต่อด้วยเทคโนโลยีออนไลน์ในเวลาเดียวกันหรืออาจเป็นการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ asynchronous learning เช่น การทำบทเรียนออนไลน์ที่บันทึกไว้ล่วงหน้าหรือมีการบันทึกบทเรียนให้นิสิตได้ทำการทบทวน การมอบหมายงานให้นักศึกษาเข้าเรียนและส่งงานกรณีศึกษาเป็นระยะ ๆ ทางออนไลน์ บันทึกจำนวนรายวิชามีการเรียนสอนแบบออนไลน์เปรียบเทียบสัดส่วนกับจำนวนรายวิชาที่มีการสอน ณ สถานที่ตั้ง (On-site) ในช่วงปีการศึกษา 2561 – 2566 ผลการศึกษาแสดงในรูปแบบกราฟแท่งแสดงสัดส่วนที่เปลี่ยนแปลงไปในช่วงเวลาต่างๆ (แผนภูมิที่ 11)

แผนภูมิที่ 11 : แสดงสัดส่วนรายวิชาที่มีการเรียนสอนแบบออนไลน์เปรียบเทียบกับรายวิชาที่มีการสอน ณ สถานที่ตั้ง

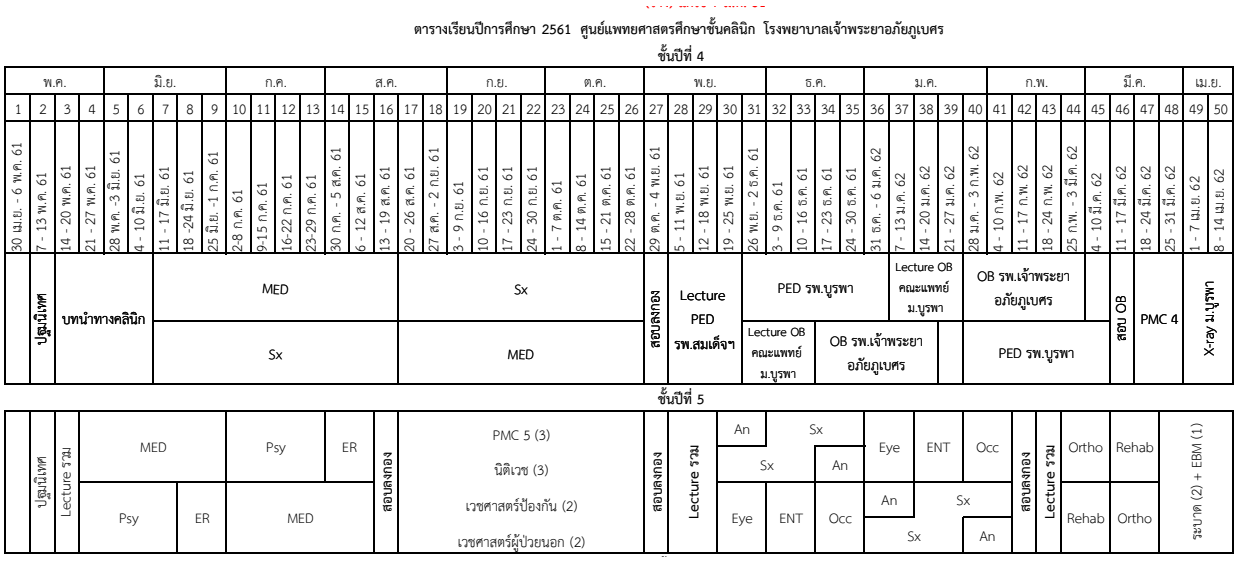


ผลการศึกษาข้อมูลการเรียนชั้นคลินิกคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2561-2566

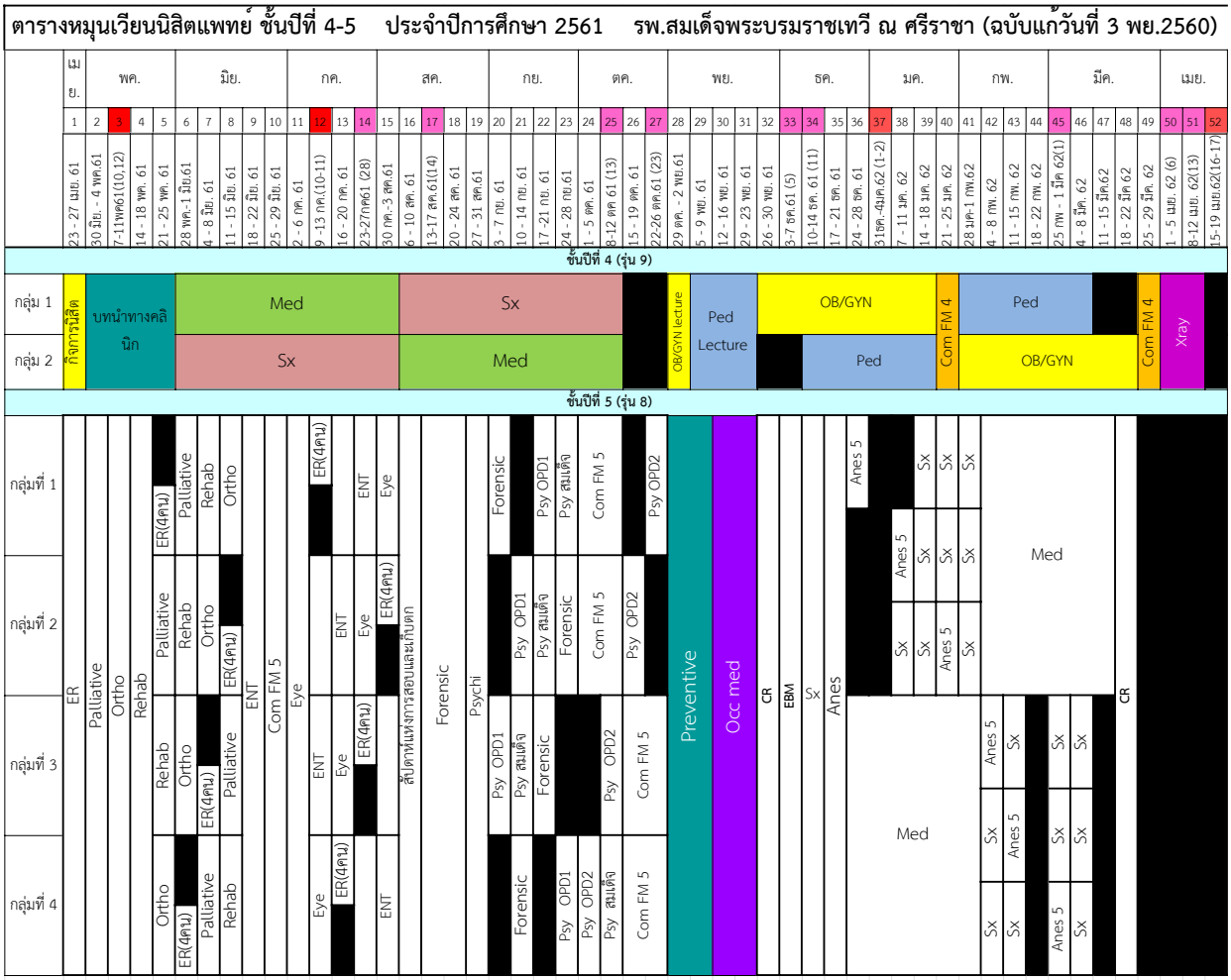
คณะผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจำนวนผู้เรียน ระยะเวลา สภาพแวดล้อมของการเรียนและข้อมูลตารางการเรียนชั้นคลินิกของนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 4,5 ณ ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร โรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชา โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ ปีการศึกษา 2561 – 2566 สรุปผลได้ ดังนี้

ปีการศึกษา 2561	ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร	ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชา
จำนวนนิสิตชั้นปีที่ 4	15 คน	32 คน
จำนวนนิสิตชั้นปีที่ 5	15 คน	32 คน

ภาพที่ 1 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation
ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ปีการศึกษา 2561



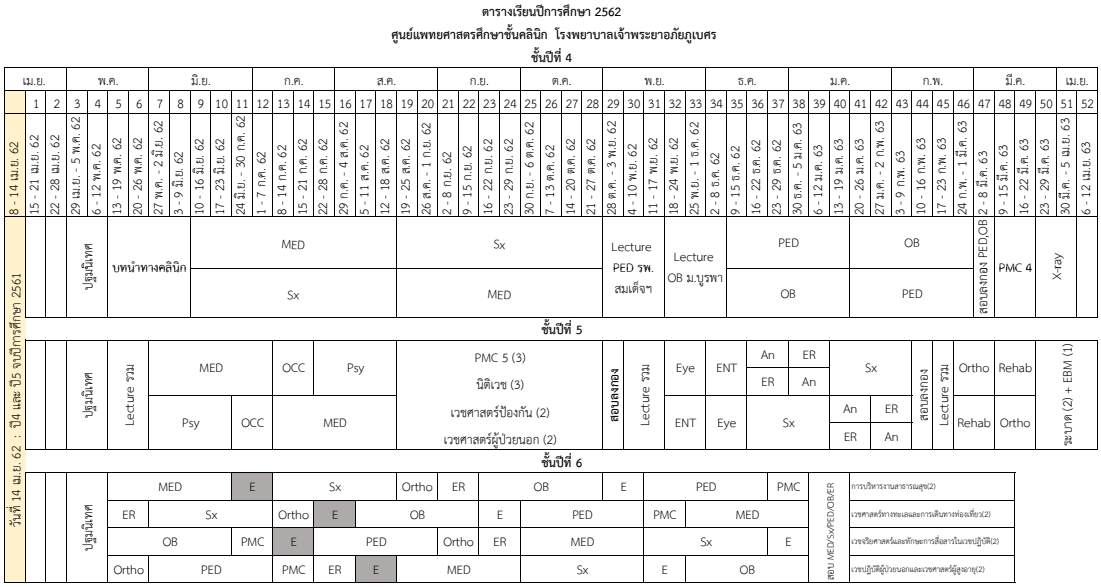
ภาพที่ 2 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation
ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชา ปีการศึกษา 2561



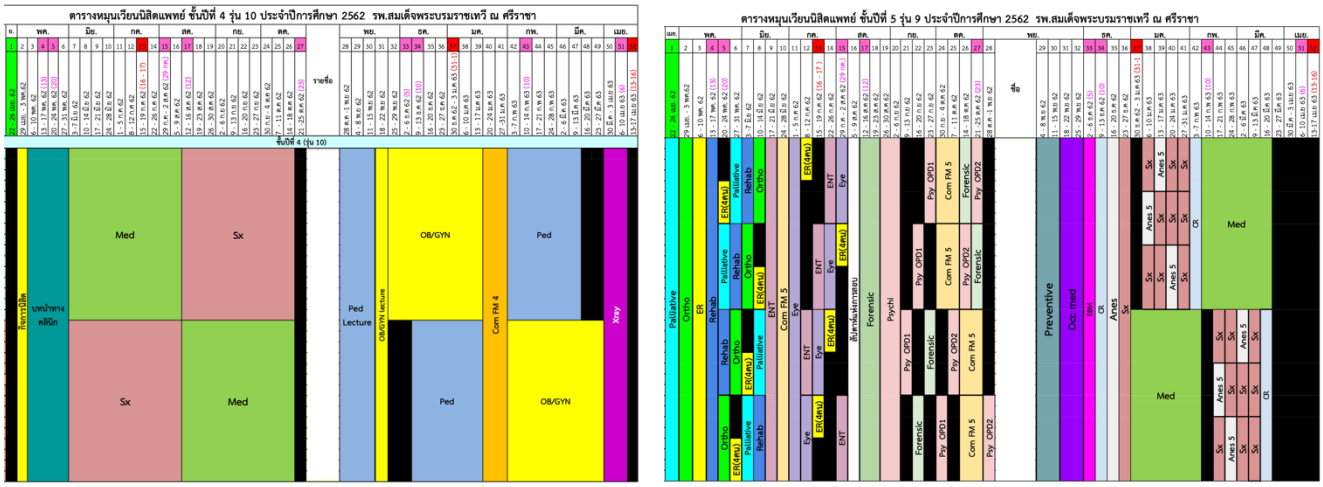
การจัดการเรียนการสอนของศูนย์แพทยศาสตร์ทั้งสองแห่งในปีการศึกษา 2561 ในระยะ Pre-Pandemic period ก่อนการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 19 ในประเทศไทย โดยภาพรวมพบว่าศูนย์แพทยศาสตร์ทั้งสองแห่งจัดการเรียนสำหรับนิสิตแพทย์โดยเริ่มจากการสอนภาคบรรยายแก่นิสิตรวมกันในช่วงแรก จากนั้นจึงได้แบ่งกลุ่มนิสิตขึ้นไปเรียนรู้และปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยตามตาราง rotation ในช่วงครึ่งหลังของปีการศึกษา มีการสอนภาคบรรยายแก่นิสิตแต่ละกลุ่มแยกตามภาควิชาควบคู่ไปกับการขึ้นปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยในชั้นปีที่ 4 และมีการสอนภาคบรรยายรวมเป็นระยะสลับกับการขึ้นปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยในนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 5

ปีการศึกษา 2562	ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร	ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชา
จำนวนนิสิตชั้นปีที่ 4	14 คน	31 คน
จำนวนนิสิตชั้นปีที่ 5	15 คน	32 คน

ภาพที่ 3 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation
ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ปีการศึกษา 2562



ภาพที่ 4 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation
ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชา ปีการศึกษา 2562

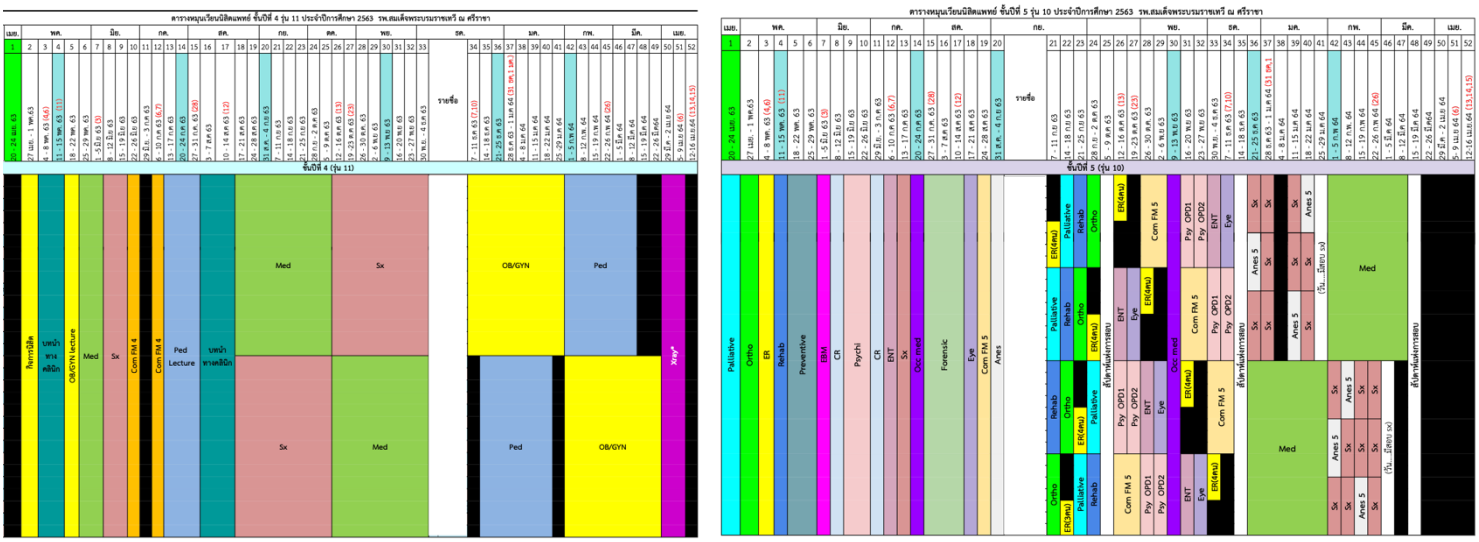


ในปีการศึกษา 2562 ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาทั้ง 2 แห่งได้จัดการเรียนสำหรับนิสิตแพทย์โดยเริ่มจากการสอนภาคบรรยายแก่นิสิตรวมกันในช่วงแรก จากนั้นจึงได้แบ่งกลุ่มนิสิตขึ้นไปเรียนรู้และปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยตามตาราง rotation เหมือนกับการจัดปีการศึกษา 2561 ในช่วงท้ายของปีการศึกษาช่วงเดือนมกราคม - มีนาคม 2563 เป็นช่วง Pandemic alert period เกิดการติดเชื้อไวรัสจากมนุษย์สู่มนุษย์ ประเทศไทยตรวจพบผู้ติดเชื้อรายแรกตั้งแต่เดือนมกราคม 2563 กระทรวงสาธารณสุขได้ตั้งระบบเฝ้าระวังโรคเพื่อตรวจคัดกรองผู้สงสัยป่วยในกลุ่มผู้เดินทางจากต่างประเทศ กำหนดมาตรการให้ผู้ที่เดินทางไปยังพื้นที่เสี่ยงให้มีการเฝ้าระวังอาการภายใน 14 วัน เข้าสู่กระบวนการกักกันโรคในสถานที่รัฐจัดให้ (State quarantine) เริ่มมีการตรวจพบผู้ป่วยติดเชื้อภายในประเทศแต่การระบาดยังจำกัดเป็น cluster ในบางพื้นที่ และมีการกระจายที่จำกัดในเชิงพื้นที่ภูมิศาสตร์ การระบาดในช่วงเวลานี้ยังไม่รุนแรงยังไม่ส่งผลกระทบถึงการจัดการเรียนการสอนมากนัก ยังมีการบรรยายและการขึ้นปฏิบัติงานทางคลินิกใกล้เคียงกับปีการศึกษาก่อนหน้านี้ แต่เริ่มมีการใช้การเรียนออนไลน์เข้ามาปรับใช้ในบางวิชาในช่วงที่เริ่มมีการระบาดของโรคโควิด 19 ในประเทศไทย

ปีการศึกษา 2563	ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร	ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชา
จำนวนนิสิตชั้นปีที่ 4	16 คน	30 คน
จำนวนนิสิตชั้นปีที่ 5	17 คน	32 คน

ภาพที่ 5 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation
ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ปีการศึกษา 2563

ภาพที่ 6 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation
ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชา ปีการศึกษา 2563

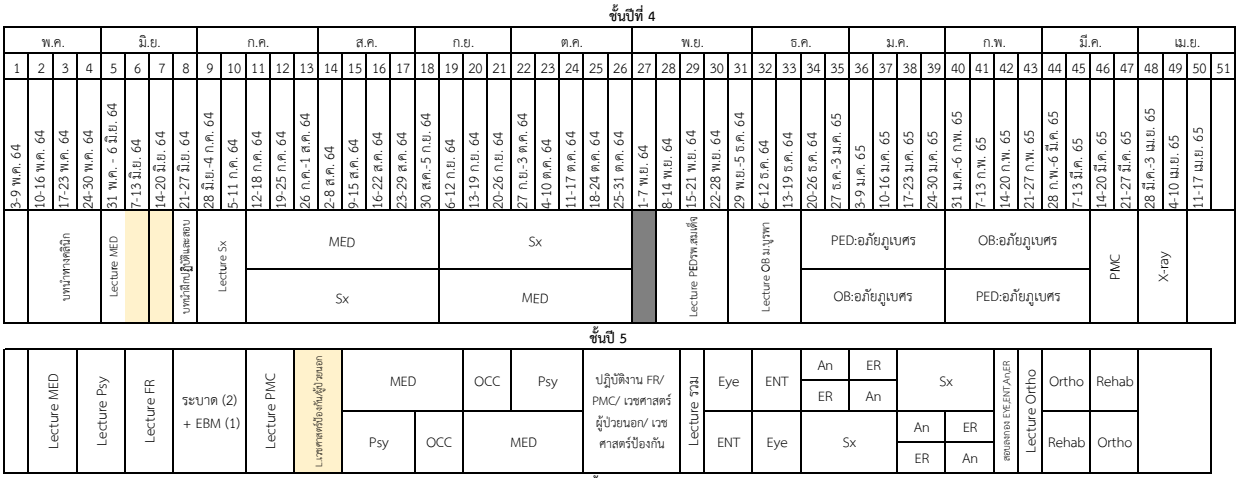


ปีการศึกษา 2563 ประเทศไทยมีแพร่การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาภายในประเทศเพิ่มมากขึ้น แต่ยังคงอยู่ในระยะ Pandemic alert period มีการตรวจพบมีผู้ติดเชื้อในพื้นที่ต่างๆ จำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อในประเทศเริ่มเพิ่มมากขึ้น คณะรัฐมนตรีมีมติ สั่งปิดสถาบันการศึกษา งดการชุมนุม เว้นระยะห่างระหว่างบุคคล มีการส่งผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อเข้าสู่ระบบการรักษาและกักตัว รัฐบาลประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินในทุกเขตท้องที่ทั่วราชอาณาจักร ตามพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 (พรก.ฉุกเฉิน) และใช้มาตรการล็อคดาวน์เพื่อลดการแพร่ระบาดรวมถึงการปิดสถานที่สาธารณะและจำกัดการเดินทาง แต่จำนวนผู้ป่วยยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ปีการศึกษา 2563 ส่งผลให้ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาต้องปรับวิธีการเรียนชั้นคลินิกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการแพ่ระบาด ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ได้ปรับตารางการเรียนในชั้นคลินิกโดยให้จัดการเรียนการสอนภาคบรรยายแบบออนไลน์ทั้งหมดตั้งแต่วันที่ 4 พฤษภาคม – 2 สิงหาคม 2563 และศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชาจัดการเรียนการสอนตั้งแต่วันที่ 20 เมษายน – 4 กันยายน 2563 สำหรับการขึ้นปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยถูกเลื่อนไปเริ่มการเรียนการสอนตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2563 อย่างไรก็ตามจำนวนผู้ติดเชื้อยังคงเพิ่มขึ้นและมีการกระจายพื้นที่กว้างขวางมากขึ้น รัฐบาลจึงได้มีประกาศกำหนดเขตพื้นที่ตามสถานการณ์การระบาด โดยแบ่งสีพื้นที่ 4 ระดับ พื้นที่สีแดง พื้นที่ควบคุมสูงสุด, พื้นที่สีส้ม พื้นที่ควบคุม, พื้นที่สีเหลือง พื้นที่เฝ้าระวังสูง, และพื้นที่สีเขียว มีความพยายามในการลดความรุนแรงของของการแพร่ระบาดโดยการทำ targeted lockdown หรือล็อคดาวน์เฉพาะพื้นที่ให้พื้นที่ จึงทำให้การเรียนในชั้นคลินิกบนหอผู้ป่วยได้รับผลกระทบ นิสิตบางกลุ่มถูกเลื่อนการฝึกปฏิบัติการบนหอผู้ป่วย และปรับให้เรียนในสถานการณ์จำลองหรือเรียนออนไลน์แทน

ปีการศึกษา 2564	ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร	ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชา
จำนวนนิสิตชั้นปีที่ 4	15 คน	33 คน
จำนวนนิสิตชั้นปีที่ 5	15 คน	30 คน

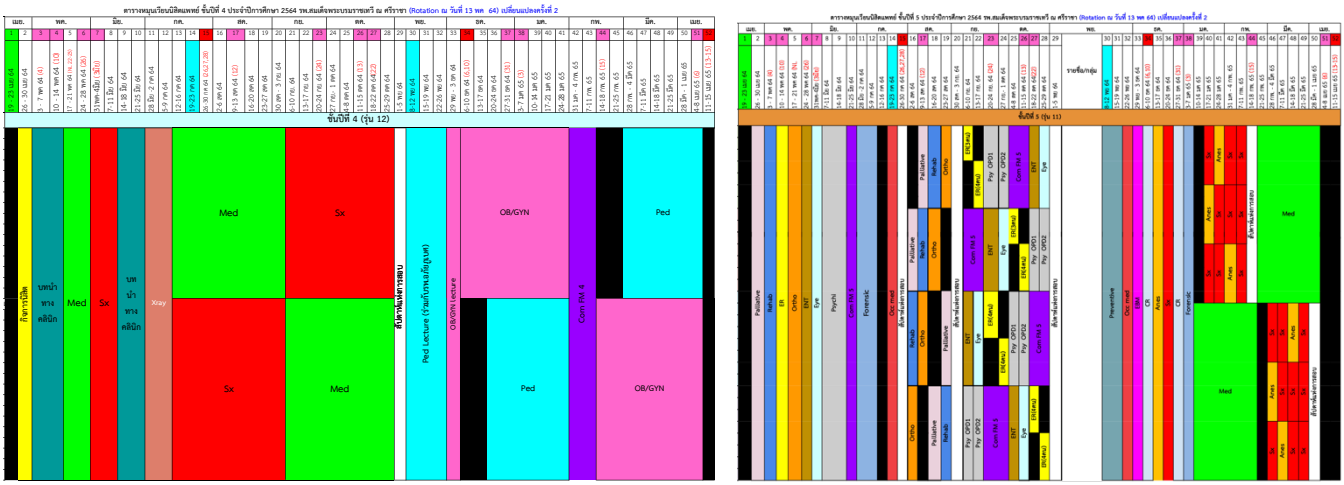
ภาพที่ 7 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation

ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ปีการศึกษา 2564



ภาพที่ 8 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation

ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชา ปีการศึกษา 2564

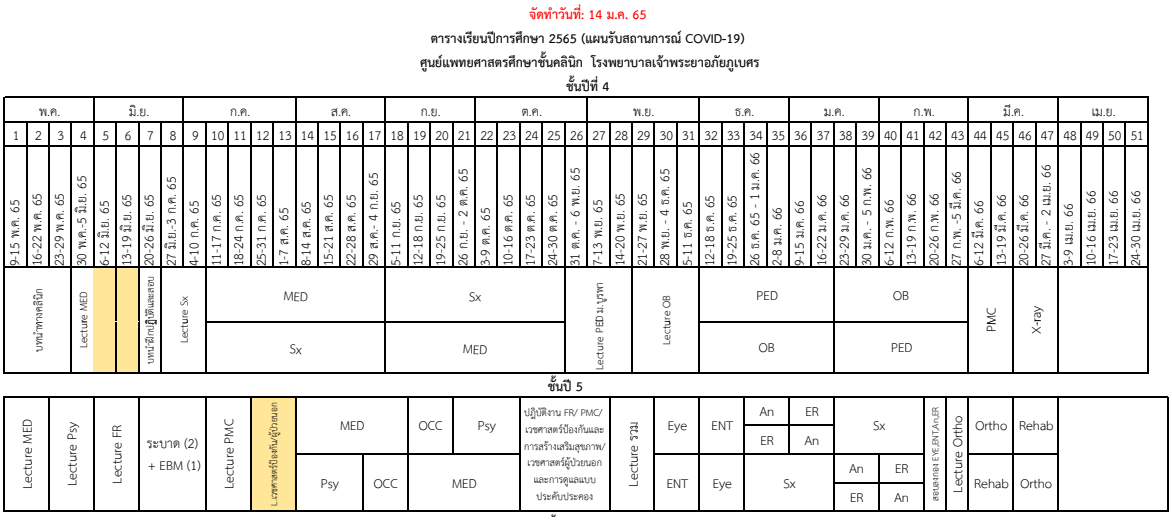


ในเดือนเมษายน 2564 ประเทศไทยเริ่มเข้าสู่ระยะ pandemic อย่างเต็มรูปแบบ พบการระบาดในสถานบันเทิงหลายพื้นที่ มีแนวโน้มพบผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นกระจายหลายจังหวัด พบการกลายพันธุ์ของเชื้อไวรัสโคโรนา เช่น ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์อัลฟา, เดลตา และ โอไมครอน เชื้อไวรัสที่กลายพันธุ์มีความสามารถในการหลบหลีกภูมิคุ้มกันที่ร่างกายสร้างขึ้น มีความสามารถในการแพร่เชื้อสูง เป็นเหตุให้จำนวนยอดผู้ป่วยโควิด 19 รายวันสูงขึ้น เริ่มมีการจัดตั้งโรงพยาบาลสนาม Hospitel และเพิ่มจำนวนเตียงผู้ป่วยวิกฤตเพื่อรองรับผู้ป่วย โรงพยาบาลและสถานพยาบาลหลายแห่งต้องเพิ่มขีดความสามารถในการรองรับผู้ป่วยโดยการจัดตั้งโรงพยาบาลสนามและศูนย์กักตัวเพิ่มเติมช่วงเดือนมีนาคม - ต้นเดือนเมษายน 2565 มีอัตราการแพร่กระจายสูงเป็นระยะขาขึ้น (Combatting) ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาทั้ง 2 แห่งต้องปรับการเรียนการสอนโดยเลื่อนการฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยและการเรียนกับผู้ป่วยจริงออกไป ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้กับนิสิตชั้นปีที่ 4 ตั้งแต่วันที่ 10 พฤษภาคม – 11 กรกฎาคม 2564 และนิสิตชั้นปีที่ 5 ตั้งแต่วันที่ 10 พฤษภาคม – 8 สิงหาคม 2564 ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาโรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชา จัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้กับนิสิตชั้นปีที่ 4 ตั้งแต่วันที่ 26 เมษายน – 9 กรกฎาคม 2564 และนิสิตชั้นปีที่ 5 ตั้งแต่วันที่ 26 เมษายน – 23 กรกฎาคม 2564 การฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยถูกเลื่อนปรับให้เรียนในสถานการณ์จำลองหรือเรียนออนไลน์แทน

ปีการศึกษา 2565	ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร	ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชา	ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า
จำนวนนิสิตชั้นปีที่ 4	17 คน		32 คน
จำนวนนิสิตชั้นปีที่ 5	15 คน	33 คน	

ภาพที่ 9 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation

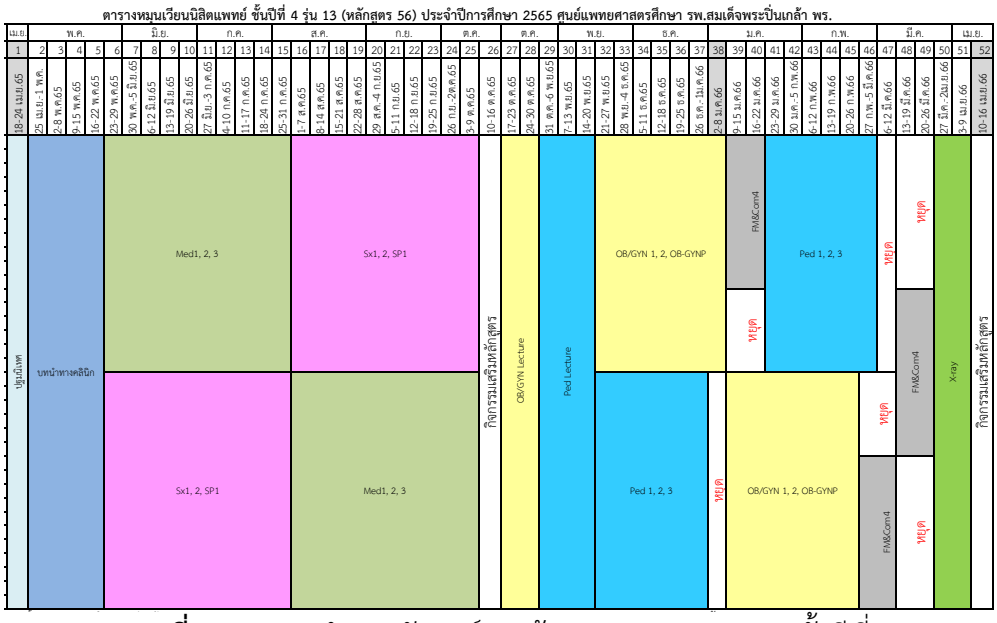
ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ปีการศึกษา 2565



ภาพที่ 10 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation (ชั้นปีที่ 4)

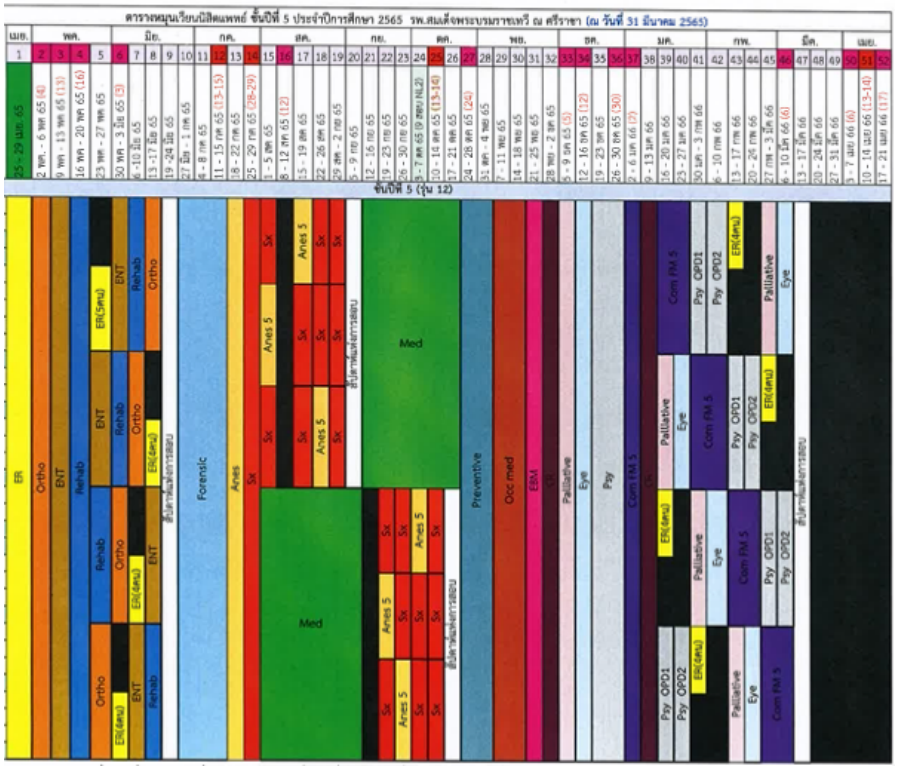
ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ ปีการศึกษา 2565

*หมายเหตุ : ตั้งแต่ปีการศึกษา 2565 นิสิตแพทย์รุ่นที่ 13 จะขึ้นเรียนชั้นคลินิกที่โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า



ภาพที่ 11 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation (ชั้นปีที่ 5)

ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชาปีการศึกษา 2565

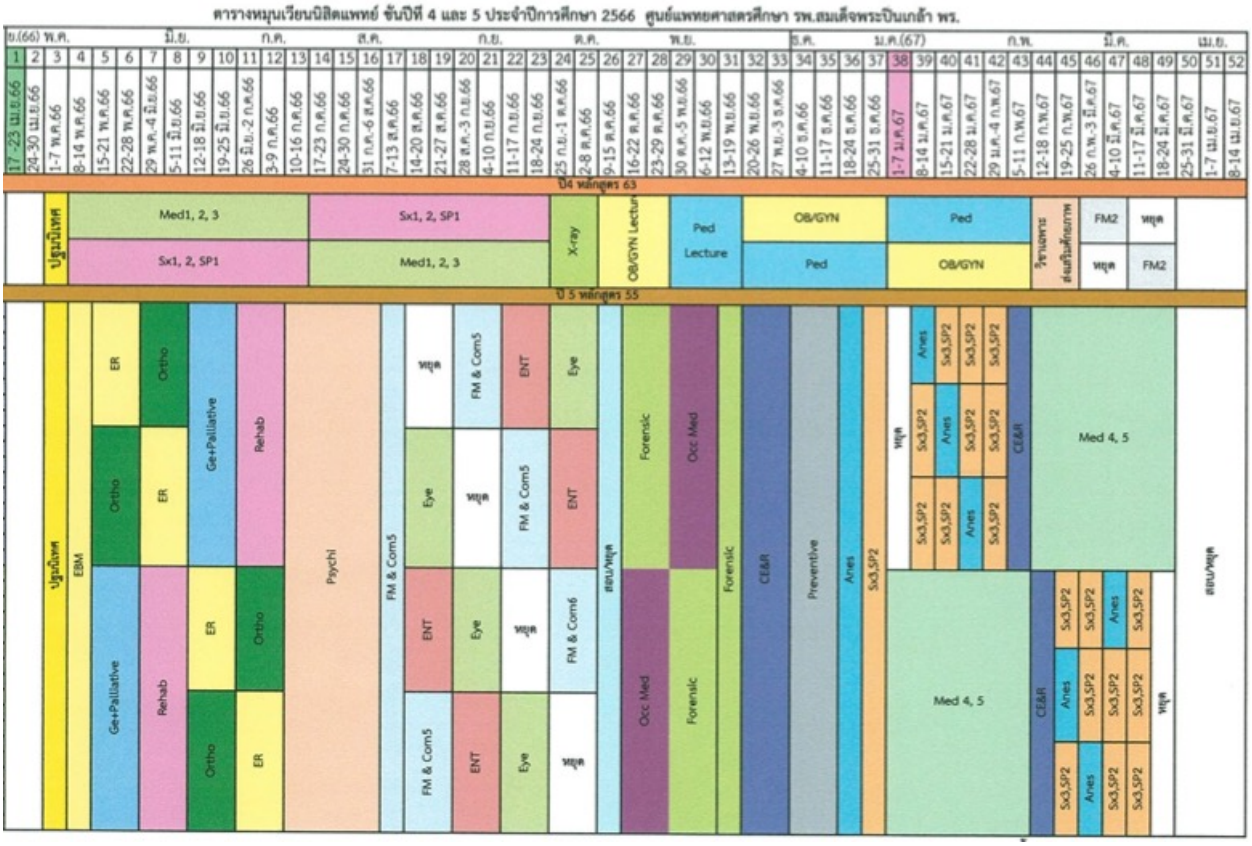


ปีการศึกษา 2565 ยังคงอยู่ในระยะ pandemic แต่สถานการณ์จำนวนผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนาเริ่มเข้าสู่เป็นระยะทรงตัว (Plateau) ในช่วงเดือนเมษายน - พฤษภาคม 2565 และเข้าสู่ระยะขาลง (Declining) ที่จำนวนผู้ติดเชื้อเริ่มลดลงในช่วงปลายพฤษภาคม - มิถุนายน 2565 ในช่วงแรกของปีการศึกษาศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า จัดการเรียนการสอนบรรยายออนไลน์ให้กับนิสิตชั้นปีที่ 4 ตั้งแต่วันที่ 25 เมษายน – 22 พฤษภาคม 2565 ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาโรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชาจัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้กับนิสิตชั้นปีที่ 5 ตั้งแต่วันที่ 25 เมษายน – 20 พฤษภาคม 2565 ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้กับนิสิตชั้นปีที่ 4 ตั้งแต่วันที่ 9 พฤษภาคม – 19 มิถุนายน 2565 นิสิตชั้นปีที่ 5 ตั้งแต่วันที่ 9 พฤษภาคม – 17 สิงหาคม 2565 จากนั้นประเทศไทยได้ดำเนินมาตรการให้โรคโควิด 19 เข้าสู่การโรคประจำถิ่นเพื่อให้ประชาชนสามารถดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกับโรคโควิด 19 ได้ และได้ประกาศยกเลิกโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากโรคติดต่ออันตรายแล้วกำหนดให้เป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2565 ทำให้สถานการณ์การเรียนการสอนของศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาเริ่มกลับสู่สภาวะปกติ บางศูนย์แพทย์กลับมาจัดการเรียนการสอนรูปแบบเดิม มีการเรียนบนหอผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น เรียนในรูปแบบออนไลน์ลดลง แต่ยังคงมาตรการเว้นระยะห่างและควบคุมการติดเชื้อในระหว่างการเรียนการสอนและการฝึกปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด

ปีการศึกษา 2566	ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร	ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า
จำนวนนิสิตชั้นปีที่ 4	15 คน	33 คน
จำนวนนิสิตชั้นปีที่ 5	15 คน	32 คน

ภาพที่ 12 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation
ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ปีการศึกษา 2566

ภาพที่ 13 : แสดงจำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation
ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ ปีการศึกษา 2566



ปีการศึกษา 2566 ประเทศไทยเข้าสู่ระยะ Post-pandemic ป็นช่วงระยะวลาเปลี่ยนผ่านโรคโควิด 19 เข้าสู่การเป็นโรคประจำถิ่น อาจมีโรคปรากฏหรือระบาดในบางพื้นที่แต่จำกัดในเชิงพื้นที่ภูมิศาสตร์หรือการกระจายและการเพิ่มขึ้นในจำนวนที่สามารถคาดการณ์ได้ ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาทั้ง 2 แห่งได้จัดการเรียนสำหรับนิสิตแพทย์โดยเริ่มจากการสอนภาคบรรยายแก่นิสิตรวมกันในบางช่วงเวลา สามารถจัดการเรียนการสอนแบบรวมกลุ่มกันได้มากขึ้น มีการแบ่งกลุ่มนิสิตขึ้นไปเรียนรู้และปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยตามตาราง rotation การเรียนการสอนแบบออนไลน์ลดลงแต่ยังคงไว้ในบางรายวิชา

ผลการศึกษาปัจจัยนำเข้าของผู้เรียนหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2561 – 2566

คณะผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลคุณสมบัติแรกเข้านิสิตในโครงการผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท กระทรวงสาธารณสุขและคุณสมบัติแรกเข้านิสิตในโครงการผลิตแพทย์เพิ่ม กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2561 – 2566 แสดงในตารางที่ 7 และ ตารางที่ 8

ตารางที่ 7 : ข้อกำหนดคุณสมบัติแรกเข้านิสิตในโครงการผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท กระทรวงสาธารณสุข

โครงการผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท กระทรวงสาธารณสุข (CPIRD)	**ปีการศึกษา**					
	2561	**2562**	**2563**	**2564**	**2565**	**2566**
คุณสมบัติทั่วไป						
1) ไม่เป็นผู้ได้รับเข้าศึกษาในหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตในมหาวิทยาลัย/สถาบันของรัฐในปีการศึกษา	2561	2562	2563	2564	2565	2566
คุณสมบัติเฉพาะ						
2) ภูมิลำเนา (มีทะเบียนบ้านเป็นหลักฐาน) และระยะเวลาในการมีที่อยู่ตามทะเบียนบ้านต่อเนื่องกันถึงปัจจุบัน (วันสุดท้ายของการรับสมัคร)	6 จังหวัด คือ ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด สระแก้ว และปราจีนบุรี					
	ไม่น้อยกว่า 3 ปี	ไม่น้อยกว่า 5ปี				
3) นักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในปีการศึกษา	2561	2562	2563	2564	2565	2566
4) พื้นที่ตั้งของโรงเรียน	-	25 จังหวัด ได้แก่ ชัยนาท นครนายก นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา ลพบุรี สระบุรี สมุทรปราการ สมุทรสงคราม สมุทรสาคา สิงห์บุรี สุพรรณบุรี อ่างทอง กาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี ราชบุรี จันทบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ตราด ปราจีนบุรี ระยอง สระแก้ว				
5) ผลคะแนนที่ใช้พิจารณาในการรับสมัคร	GAT PAT (สอบในปีการศึกษา 2561)	GAT PAT (สอบในปีการศึกษา 2562)	GAT PAT (สอบในปีการศึกษา 2563)	GAT PAT (สอบในปีการศึกษา 2564)	GAT PAT (สอบในปีการศึกษา 2565)	TGAT/A-level (สอบในปีการศึกษา 2565)

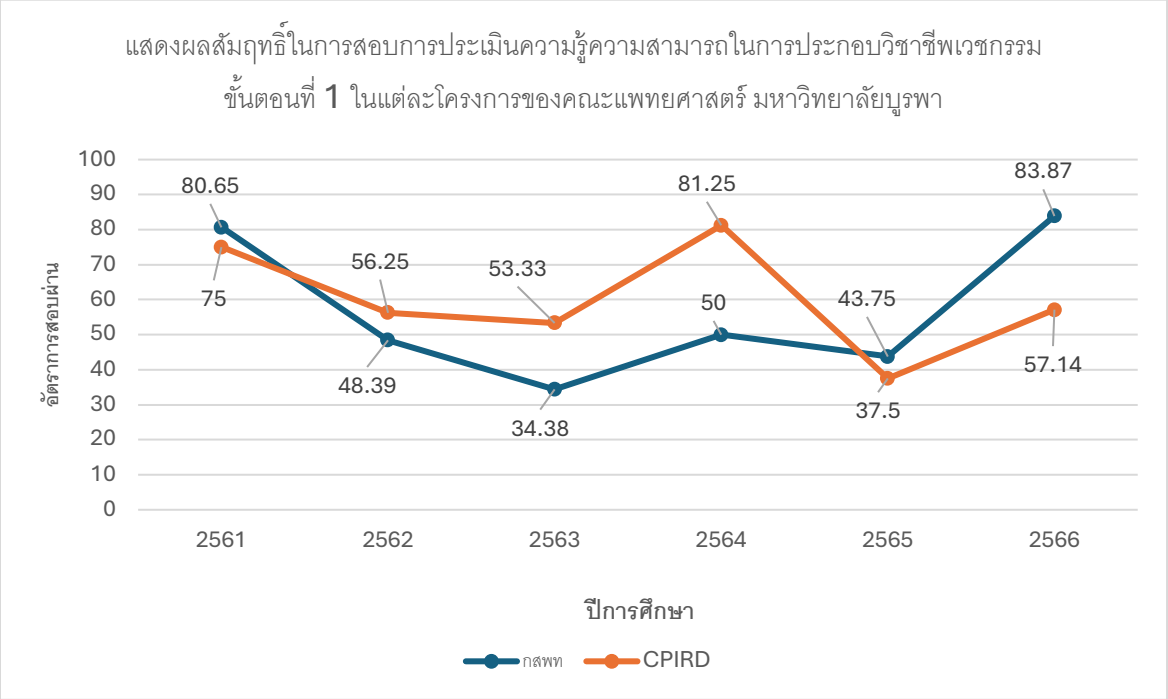
ตารางที่ 8 : ข้อกำหนดคุณสมบัติแรกเข้านิสิตในโครงการผลิตแพทย์เพิ่ม กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

โครงการผลิตแพทย์เพิ่ม กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	**ปีการศึกษา**					
	2561	**2562**	**2563**	**2564**	**2565**	**2566**
คุณสมบัติเฉพาะ	1. สามารถทำสัญญาผูกพันฝ่ายเดียว หรือสัญญาปลายเปิดกับรัฐบาล ตามระเบียบและเงื่อนไขของรัฐบาลกับมหาวิทยาลัย (ยกเว้นผู้เข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน) 2. ไม่เป็นโรคทางจิตเวชขั้นรุนแรง เช่น โรคจิต โรคอารมณ์ผิดปกติ บุคลิกภาพผิดปกติ รวมถึงปัญหาทางจิตเวชอื่นๆ 3. ไม่เป็นโรคติดต่อในระยะติดต่ออันตรายปละโรคไม่ติดต่อ 4. ไม่มีความพิการทางร่างกายอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา การปฏิบัติงานและการประกอบวิชาชีพเวชกรรม 5. ไม่มีความผิดปกติในการได้ยินเสียงทั้งสองข้าง โดยมีระดับการได้ยินเฉลี่ยที่ความถี่ 500-2,000 เฮิรตซ์ สูงกว่า 40 เดซิเบล และความสามารถในการแยกแยะคำพูด น้อยกว่าร้อยละ 70 จากความผิดปกติ 6. ไม่มีความผิดปกติในการเห็นภาพ โดยมีระดับการมองเห็นในตาข้างดี เมื่อแก้ไขด้วยแว่นสายตาแล้ว แย่กว่า 6/12 หรือ 20/40 7. ไม่เป็นโรคหรือความพิการอื่น ๆ ซึ่งมิได้ระบุไว้					

ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการสอบการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมของนิสิตในแต่ละโครงการคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2561 – 2566

ข้อมูลเชิงปริมาณผลสัมฤทธิ์ในการสอบการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 และ 2 ในการสอบครั้งแรกของนิสิตในโครงการผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท กระทรวงสาธารณสุข และโครงการผลิตแพทย์เพิ่ม กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2561 – 2566 แสดงในแผนภูมิที่ 12 และแผนภูมิที่ 14

แผนภูมิที่ 12 : แสดงผลสัมฤทธิ์ในการสอบการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 1 ของนิสิตในแต่ละโครงการคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2561 – 2566



การวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ในการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U Test (ข้อมูล non-parametric) แสดงในแผนภูมิที่ 13 เปรียบเทียบอัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 ของนิสิตในแต่ละโครงการคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2561 – 2566 ผลปรากฏว่าอัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 โครงการผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท กระทรวงสาธารณสุข มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 56.69% ในขณะที่อัตราการสอบผ่านและโครงการผลิตแพทย์เพิ่ม กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีค่าค่ามัธยฐานเท่ากับ 49.19% ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p value = 0.575)

แผนภูมิที่ 13 : แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 เปรียบเทียบในแต่ละโครงการของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยการใช้สถิติ Mann-Whitney

Mann-Whitney: กสพท NL1, cpird NL1

Method

η_1: median of กสพท NL1
η_2: median of cpird NL1
Difference: $\eta_1 - \eta_2$

Descriptive Statistics

Sample	N	Median
กสพท NL1	6	49.195
cpird NL1	6	56.695

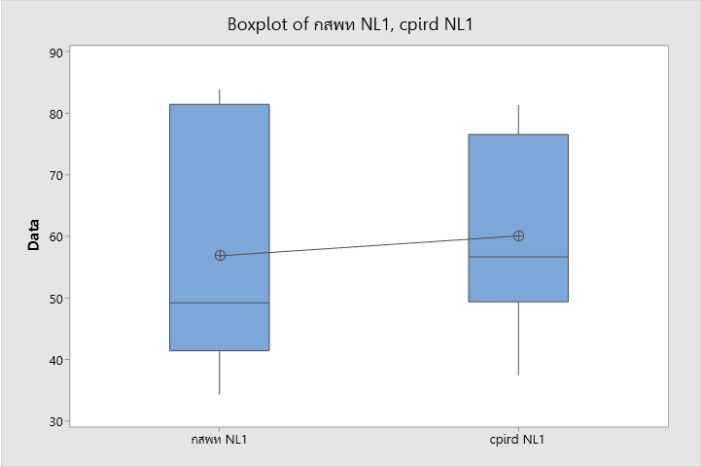
Estimation for Difference

Difference	CI for Difference	Achieved Confidence
-5.595	(-31.25, 26.73)	95.47%

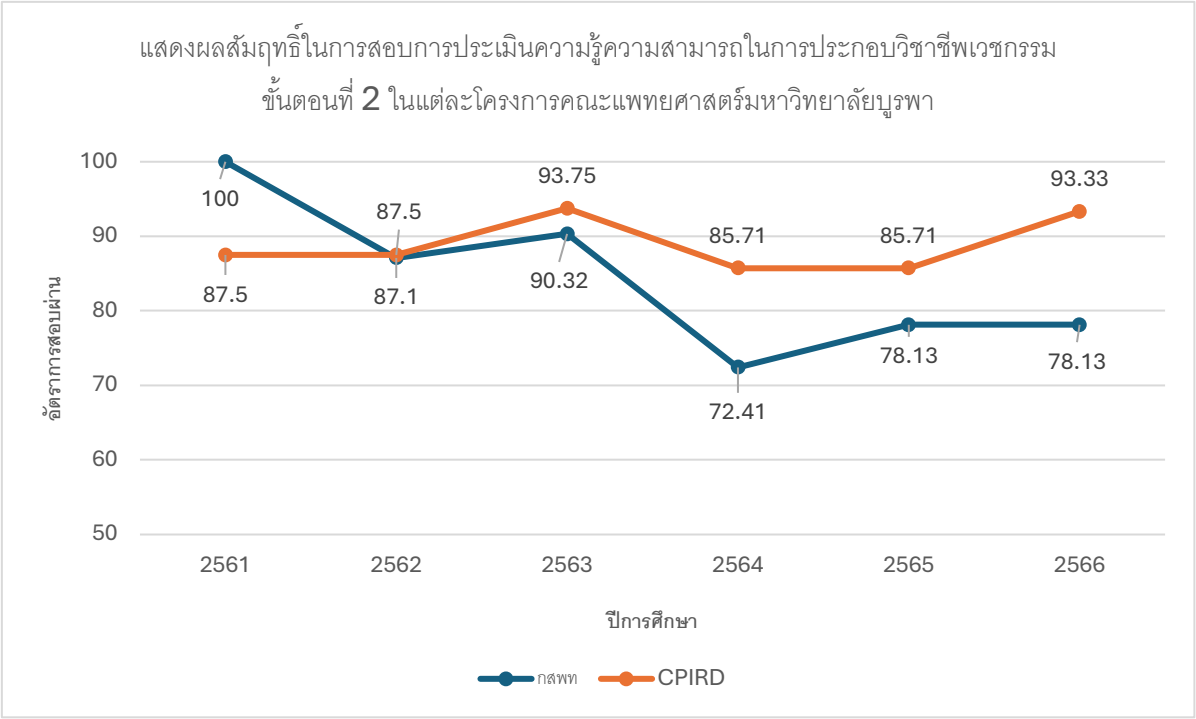
Test

Null hypothesis $H_0: \eta_1 - \eta_2 = 0$
Alternative hypothesis $H_1: \eta_1 - \eta_2 \neq 0$

W-Value	P-Value
35.00	0.575



แผนภูมิที่ 14 : แสดงผลสัมฤทธิ์ในการสอบการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 2 ของนิสิตในแต่ละโครงการคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2561 – 2566



การวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ในการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U Test (ข้อมูล non-parametric) แสดงในแผนภูมิที่ 15 เปรียบเทียบอัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 2 ของนิสิตในแต่ละโครงการคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2561 – 2566 ผลปรากฏว่าอัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 2 โครงการผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท กระทรวงสาธารณสุข มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 87.50% ในขณะที่อัตราการสอบผ่านและโครงการผลิตแพทย์เพิ่ม กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีค่าค่ามัธยฐานเท่ากับ 82.61% ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p value = 0.376)

แผนภูมิที่ 15 : แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 2 เปรียบเทียบในแต่ละโครงการของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยการใช้สถิติ Mann-Whitney

Mann-Whitney: กสพท NL2, cpird NL2

Method

η_1: median of กสพท NL2
η_2: median of cpird NL2
Difference: $\eta_1 - \eta_2$

Descriptive Statistics

Sample	N	Median
กสพท NL2	6	82.615
cpird NL2	6	87.500

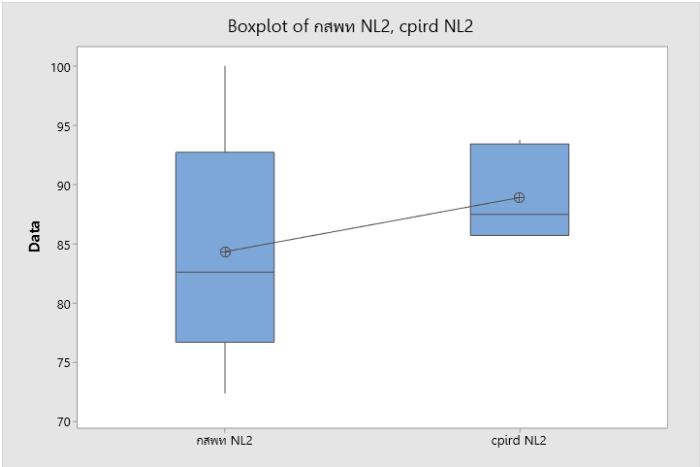
Estimation for Difference

Difference	CI for Difference	Achieved Confidence
-7.115	(-15.2, 6.25)	95.47%

Test

Null hypothesis $H_0: \eta_1 - \eta_2 = 0$
Alternative hypothesis $H_1: \eta_1 - \eta_2 \neq 0$

Method	W-Value	P-Value
Not adjusted for ties	33.00	0.378
Adjusted for ties	33.00	0.376



ผลการศึกษาการปรับปรุงหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา

ตารางที่ 9 : เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2555 และหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตปรับปรุง พ.ศ. 2563

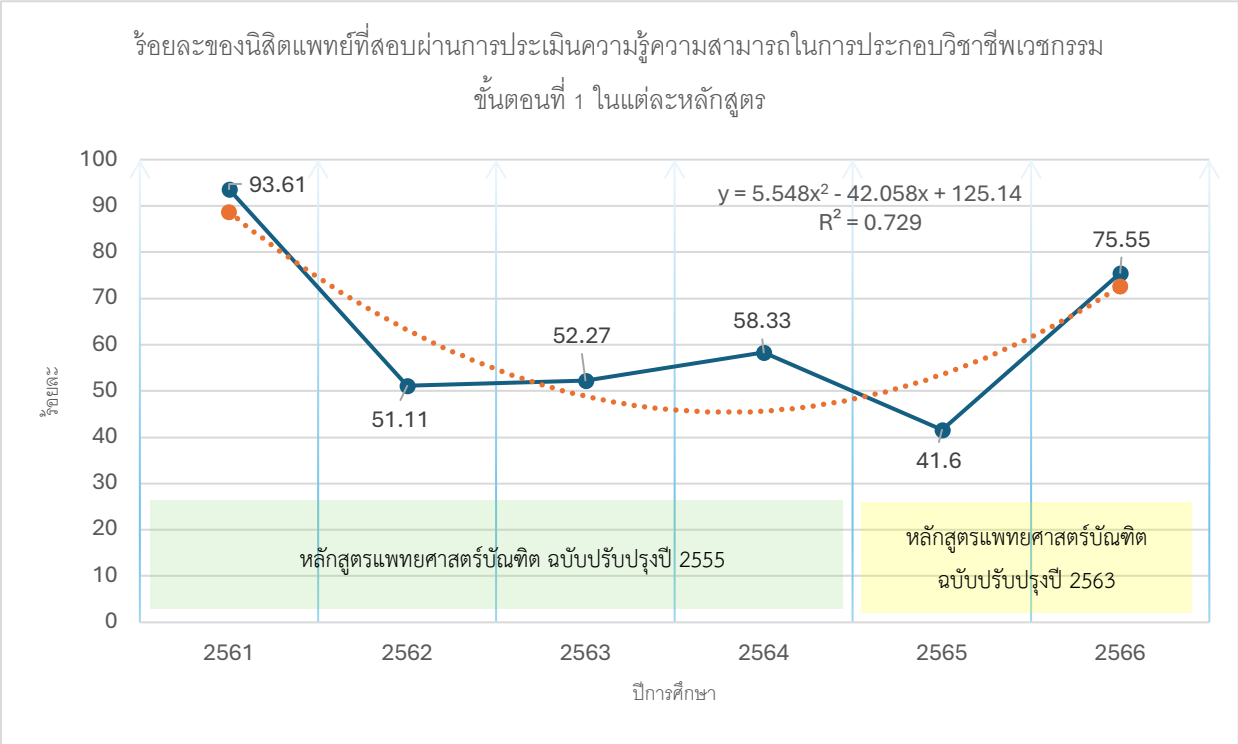
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	หน่วยกิต	หมายเหตุ
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	**257**	**จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร**	**255**	ลดจำนวนหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**30**	**หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**	**30**	คงเดิม
กลุ่มวิชาภาษา (เลือก 2 รายวิชาจากภาษาอังกฤษ 1-3 ตามความสามารถ)	9	กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร (ภาษาอังกฤษบังคับ)	9	กลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยบูรพา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559
กลุ่มวิชาภาษาอื่นๆ	3	กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร (กลุ่มวิชาภาษาอื่นๆ)	3	
กลุ่มวิชาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3			
กลุ่มวิชาทางด้านมนุษยศาสตร์	3			
กลุ่มวิชาทางด้านสังคมศาสตร์	3			
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	4			
กลุ่มวิชาเลือก ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ	3			
กลุ่มวิชาเลือกด้านการพัฒนาทักษะและคุณภาพชีวิต	2			
		กลุ่มวิชาอัตลักษณ์และคุณภาพชีวิตบัณฑิตบูรพา	4	
		กลุ่มวิชาทักษะชีวิตและความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	7	
		กลุ่มวิชานวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์	4	
		กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	
หมวดวิชาเฉพาะ	221	หมวดวิชาเฉพาะ	219	ลดจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะ
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	81	กลุ่มวิชาเฉพาะทางการแพทย์	203	เปลี่ยนชื่อกลุ่มวิชาและลดจำนวนหน่วยกิต
กลุ่มวิชาชีพ	136			
กลุ่มวิชาเลือก	4	กลุ่มวิชาเฉพาะที่ส่งเสริมสมรรถนะที่เป็นจุดเน้นของสถาบันหรือส่งเสริมศักยภาพตามความสนใจของผู้เรียน	16	เปลี่ยนชื่อกลุ่มวิชาและเพิ่มจำนวนหน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หมวดวิชาเลือกเสรี	6	คงเดิม

คณะผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจำนวนหน่วยกิต และข้อมูลรายละเอียดความแตกต่างของหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตฉบับปรับปรุงปี 2555 และ หลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุงปี 2563 ของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา แสดงในตารางที่ 9 โดยความแตกต่างของนั้นจะเห็นได้จากการที่หลักสูตรฉบับปรับปรุงปี 2565 เป็นหลักสูตรการศึกษารูปแบบหลักสูตรแบบดั้งเดิมที่มีการแยกเนื้อหาและการประเมินของแต่ละวิชาออกจากกัน (discipline curriculum) ในขณะที่หลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุงปี 2563 จะเป็นหลักสูตรที่มีการบูรณาเนื้อหาการเรียนการสอนการตามระบบ (Integrated organ systems curriculum) โดยเฉพาะในชั้นพรีคลินิกจะมีการบูรณาการเนื้อหาการเรียนการสอนในรูปแบบ Block system ซึ่งมีการเรียนต่อเนื่องไปตั้งแต่ต้นจนจบปีการศึกษา มีการลดจำนวนหน่วยกิตในภาพรวมตลอดหลักสูตรเล็กน้อย ซึ่งเกิดจากการลดจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะลง 2 หน่วยกิต

ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการสอบการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมของนิสิตในแต่ละหลักสูตรคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2561 – 2566

ผลสัมฤทธิ์ในการสอบการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 ในการสอบครั้งแรกของนิสิตในหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุงปี 2555 และ หลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุงปี 2563 ของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2561 – 2566 แสดงในแผนภูมิที่ 16 เมื่อนำข้อมูลมาสร้างกราฟวัดความสัมพันธ์กับระยะเวลาปีการศึกษาพบว่าข้อมูลมีลักษณะผันผวนในช่วง 6 ปี เมื่อใช้สมการโพลิโนเมียลลำดับที่ 2 (2nd-degree Polynomial Regression) โดยใช้สมการ $y = 5.548x^2 - 42.058x + 125.14$ แล้วจะได้เส้นทำนายผลเป็นเส้นแนวโน้มหรือเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (trendline) ของค่าเฉลี่ยในแต่ละปีการศึกษาที่มีลักษณะเป็นโพลิโนเมียล (Polynomial Regression) มีค่า R-squared เท่ากับ 0.729 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ในการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U Test (ข้อมูล non-parametric) แสดงในแผนภูมิที่ 17 เปรียบเทียบอัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 ของนิสิตในแต่ละหลักสูตรของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2561 – 2566 ผลปรากฏว่าอัตราการสอบผ่านของนิสิตในหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุงปี 2555 มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 55.30% ในขณะที่อัตราการสอบผ่านของนิสิตในหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุงปี 2555 มีค่าค่ามัธยฐานเท่ากับ 58.57% ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p value = 0.575)

แผนภูมิที่ 16 : แสดงร้อยละของนิสิตแพทย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่สอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 ในการสอบครั้งแรกปีการศึกษา 2561 – 2566 ในแต่ละหลักสูตร



แผนภูมิที่ 17 : แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 เปรียบเทียบในแต่ละหลักสูตรของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยการใช้สถิติ Mann-Whitney

Mann-Whitney: Old, New

Method

η_1: median of Old
η_2: median of New
Difference: $\eta_1 - \eta_2$

Descriptive Statistics

Sample	N	Median
Old	4	55.300
New	2	58.575

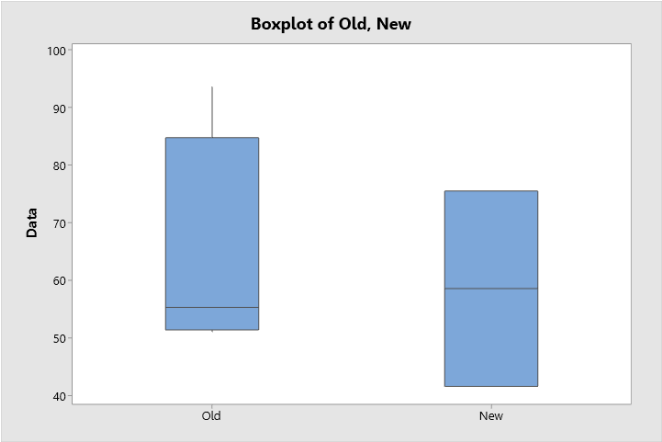
Estimation for Difference

Difference	CI for Difference	Achieved Confidence
10.09	(-24.44, 52.01)	89.48%

Test

Null hypothesis $H_0: \eta_1 - \eta_2 = 0$
Alternative hypothesis $H_1: \eta_1 - \eta_2 \neq 0$

W-Value	P-Value
15.00	0.817



การอภิปรายผล (Discussion)

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัยในเชิงสังเกตและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เห็นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงแบบพลวัตรของข้อมูลผลกระทบการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ต่อผลสัมฤทธิ์การสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 และ 2 ในกลุ่มสถาบันคณะแพทยศาสตร์ 5 สถาบัน และศึกษาการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนในชั้นพรีคลินิก, ชั้นคลินิก และผลสัมฤทธิ์การสอบการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรมของนิสิตแพทย์ของหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา ในช่วงเกิดการระบาดของโรคโควิด-19 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ผลกระทบการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ต่อผลสัมฤทธิ์การสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 และ 2 ในกลุ่มคณะแพทยศาสตร์ 5 สถาบัน

จากผลการวิเคราะห์การสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 (NL1) ในงานวิจัยนี้พบว่าอัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 (Pandemic alert - Pandemic period) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 63.9% ในขณะที่อัตราการสอบผ่านช่วงระยะเวลาก่อนและหลังการระบาด (Pre-Pandemic, Post-Pandemic period) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 80.6% แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ (p value = 0.001) แสดงให้เห็นว่าการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์การสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 จากการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมที่ผ่านมา คณะผู้วิจัยคาดว่าสาเหตุเกิดจากการระบาดของโรคโควิด-19 ได้กระทบต่อการจัดการศึกษาที่ต้องเปลี่ยนแปลงโครงสร้างชั้นเรียน เวลา และรูปแบบการเรียนการสอนจากการสอนแบบดั้งเดิมแบบ (face to face) เป็นการสอนรูปแบบออนไลน์อย่างฉับพลัน ทำให้อาจมีปัญหาในด้านความพร้อมในการปรับตัว, ความสนใจของผู้เรียนต่อบทเรียน, ความรู้ความชำนาญหรือประสบการณ์ในการสอนออนไลน์ของผู้สอน, การขาดการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน, อาจารย์แพทย์และบุคคลอื่น ปัจจัยด้านนักศึกษาแพทย์อาจได้รับผลกระทบจากการระบาดของโควิด-19 ทั้งทางกายภาพและทางด้านจิตใจเกิดความวิตกกังวลและความเครียด นอกจากนี้การระบาดของโควิด-19 ยังมีผลกระทบต่อการเตรียมตัวของนักศึกษาแพทย์ผู้เข้าสอบเนื่องจากศูนย์ประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (ศ.ร.ว.) มีความจำเป็นต้องเลื่อนกำหนดการสอบหลายครั้งตามสถานการณ์ความรุนแรงและการขยายตัวของพื้นที่การระบาด อีกทั้งยังต้องกำหนดมาตรการเพิ่มเติมควบคุมการแพร่กระจายเชื้อระหว่างทำการสอบ ความไม่แน่นอนและความยากลำบากในการจัดสอบในช่วงสถานะการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาดังกล่าวจึงอาจส่งผลกระทบต่อนักศึกษาแพทย์ผู้เข้ารับการประเมิน นักศึกษาต้องปรับการเตรียมตัวสอบภายใต้สถานการณ์ที่ไม่แน่นอน การทบทวนความรู้ทางคลินิกที่อาจมีข้อจำกัด การรวมกลุ่มทบทวนความรู้หรือการสอบประมวลผลความรู้ถูกเลื่อนหรือยกเลิกไป ทำให้

โอกาสในการเตรียมความพร้อมสำหรับการสอบลดลง สิ่งเหล่านี้อาจเพิ่มความวิตกกังวลและความเสี่ยงต่อภาวะเหนื่อยหน่าย (burnout) และอาจส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ในการสอบได้ สอดคล้องกับผลการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาที่ศึกษาเกี่ยวกับส่งผลกระทบของการระบาดของโรคโควิด-19 ต่อการสอบการประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (USMLE) ซึ่งพบว่าการยกเลิกและเลื่อนกำหนดการสอบทำให้นักศึกษาแพทย์ต้องปรับเปลี่ยนแผนการเรียนและการเตรียมตัวสอบ ทำให้เกิดความเครียด ขาดแรงจูงใจในการทำงาน และรู้สึกเหน็ดเหนื่อยทั้งทางกายและจิตใจ[9] ในขณะที่อัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 2 ช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 เปรียบเทียบกับระยะเวลาก่อนและหลังการระบาด จากข้อมูลของงานวิจัยนี้ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเป็นผลมาจากการที่สถาบันคณะแพทยศาสตร์ที่เข้าร่วมการศึกษานี้การปรับเปลี่ยนรูปแบบการฝึกปฏิบัติทางคลินิกและสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ เช่น แบบจำลองและสถานการณ์จำลอง (simulation) หรือการฝึกปฏิบัติทางคลินิกควบคู่ไปกับการเรียนบรรยายภาคทฤษฎีและการถ่ายทอดการประชุมเชิงปฏิบัติการทางออนไลน์ช่วยในการฝึกปฏิบัติของนักศึกษาแพทย์ทดแทนการฝึกปฏิบัติทางคลินิกที่ถูกเลื่อนหรือปรับเปลี่ยนไป ทำให้นักศึกษาแพทย์ในงานวิจัยนี้ยังสามารถเชื่อมโยงและประยุกต์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์กับความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิกได้และสามารถสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 2 ในภาพรวมได้ อย่างไรก็ตามหากวิเคราะห์ผลการสอบการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 2 เฉพาะช่วงเวลาที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 จะพบว่าในช่วงแรกของการระบาดที่เริ่มตรวจพบเชื้อไวรัสที่ติดเชื้อมายังมนุษย์และพบการติดเชื้อจากมนุษย์สู่มนุษย์ (Pandemic alert period) กับระยะที่เชื้อไวรัสมีการปรับตัวทางพันธุกรรมและมีศักยภาพที่จะแพร่กระจายจากมนุษย์สู่มนุษย์อย่างรุนแรง (Pandemic period) จะพบว่าอัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 2 ในช่วง Pandemic alert period มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 90.04% ในขณะที่อัตราการสอบผ่านช่วง Pandemic period มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 84.18% มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p value = 0.009) แสดงให้เห็นว่าสถานการณ์ความรุนแรงของการระบาดในช่วงที่มีการระบาดอย่างรุนแรงนั้นส่งผลกระทบต่อการฝึกปฏิบัติทางคลินิกทำให้อัตราการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 2 ซึ่งเป็นการสอบข้อสอบประเมินความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก (Clinical Sciences) ในช่วงดังกล่าวมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

การปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนเป็นแบบออนไลน์

สำหรับการเรียนสอนแบบออนไลน์หลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา คณะผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลรายวิชาในหลักสูตรชั้นปีที่ 2-3 พบว่าก่อนการระบาดของโรคโควิด-19 มีรายวิชาที่มีการเรียนสอนแบบออนไลน์เพียงร้อยละ 34.5 แต่เมื่อเกิดการระบาดของโรคโควิด-19 พบว่าสัดส่วนของการเรียนออนไลน์ได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในปีการศึกษา 2564-2565 ซึ่งเป็นช่วงที่เกิดการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนาอย่างกว้างขวาง (pandemic period) พบว่าทุกรายวิชาสอนในชั้นปีที่ 2-3 มีการเรียนสอนแบบออนไลน์ในรายวิชาเกิดขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะผ่านพ้นช่วงการระบาดเข้าสู่ช่วงระยะเวลาเปลี่ยนผ่านของโรคโควิด-19 เข้าสู่การเป็นโรคประจำถิ่น (post pandemic period) นิสิตสามารถได้กลับมาเรียนที่มหาวิทยาลัยอีกครั้ง บางรายวิชามีการสอนแบบ face to face เพิ่มมากขึ้นแต่ยังคงพบว่ามีการเรียนการการสอนแบบออนไลน์ในชั้นพรีคลินิกทั้งในรูปแบบ synchronous แล ะasynchronous เป็นส่วนประกอบในทุกรายวิชา ดังนั้นดังนั้นรูปแบบการศึกษาแบบผสมผสานที่ผสมผสานการศึกษาออนไลน์และการศึกษาแบบตัวต่อตัวอาจเป็นทิศทางการพัฒนาในอนาคตของการศึกษาทางการแพทย์ สอดคล้องกับการสำรวจก่อนหน้านี้ที่พบว่า 73.3% ของนักศึกษาแพทย์มีความเห็นว่าชอบการสอนแบบผสมผสานในยุคหลังการแพร่ระบาด โดยพวกเขาเรียนรู้ความรู้เชิงทฤษฎีผ่านหลักสูตรออนไลน์ และองค์ประกอบเชิงปฏิบัติผ่านการเรียนรู้ด้วยตนเอง[29]

การปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนและการฝึกปฏิบัติชั้นคลินิก

ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 มีการปิดสถาบันการศึกษาใช้มาตรการล็อคดาวน์ในพื้นที่ต่างๆ ส่งผลให้ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาต้องปรับวิธีการเรียนชั้นคลินิกเพื่อลดความเสี่ยงต่อการแพ่ระบาด มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างชั้นเรียนและเวลาปรับตารางการเรียนในชั้นคลินิก นักศึกษาแพทย์ส่วนใหญ่ถูกระงับการเรียนในชั้นคลินิกหรือต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการฝึกปฏิบัติทางคลินิก มีการลดชั่วโมงการเรียนการเรียนรู้จากผู้ป่วยบนหอผู้ป่วย ปรับการเรียนในรายวิชาที่อาจมีการสัมผัสหรือทำหัตถการกับผู้ป่วยจริงเป็นการเรียนในสถานการณ์จำลองหรือเรียนรู้จากการถ่ายทอดการประชุมเชิงปฏิบัติการทางออนไลน์ มีในช่วงที่มีอัตราการแพร่กระจายสูงเป็นระยะขาขึ้น (Combatting) ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาทั้ง 2 แห่งต้องปรับการเรียนการสอนโดยเลื่อนการฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยและการเรียนกับผู้ป่วยจริงออกไปช่วงท้ายของปีการศึกษา ทำให้การเรียนการสอนทางการแพทย์ที่ต้องการการฝึกปฏิบัติจริงในห้องปฏิบัติการและการเรียนรู้จากผู้ป่วยจริงได้รับผลกระทบอย่างมาก สอดคล้องกับการศึกษาผลกระทบของการระบาดของโรคโควิด-19 ต่อนักศึกษาแพทย์ในสหรัฐที่พบว่ามีนักเรียนแพทย์ถึง 93.7% ที่ได้ผลกระทบโดยการถูกลดเวลาการปฏิบัติงานหรือไม่ได้ออกปฏิบัติงานทางคลินิก [19] การเรียนทางออนไลน์และการฝึกปฏิบัติชั้นคลินิกในสถานการณ์จำลองหรือเรียนรู้จากการถ่ายทอดการประชุมเชิงปฏิบัติการทางออนไลน์ช่วยเพิ่มทักษะและความรู้และสามารถสร้างความเข้าใจที่ดีขึ้นได้ในระดับหนึ่ง แต่การเรียนรู้ที่เปลี่ยนไปอาจทดแทนการเรียนรู้ในสถานการณ์ปกติไม่ได้ทั้งหมดยังมีทักษะทางคลินิก

บางอย่างไม่สามารถทดแทนด้วยการสอนทางไกล นอกจากนั้นการเรียนรู้ทางคลินิกรูปแบบออนไลน์ยังทำให้การปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอนเพื่อนนักศึกษาและผู้ป่วยจริงลดลง ซึ่งเมื่อสถานการณ์การระบาดเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ช่วงระยะเวลาเปลี่ยนผ่านของโรคโควิด-19 เข้าสู่การเป็นโรคประจำถิ่น (post pandemic period) ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกของคณะแพทยศาสตร์ได้กลับมาปรับการเรียนการสอนและการฝึกปฏิบัติชั้นคลินิกโดยการเรียนรู้จากผู้ป่วยจริงและการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วยเหมือนกับช่วงก่อนการระบาด แสดงให้เห็นว่าศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาและนิสิตแพทย์มีแนวความคิดว่าการเรียนรู้ในสถานะการณ์จริงมีประสิทธิภาพในการเพิ่มความรู้มากกว่าการเรียนการสอนและการฝึกปฏิบัติชั้นคลินิกในรูปแบบทางไกล ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบว่านักศึกษาแพทย์มีความเห็นว่าการสอนทักษะคลินิกในรูปแบบที่มีปฏิสัมพันธ์กันตัวต่อตัวมีประสิทธิภาพมากกว่าการสอนแบบออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญ[26] และการศึกษาวิจัยที่ทำการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาแพทย์พบว่าส่วนใหญ่กว่า 65% มีความเห็นว่าหากเป็นไปได้พวกเขาต้องการกลับไปเรียนและฝึกปฏิบัติทางคลินิกกับผู้ป่วยและสถานพยาบาลในสถานที่จริงมากกว่าการเรียนในรูปแบบอื่น[28]

ปัจจัยนำเข้าของผู้เรียนและผลสัมฤทธิ์ในการสอบประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม หลักสูตรแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ปัจจัยนำเข้าและภูมิหลังของผู้เรียนหลักสูตรแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาพบว่าโครงการผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท มีการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติการรับเข้าเกี่ยวกับพื้นที่ตั้งของโรงเรียนจากเดิมในปีการศึกษา 2561 ที่จำกัดอยู่ในพื้นที่ 6 จังหวัด คือ ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด สระแก้ว และปราจีนบุรี ขยายพื้นที่เป็น 25 จังหวัดในปีการศึกษา 2562 – 2566 เป็นการเปิดโอกาสให้ได้ผู้เรียนในพื้นที่ที่กว้างมากขึ้น ส่วนปัจจัยนำเข้าของผู้เรียนของโครงการผลิตแพทย์เพิ่มกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมในช่วงปีการศึกษา 2561 – 2566 คงเดิม การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ในการสอบประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1,2 ของนิสิตผู้เรียนในแต่ละโครงการของแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ในช่วงปีการศึกษา 2561 – 2566 พบว่าอัตราการสอบผ่านของนิสิตทั้งสองโครงการไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 และของนักศึกษาแพทย์ในโครงการต่างๆ ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น[11] ที่พบว่านักศึกษาแพทย์ในโครงการผลิตแพทย์เพิ่มร่วมกับสำนักคณะกรรมการอุดมศึกษามีอัตราการสอบของการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 ไม่แตกต่างกับนักศึกษาแพทย์ในโครงการผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท

การปรับปรุงหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตมหาวิทยาลัยบูรพา

หลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพาฉบับปรับปรุงปี 2563 มีการบูรณาการเนื้อหาการเรียนการสอนเป็นการสอนและประเมินผลตามระบบ (Integrated organ systems curriculum) และปรับรูปแบบการเรียนการสอนให้เป็นรูปแบบ Block system ในขณะหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุงปี 2555 เป็นหลักสูตรการศึกษารูปแบบหลักสูตรแบบดั้งเดิมที่มีการแยกเนื้อหาและการประเมินของแต่ละวิชาออกจากกัน (discipline curriculum) แม้ว่าจากการศึกษาที่ผ่านมาจะพบว่าการเรียนการสอนที่ใช้หลักสูตรที่มีการบูรณาการอย่างเป็นระบบจะช่วยเพิ่มการเรียนรู้และทักษะทางการแพทย์ได้ดีขึ้น[10] แต่จากการวิเคราะห์ทางสถิติข้อมูลผลสัมฤทธิ์ในการสอบการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 ในการสอบครั้งแรกของนิสิตในหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิตฉบับปรับปรุงปี 2555 และ หลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต ฉบับปรับปรุงปี 2563 ของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2561 – 2566 พบว่าอัตราการสอบผ่านของนิสิตทั้งสองหลักสูตรไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจเกิดจากการปรับหลักสูตรเป็นปัจจัยหนึ่งของผลสัมฤทธิ์ในการสอบ แต่การสอบการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมยังมีปัจจัยร่วมที่มีผลกระทบ ทั้งปัจจัยจากตัวผู้เรียน เกรดเฉลี่ยสะสมในชั้นปรีคลินิกและคะแนนสอบเข้าเรียนแพทย์ของนิสิตแพทย์ ทัศนคติที่ดีต่อการเรียน พฤติกรรมการเตรียมตัวสอบ อีกทั้งคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพายังได้รับผลกระทบการโรคโควิด-19 ในช่วงที่เริ่มเปลี่ยนหลักสูตรในปีการศึกษา 2563-2565 ซึ่งมีความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนเป็นการสอนแบบออนไลน์อย่างฉับพลัน นิสิตแพทย์และอาจารย์ผู้สอนต้องปรับตัวทั้งปัจจัยจากการปรับหลักสูตรและการปรับการเรียนการสอนเป็นแบบออน์ไลน์จึงอาจส่งผลกระทบต่ออัตราการสอบผ่านของนิสิตในหลักสูตรปรับปรุงได้

สรุปผลการวิจัย

การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์การสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 ในขณะที่อัตราการสอบผ่านขั้นตอนที่ 2 ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 เปรียบเทียบกับระยะเวลาก่อนและหลังการระบาด จากข้อมูลของงานวิจัยนี้ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่หากวิเคราะห์อัตราการสอบผ่านขั้นตอนที่ 2 เปรียบเทียบในช่วง Pandemic alert period กับช่วง Pandemic period พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าสถานการณ์ความรุนแรงและระยะของของการระบาดส่งผลกระทบต่อการฝึกปฏิบัติทางคลินิก และทำให้ผลสัมฤทธิ์ของการสอบผ่านการประเมินความรู้ความสามารถการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 2 ซึ่งเป็นการสอบข้อสอบประเมินความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก (Clinical Sciences) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในแต่ละระยะของการรระบาด สถาวะการณ์ที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงของการระบาดอาจส่งผลกระทบต่อผลการสอบของนักศึกษาแพทย์ ควรให้ความสำคัญกับการพิจารณาบริบทและช่วงเวลาที่ใช้ในการประเมินผลการสอบในช่วงเหตุการณ์ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนเช่นนี้

บทที่ 5
ผลผลิต การนำไปใช้ประโยชน์และข้อเสนอแนะ

ผลผลิต การนำไปใช้ประโยชน์

งานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในทางใดทางหนึ่ง ได้แก่

1. การตีพิมพ์เผยแพร่งานวิจัยในวารสารวิชาการทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ
2. ผลงานเชิงสาธารณะ นำเสนอข้อมูลที่ได้แก่หน่วยงานทางด้านแพทยศาสตร์ศึกษาที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งหวังให้ผลการศึกษานี้เกิดประโยน์ในการช่วยเหลือนักศึกษาแพทย์ในการเตรียมการวางแผนและดำเนินการกำหนดนโยบายที่เหมาะสมในการจัดการศึกษาในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยทางแพทยศาสตรศึกษาในรูปแบบการสังเกตและวิเคราะห์ข้อมูลที่ทำการศึกษาในรูปแบบพหุสถาบัน (An Analysis of a Multicenter Observational Study) ซึ่งทำให้เกิดการทำวิจัยที่ใช้การแบ่งปันข้อมูล (Data ownership and data sharing) จากสถานที่เก็บข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ มีความหลากหลายและความน่าเชื่อถือของข้อมูลเพิ่มมากขึ้น ทำให้สิ่งที่ค้นพบหลัก (main findings) ของการศึกษาที่เกิดขึ้นไม่ได้จำเพาะต่อบริบทของสถาบันใดสถาบันหนึ่งแต่สะท้อนถึงบริบทภาพรวมของคณะแพทยศาสตร์หลายสถาบัน สามารถนำผลการศึกษาไปปรับใช้ได้ในวงกว้าง อีกทั้งข้อมูลที่ได้จากการวิจัย (pooled data) นักวิจัยร่วมยังคงเป็นเจ้าของข้อมูลที่เก็บโดยสถานวิจัยและสามารถนำข้อมูลส่วนของตนเองไปตีพิมพ์ได้ในประเด็นที่ไม่ซ้ำซ้อนกับโครงการใหญ่ ที่ผ่านมาพบงานวิจัยทางแพทยศาสตรศึกษาในรูปแบบพหุสถาบันไม่มากนัก หากในอนาคตมีการรวมกลุ่มของสถาบันคณะแพทยศาสตร์ที่กว้างขวางและมีความเข้มแข็งมากขึ้นจะเป็นโอกาสในการต่อยอดการพัฒนางานวิจัยในรูปแบบดังกล่าวให้มีปริมาณและคุณภาพที่ดีขึ้น

คุณค่าของงานวิจัย และแผนการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัย

ปัจจุบันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ทั่วโลกเข้าสู่ระยะ Post-pandemic period และมีแนวโน้มในการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดที่มีเสถียรภาพมากขึ้น การเรียนทางด้านแพทยศาสตรศึกษากลับมาเปิดดำเนินการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยและศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษา หลายพื้นที่บุคคลากรทางการศึกษาได้กลับมาทำงานและนักศึกษาได้กลับมาเรียนและใช้ชีวิตในโรงเรียนแพทย์อีกครั้ง การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เห็นภาพผลกระทบของภัยพิบัติต่อนักศึกษาแพทย์ รูปแบบการเรียนการสอน และการประเมินผลทางแพทยศาสตร์ศึกษาอย่างครอบคลุม การระบาดใหญ่ของโควิด-19 อาจให้ข้อมูลเชิงลึกที่มีคุณค่าสามารถนำประสบการณ์และบทเรียนจากเหตุการณ์นั้นมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนและการประเมินผลการศึกษาทางแพทยศาสตร์ศึกษา โดยเฉพาะการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

แม้ว่าการระบาดใหญ่จะส่งผลกระทบต่อชีวิตและการเรียนแพทยศาสตร์ เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างชั้นเรียน ปรับการฝึกอบรมทักษะทางคลินิก ปรับการเรียนรู้เข้าสู่การเรียนออนไลน์ทางไกลในช่วงการแพร่ระบาด ทั้งหมดนี้เป็นความท้าทายที่ต้องเผชิญระหว่างการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในช่วงการระบาดของโรคโควิด-19 อย่างไรก็ตามในอีกด้านหนึ่งได้สร้างโอกาสในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ในการเรียนการสอนและฝึกปฏิบัติทางคลินิก นักศึกษาแพทย์แลพการเรียนการสอนในหลักสูตรแพทยศาสตร์ยังคงได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงบางอย่างในยุคหลังการแพร่ระบาด ยังคงมีการพัฒนาเทคนิคและเทคโนโลยีในการเรียนออนไลน์และการเรียนการสอนในสถานการณ์จำลองอย่างต่อเนื่องและอาจเป็นทิศทางการพัฒนาให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาแพทย์ในอนาคต คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่ามีความจำเป็นต้องมีแนวทางที่ชัดเจนและมีมาตรฐานในการจัดการศึกษาเตรียมพร้อมสำหรับสถานการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อการศึกษาแพทย์ในอนาคตเพื่อให้ยังสามารถในการพัฒนาการศึกษาได้อย่างต่อเนื่อง และควรให้ความสำคัญกับคุณภาพการเรียนการสอนและการประเมินผลการศึกษาเป็นวัตถุประสงค์หลักสำหรับนักศึกษาแพทย์ในช่วงเวลาที่เกิดวิกฤติและการแพร่ระบาดในอนาคต

หน่วยงานที่นำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์

นำเสนอข้อมูลที่ได้แก่หน่วยงานทางด้านแพทยศาสตรศึกษาที่เกี่ยวข้อง เช่น คณะแพทยศาสตร์ในสถาบันต่างๆ ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิก ศูนย์ประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (ศ.ร.ว.) โดยมุ่งหวังให้ผลการศึกษานี้เกิดประโยน์ในการช่วยเหลือนักศึกษาแพทย์ในการเตรียมการวางแผนและดำเนินการกำหนดนโยบายที่เหมาะสมในการจัดการศึกษาต่อไป

แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย

1. นำเสนอผลงานวิจัยต่อเครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์ 5 สถาบัน
2. เผยแพร่งานวิจัยโดยการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ
3. นำเสนอผลงานวิจัยในงานประชุมทางแพทยศาสตร์ศึกษาระดับชาติหรือนานาชาติ

บรรณานุกรม

1. Wu F, Zhao S, Yu B, Chen YM, Wang W, Song ZG, et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in china. Nature. 2020;579(7798):265-9. Epub 20200203.
2. Leung CMC, Ho MK, Bharwani AA, Cogo-Moreira H, Wang Y, Chow MSC, et al. Mental disorders following covid-19 and other epidemics: A systematic review and meta-analysis. Translational Psychiatry. 2022;12(1):205.
3. Wang W, Li G, Lei J. The impact of covid-19 on medical students. GMS J Med Educ. 2024;41(1):Doc10. eng. Epub 20240215.
4. Monaghan AM. Medical teaching and assessment in the era of covid-19. J Med Educ Curric Dev. 2020;7:2382120520965255. eng. Epub 20201016.
5. Choi B, Jegatheeswaran L, Minocha A, Alhilani M, Nakhoul M, Mutengesa E. The impact of the covid-19 pandemic on final year medical students in the united kingdom: A national survey. BMC Med Educ. 2020;20(1):206. eng. Epub 20200629.
6. Gohara S, Shapiro JI, Jacob AN, Khuder SA, Gandy RA, Metting PJ, et al. Joining the conversation: Predictors of success on the united states medical licensing examinations (usmle). Learning Assistance Review (TLAR). 2011;16(1):11-20. eng.
7. Donnon T, Paolucci EO, Violato C. The predictive validity of the mcat for medical school performance and medical board licensing examinations: A meta-analysis of the published research. Acad Med. 2007;82(1):100-6. eng.
8. Charida Kanchanasiri TN, Pajaree Kaosud, Photchanaphorn Ngampraphasom, Photchanaphorn Ngampraphasom. Factors that affect determine achievement in medical competency assessment for national license step 2 of medical students in naresuan university. Journal of the Phrae Hospital. 2020;28(2):143-52.
9. Borsheim B, Ledford C, Zitelny E, Zhao C, Blizzard J, Hu Y. Preparation for the united states medical licensing examinations in the face of covid-19. Med Sci Educ. 2020;30(3):1267-72. eng. Epub 20200616.
10. Williams PC, Epps AC, McCammon S. The strategic impact of a changing curriculum and learning environment on medical students' academic performance. J Natl Med Assoc. 2011;103(9-10):802-10. eng.

11. ประนอม บุพศิริ, ปิยธิดาคูหิรัญรัตน์, จุฬาพรรณ อิ้งจะนิล, พวงพยอม แก้วพิลา, ศิรินันท์ ศิลาอ่อน, ธงชัย ปฏิภาณวัตร. ผลสัมฤทธิ์ของการสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที 1 และ 2 ของนักศึกษาแพทย์ในโครงการต่างๆ ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ศรีนครินทร์เวชสาร. 2556;28(4):516-23.

12. Lertwilaiwittaya P, Sitticharoon C, Maikaew P, Keadkraichaiwat I. Factors influencing the national license examination step 1 score in preclinical medical students. Adv Physiol Educ. 2019;43(3):306-16.

13. <correlations between burapha university medical student's comprehensive examination scores with their successive national license step 1 examination scores.Pdf>.

14. <factors related to the achievements of the national licensing examination step 1 of medical students at thammasat university.Pdf>.

15. Sarko J, Svoren E, Katz E. Comlex-1 and usmle-1 are not interchangeable examinations. Acad Emerg Med. 2010;17(2):218-20. eng.

16. Who coronavirus (covid-19) dashboard [Internet]. World Health Organization; 2020-2023 . 2020-2023; [Available from: https://covid19.who.int/

17. สถานการณ์ผู้ติดเชื้อ covid-19 อัพเดทรายวัน [Internet]. SAT-MOPH.; 2020-2023 [Available from: https://ddc.moph.go.th/covid19-dashboard/?dashboard=main

18. Pandemic influenza preparedness and response: A who guidance document. Geneva: World Health Organization.

19. Harries AJ, Lee C, Jones L, Rodriguez RM, Davis JA, Boysen-Osborn M, et al. Effects of the covid-19 pandemic on medical students: A multicenter quantitative study. BMC Med Educ. 2021;21(1):14. Epub 20210106.

20. Smallwood N, Harrex W, Rees M, Willis K, Bennett CM. Covid-19 infection and the broader impacts of the pandemic on healthcare workers. Respirology. 2022;27(6):411-26. Epub 20220119.

21. Michaeli D, Keough G, Perez-Dominguez F, Polanco-Ilabaca F, Pinto-Toledo F, Michaeli J, et al. Medical education and mental health during covid-19: A survey across 9 countries. Int J Med Educ. 2022;13:35-46. Epub 20220226.

22. Raoofi S, Pashazadeh Kan F, Rafiei S, Khani S, Hosseinifard H, Tajik F, et al. Anxiety during the covid-19 pandemic in hospital staff: Systematic review plus meta-analysis. BMJ Support Palliat Care. 2023;13(2):127-35. Epub 20210726.

23. Dost S, Hossain A, Shehab M, Abdelwahed A, Al-Nusair L. Perceptions of medical students towards online teaching during the covid-19 pandemic: A national cross-sectional survey of 2721 uk medical students. BMJ Open. 2020;10(11):e042378. Epub 20201105.
24. Bączek M, Zagańczyk-Bączek M, Szpringer M, Jaroszyński A, Wożakowska-Kapłon B. Students' perception of online learning during the covid-19 pandemic: A survey study of polish medical students. Medicine (Baltimore). 2021;100(7):e24821. eng.
25. Kumari A, Rani S, Bara MP. A study on the perception of medical students using online teaching during covid -19 pandemic. J Family Med Prim Care. 2022;11(6):2552-6. Epub 20220630.
26. Lashley PM, Sobers NP, Campbell MH, Emmanuel MK, Greaves N, Gittens-St Hilaire M, et al. Student satisfaction and self-efficacy in a novel online clinical clerkship curriculum delivered during the covid-19 pandemic. Adv Med Educ Pract. 2022;13:1029-38. Epub 20220910.
27. Harky A, Karimaghaei D, Katmeh H, Hewage S. The impact of covid-19 on medical examinations. Acta Biomed. 2020;91(4):e2020135. eng. Epub 20201105.
28. Compton S, Sarraf-Yazdi S, Rustandy F, Radha Krishna LK. Medical students' preference for returning to the clinical setting during the covid-19 pandemic. Med Educ. 2020;54(10):943-50. Epub 20200722.
29. Zheng M, Bender D, Lyon C. Online learning during covid-19 produced equivalent or better student course performance as compared with pre-pandemic: Empirical evidence from a school-wide comparative study. BMC Med Educ. 2021;21(1):495. Epub 20210916.

ภาคผนวก ข
แบบบันทึกข้อมูล

แบบบันทึกข้อมูล (Data Collection Form)

เอกสารหมายเลข 1

แบบเก็บข้อมูลร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่าน การประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1,2						
		ปีการศึกษา 2561				
รหัสตัวชี้วัด	**ตัวชี้วัด**	University A	University B	University C	University D	University E
P0606	ร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่าน NL1 ในการสอบครั้งแรก					
P0707	ร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่าน NL2 ในการสอบครั้งแรก					
		ปีการศึกษา 2562				
P0606	ร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่าน NL1 ในการสอบครั้งแรก					
P0707	ร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่าน NL2 ในการสอบครั้งแรก					
		ปีการศึกษา 2563				
P0606	ร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่าน NL1 ในการสอบครั้งแรก					
P0707	ร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่าน NL2 ในการสอบครั้งแรก					
		ปีการศึกษา 2564				
P0606	ร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่าน NL1 ในการสอบครั้งแรก					
P0707	ร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่าน NL2 ในการสอบครั้งแรก					
		ปีการศึกษา 2565				
P0606	ร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่าน NL1 ในการสอบครั้งแรก					
P0707	ร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่าน NL2 ในการสอบครั้งแรก					
		ปีการศึกษา 2566				
P0606	ร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่าน NL1 ในการสอบครั้งแรก					
P0707	ร้อยละของนิสิตแพทย์ที่สอบผ่าน NL2 ในการสอบครั้งแรก					

เอกสารหมายเลข 2

สัดส่วนการเรียนการสอนระบบ online ในนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 1-5

(เฉพาะหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา)

ปีการศึกษา	ชั้นปี	จำนวนรายวิชาที่เรียน On line (A)	จำนวนรายวิชาที่เรียน ณ สถานที่ตั้ง (B)	สัดส่วน A:B
2561	1,2			
2562				
2563				
2564				
2565				
2566				

เอกสารหมายเลข 3

ปัจจัยนำเข้าของผู้เรียนหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา

(เฉพาะหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา)

ปีการศึกษา	ข้อกำหนดคุณสมบัติแรกเข้านิสิตในโครงการผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท กระทรวงสาธารณสุข	ข้อกำหนดคุณสมบัติแรกเข้านิสิตในโครงการผลิตแพทย์เพิ่ม กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
2561		
2562		
2563		
2564		
2565		
2566		

เอกสารหมายเลข 4

สภาพแวดล้อมของการเรียน

(เฉพาะหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา)

ปีการศึกษา	**ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร**	**ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลสมเด็จ ณ ศรีราชา**	**ศูนย์แพทยศาสตร์ศึกษาชั้นคลินิกโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า**
จำนวนนิสิตชั้นปีที่ 4			
จำนวนนิสิตชั้นปีที่ 5			
จำนวนสัปดาห์และข้อมูลตาราง Rotation			

เอกสารหมายเลข 5

ข้อมูลการปรับปรุงหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา

(เฉพาะหลักสูตรแพทยศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา)

	หลักสูตรแพทยศาสต์บัณฑิต 2555	หลักสูตรแพทยศาสต์บัณฑิต 2563
จำนวนหน่วยกิตวิชาทั่วไป		
จำนวนหน่วยกิตวิชาเฉพาะ		
จำนวนหน่วยกิตวิชาเลือก		
จำนวนหน่วยกิตรายวิชาที่เป็นจุดมุ่งเน้นของสถาบัน		
ข้อมูลการปรับปรุงหลักสูตร		

****

ภาคผนวก ค

หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

สำเนา

ที่ IRB1-092/2565

เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาโครงการวิจัย

รหัสโครงการวิจัย : HS085/2565

โครงการวิจัยเรื่อง : ผลกระทบจากการระบาดของ COVID-19 ต่อผลสัมฤทธิ์การสอบประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ขั้นตอนที่ 1 และ 2

หัวหน้าโครงการวิจัย : นายธนศักดิ์ ยะคำป้อ

หน่วยงานที่สังกัด : คณะแพทยศาสตร์

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า โครงการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามหลักการของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยที่ผู้วิจัยเคารพสิทธิและศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ไม่มีการล่วงละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดภยันตรายแก่ตัวอย่างการวิจัยและผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงการวิจัยที่เสนอได้ (ดูตามเอกสารตรวจสอบ)

1. แบบเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ฉบับที่ 1 วันที่ 26 เดือน กันยายน พ.ศ. 2565
2. เอกสารโครงการวิจัยฉบับภาษาไทย ฉบับที่ 1 วันที่ 26 เดือน กันยายน พ.ศ. 2565
3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ - วันที่ - เดือน - พ.ศ. –
4. เอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ - วันที่ - เดือน - พ.ศ. –
5. เอกสารแสดงรายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ฉบับที่ 1 วันที่ 26 เดือน กันยายน พ.ศ. 2565
6. เอกสารอื่น ๆ ฉบับที่ - วันที่ - เดือน - พ.ศ. –

วันที่รับรอง : วันที่ 1 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

วันที่หมดอายุ : วันที่ 1 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ลงนาม *รองศาสตราจารย์วิทวัส แจ้งเอี่ยม*

(รองศาสตราจารย์วิทวัส แจ้งเอี่ยม)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ชุดที่ 1 (กลุ่มคลินิก/ วิทยาศาสตร์สุขภาพ/ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

ภาคผนวก ง

เอกสารต่างๆ ที่ใช้ในโครงการ

กลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย
CONSORTIUM OF THAI MEDICAL SCHOOLS

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ
ระหว่าง
คณะ วิทยาลัย และสำนักวิชาแพทยศาสตร์ ภายใต้กลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย
ในการร่วมพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในคน และติดตามดูแล
โครงการวิจัยด้านแพทยศาสตรศึกษาในลักษณะสหสถาบัน

บันทึกความร่วมมือนี้ เป็นข้อตกลงระหว่างคณะ วิทยาลัย และสำนักวิชาแพทยศาสตร์ ภายใต้กลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย (กสพท.) ในการร่วมดำเนินการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในคนของโครงการวิจัยด้านแพทยศาสตรศึกษาในลักษณะสหสถาบัน (Multi-Institutional Medical Education Research) และติดตามดูแล เพื่อให้กระบวนการดังกล่าวเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และช่วยลดความซ้ำซ้อนในการดำเนินการ อันจะเป็นช่องทางหนึ่งในการสนับสนุนให้เกิดผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ ผ่านการสร้างความเชื่อมโยงที่เข้มแข็ง อันจะช่วยพัฒนาแพทยศาสตรศึกษาในประเทศไทยต่อไป โดยมีความร่วมมือตามรายละเอียด ดังต่อไปนี้

๑. การจัดเตรียมเอกสารก่อนยื่นเสนอขอรับการพิจารณา (Protocol Submission)

โครงการวิจัยด้านแพทยศาสตรศึกษาในลักษณะสหสถาบัน หมายถึง โครงการวิจัยด้านแพทยศาสตรศึกษาที่ดำเนินการในคณะ วิทยาลัย หรือสำนักวิชาแพทยศาสตร์มากกว่า ๑ สถาบัน โดยมีผู้วิจัยจากแต่ละสถาบันร่วมอยู่ในทีมวิจัย ดำเนินการวิจัยด้วยวิธีการเดียวกัน แล้วนำข้อมูลจากแต่ละสถาบันมารวมกัน

ในกรณีที่หัวหน้าโครงการวิจัยมีความประสงค์จะเสนอ โครงการวิจัยด้านแพทยศาสตรศึกษาในลักษณะสหสถาบัน เข้ารับการพิจารณาตามบันทึกข้อตกลงนี้ ให้ทำจดหมายเสนอโครงร่างวิจัยโดยใช้เอกสารแบบฟอร์มของสถาบัน ผ่านผู้บังคับบัญชาของส่วนงาน รวมทั้งค่าธรรมเนียมในการดำเนินการ (ถ้ามี) ถึงประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน (IRB/EC) ของสถาบันต้นสังกัดเพียงแห่งเดียว

สำหรับโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนโดยเครือข่ายวิจัย กสพท. (MedResNet) ให้หัวหน้าโครงการวิจัยส่งข้อเสนอโครงร่างวิจัยให้คณะกรรมการวิจัยแพทยศาสตรศึกษา MedResNet ตรวจพิจารณาด้านคุณค่าทางวิชาการและระเบียบวิธีวิจัย ก่อนส่งให้ IRB/EC ของสถาบัน

๒. การรับรองโครงการวิจัยก่อนเริ่มดำเนินการ (Initial Review)

IRB/EC ของสถาบันต้นสังกัดของหัวหน้าโครงการวิจัย ติดต่อ IRB/EC ของสถาบันที่ร่วมดำเนินการวิจัยเพื่อรับทราบ และให้มีการตกลงเลือก Lead IRB ในการพิจารณาข้อเสนอโครงร่างวิจัยก่อนดำเนินการ โดยให้ IRB/EC ของสถาบันที่หัวหน้าโครงการวิจัยสังกัด และ/หรือสถาบันที่รับผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวนมากที่สุด เป็น Lead IRB ก่อน กรณีที่รับผู้เข้าร่วมวิจัยเท่ากันในแต่ละสถาบัน ให้ IRB/EC ที่หัวหน้าโครงการวิจัยสังกัดเป็น Lead IRB

เมื่อ Lead IRB พิจารณาตัดสินข้อเสนอโครงร่างวิจัย (แบบ exemption, expedited หรือ full board review ตามเกณฑ์) แล้ว จะส่งมอบความเห็นและมติแก่ IRB/EC ที่เกี่ยวข้องทุกแห่งร่วมพิจารณาประเด็นเฉพาะสถาบัน (local issue) ในเวลาประมาณ ๑๐ วันทำการ และส่งความเห็นกลับไปยัง Lead IRB

ถ้า IRB/EC ทุกแห่งเห็นชอบร่วมกันตามความเห็นและมติของ Lead IRB ในการแก้ไข หรือรับรองข้อเสนอโครงร่างวิจัย ให้ Lead IRB ดำเนินการตามความเห็นดังกล่าว สำหรับการออกเอกสารรับรองข้อเสนอโครงร่างวิจัยให้กับผู้วิจัย ให้ประทับตราระบุ "งานวิจัยด้านแพทยศาสตรศึกษาในลักษณะสหสถาบัน กสพท." และแจ้งแก่ IRB/EC ที่เกี่ยวข้องทุกแห่งร่วมรับทราบภายใน ๕ วันทำการ

ถ้า IRB/EC ของสถาบันแห่งใดแห่งหนึ่งยังไม่เห็นชอบกับมติของ Lead IRB ให้ Lead IRB ดำเนินการประสานปรึกษาตามความเหมาะสม จนได้ข้อสรุป แล้วจึงส่งผลการพิจารณาให้หัวหน้าโครงการวิจัยรับทราบ สำหรับในรายที่ผลเป็น "ยังไม่รับรองจนกว่าจะแก้ไขตามข้อเสนอแนะ (major revision)" หรือ "ไม่รับรอง (disapprove)" อาจจัดให้มีการประชุมขึ้นเป็นกรณีพิเศษได้ โดยให้ Lead IRB เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ

ผู้วิจัยในแต่ละสถาบันเริ่มดำเนินการวิจัยหลังได้รับการอนุมัติ และได้รับหนังสือรับรองแล้วเท่านั้น

๓. การติดตามดูแลโครงการวิจัยหลังการรับรอง (Post Approval)

การขอปรับเปลี่ยนรายละเอียดข้อเสนอโครงร่างวิจัย (Protocol Amendment) รายงานความก้าวหน้าในการดำเนินการวิจัย (Progress Report) และรายงานปิดโครงการวิจัย .(Final Report) ในกรณีที่สิ้นสุดแล้ว ให้หัวหน้าโครงการวิจัยดำเนินการตามเกณฑ์ของสถาบันที่เป็น Lead IRB และส่งผลการพิจารณาให้ IRB/EC ที่เกี่ยวข้องทุกแห่งทราบภายใน ๕ วันทำการ

การรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ (Adverse Event Report) หรือการเบี่ยงเบนจากโครงร่างวิจัย (Protocol Deviation/Violation) ให้ผู้วิจัยดำเนินการตามเกณฑ์ของ Local IRB และให้เป็นความรับผิดชอบของส่วนงานนั้น หากเห็นว่าจำเป็นต้องดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไป เช่น การเพิ่มมาตรการเฝ้าระวัง การจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนโครงร่างวิจัย การหยุดวิจัยชั่วคราว หรือการระงับการวิจัย ให้แจ้งต่อ Lead IRB เพื่อดำเนินการแจ้ง IRB/EC ที่เกี่ยวข้องทุกแห่งทราบภายใน ๕ วันทำการ

๔. การพิจารณารับรองโครงการวิจัยก่อนเริ่มดำเนินการ (Initial Review)

ค่าธรรมเนียมในการพิจารณา และค่าใช้จ่ายอันเกิดจากการดำเนินการตามข้อ ๑ ถึงข้อ ๓ ให้ Lead IRB เป็นผู้รับผิดชอบ โดยสถาบันอาจตกลงร่วมกันเป็นกรณี ตามรายละเอียดของแต่ละโครงการวิจัย

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ จัดทำขึ้นเมื่อวันที่ ๑๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ โดยมีผลนับตั้งแต่วันที่ทุกคณะ วิทยาลัย และสำนักวิชาแพทยศาสตร์ได้ลงนามเป็นต้นไป และหากไม่มีข้อเปลี่ยนแปลงใดๆ ให้ถือว่าได้ตกลงตามกรอบความร่วมมือดำเนินการเช่นที่ได้ระบุไว้นี้ หากคณะ วิทยาลัย หรือสำนักวิชาแพทยศาสตร์ใดมีความประสงค์ที่จะยกเลิกความผูกพันตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ ให้แจ้งยกเลิกเป็นลายลักษณ์อักษรให้ทาง กสพท. รับทราบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน แต่ทั้งนี้ ต้องไม่กระทบต่อการดำเนินการใดๆ ที่ผูกพันหรือดำเนินการค้างอยู่ ให้ดำเนินการจนแล้วเสร็จต่อไป การแก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมข้อตกลงใดๆ รวมทั้งการเพิ่มเติมหน่วยงานเข้าร่วมในข้อตกลง จะต้องได้รับความเห็นชอบในการประชุมคณะกรรมการดำเนินการ กสพท. และจัดทำเป็นบันทึกข้อตกลงความร่วมมือแก้ไขเพิ่มเติมตามแบบเดียวกับบันทึกข้อตกลงฉบับนี้

บันทึกความร่วมมือนี้ทำขึ้น ๒๓ ฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน ทุกฝ่ายได้อ่านและเข้าใจในข้อความในรายละเอียดแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน และต่างฝ่ายต่างยึดถือไว้ปฏิบัติ หน่วยงานละ ๑ ฉบับ

กลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย
CONSORTIUM OF THAI MEDICAL SCHOOLS

(รศ. นพ.ชาญชัย พานทองวิริยะกุล)
คณบดี คณะแพทยศาสตร์ ม.ขอนแก่น

(ศ. นพ.บรรณกิจ โลจนาภิวัฒน์)
คณบดี คณะแพทยศาสตร์ ม.เชียงใหม่

(ศ. นพ.สุกิจ พันธุ์พิมานมาศ)
คณบดี สำนักวิชาแพทยศาสตร์ ม.เทคโนโลยีสุรนารี

(พลเอก รศ. นพ.ชุมพล เปี่ยมสมบูรณ์)
คณบดี คณะแพทยศาสตร์ ม.นราธิวาสราชนครินทร์

(รศ. นพ.ประยุทธ ศิริวงษ์)
คณบดี คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ม.นวมินทราธิราช

(ศ. นพ.วีระพล จันทร์ดียิ่ง)
คณบดี คณะแพทยศาสตร์ ม.พะเยา

(พลตรี นพ.นิมิตร์ สะโมทาน)
ผู้อำนวยการ วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

(ศ. ดร. นพ.ประสิทธิ์ วัฒนาภา)
คณบดี คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ม.มหิดล

(ศ.คลินิก นพ.สุรวิทย์ เตชธุวานันท์)
อธิการ วิทยาลัยแพทยศาสตร์ ม.รังสิต

(รศ. นพ.ไพโรจน์ จงบัญญัติเจริญ)
คณบดี คณะแพทยศาสตร์ ม.ศรีนครินทรวิโรฒ

(ศ. นพ.อมร ลีลารัศมี)
คณบดี คณะแพทยศาสตร์ ม.สยาม

(ศ.เกียรติคุณ นพ.อาวุธ ศรีศุกรี)
เลขาธิการกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย พยาน

(ศ. นพ.สุทธิพงศ์ วัชรสินธุ)
คณบดี คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(ศ. นพ.อนันต์ ศรีเกียรติขจร)
คณบดี คณะแพทยศาสตร์ ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ

(รศ. นพ.ดิลก ภิยโยทัย)
คณบดี คณะแพทยศาสตร์ ม.ธรรมศาสตร์

(รศ. นพ.ศิริเกษม ศิริลักษณ์)
คณบดี คณะแพทยศาสตร์ ม.นเรศวร

(ผศ. นพ.พิสิษฐ์ พิริยาพรรณ)
คณบดี คณะแพทยศาสตร์ ม.บูรพา

(ศ.เกียรติคุณ พลตรีหญิง พญ.วณิช วรรณพฤกษ์)
คณบดี คณะแพทยศาสตร์ ม.มหาสารคาม

(ศ. นพ.ปิยะมิตร ศรีธรา)
คณบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ม.มหิดล

(พลโท ศ.เกียรติคุณ นพ.นพดล วรอุไร)
คณบดี สำนักวิชาแพทยศาสตร์ ม.แม่ฟ้าหลวง

(ดร. นพ.ปรัชญะพันธ์ เพชรช่วย)
คณบดี สำนักวิชาแพทยศาสตร์ ม.วลัยลักษณ์

(รศ. นพ.ทุติศักดิ์ พุทธวิบูลย์)
คณบดี คณะแพทยศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์

(นพ.นิรันดร์ พิทักษ์วัชระ)
คณบดี วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข ม.อุบลราชธานี

(ศ.กิตติคุณ นพ.เฉลิม วราวิทย์)
ประธานกรรมการวิจัยแพทยศาสตรศึกษา MedResNet พยาน