

มาตรฐานคุณวุฒิความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขาวิชาเวชบำบัดวิกฤต
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ฉบับปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
1. ชื่อหลักสูตร	3
2. ชื่อวุฒิบัตร	3
3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ	4
4. พันธกิจของการฝึกอบรม	4
5. สัมฤทธิ์ผลของแผนงานฝึกอบรม	5
6. แผนงานฝึกอบรม	6
6.1. วิธีการให้การฝึกอบรม	6
6.2. เนื้อหาการฝึกอบรม	14
6.3. การทำวิจัย	14
6.4. จำนวนระดับชั้นการฝึกอบรม	16
6.5. การบริหารกิจการและการจัดการฝึกอบรม	16
6.6. การวัดและประเมินผล	19
7. การรับและคัดเลือกผู้รับการฝึกอบรม	22
8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	23
9. ทรัพยากรทางการศึกษา	25
10. การประเมินแผนงานฝึกอบรม	26
11. การทบทวนและการพัฒนา	27
12. ธรรมเนียมปฏิบัติและการบริหารกิจการ	27
13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม	28
14. ภาคผนวก	29-58

มาตรฐานคุณวุฒิความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช พ.ศ. 2562

1. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) มาตรฐานคุณวุฒิความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต

(ภาษาอังกฤษ) *Fellowship Training in Critical Care Medicine*

2. ชื่อวุฒิบัตร

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย) วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต

(ภาษาอังกฤษ) *Diploma, Thai Subspecialty Board of Critical Care Medicine*

ชื่อย่อ

(ภาษาไทย) วว. อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต

(ภาษาอังกฤษ) *Dip. Thai Subspecialty Board of Critical Care Medicine*

คำแสดงวุฒิการฝึกอบรมท้ายชื่อ

(ภาษาไทย) วว. อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต

(ภาษาอังกฤษ) *Diplomate, Thai Subspecialty Board of Critical Care Medicine*

หรือ *Dip., Thai Subspecialty Board of Critical Care Medicine*

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

- 3.1. คณะอนุกรรมการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
- 3.2. ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
 - 3.2.1 สาขาเวชบำบัดวิกฤต
 - 3.2.2 สาขาอายุรศาสตร์โรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤตโรคระบบการหายใจ
 - 3.2.3 สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ
 - 3.2.4 สาขาอายุรศาสตร์โรคไต
 - 3.2.5 สาขาอายุรศาสตร์โรคติดเชื้อ
 - 3.2.6 สาขาโภชนาศาสตร์คลินิก
- 3.3 ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
 - 3.3.1 สาขาวิชาศัลยศาสตร์ทั่วไป
 - 3.3.2 สาขาวิชาศัลยศาสตร์ทรวงอก
 - 3.3.3 สาขาวิชาประสาทศัลยศาสตร์
- 3.4 ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
- 3.5 ภาควิหารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
- 3.6 หน่วยส่งเสริมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

4. พันธกิจของการฝึกอบรม/หลักสูตร (mission)

หลักสูตรการฝึกอบรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อผู้ปฏิบัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาเวชบำบัดวิกฤตถูกออกแบบขึ้นมาโดยคำนึงถึงความต้องการทางด้านสุขภาพของประเทศ และมีเป้าหมายให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่สำเร็จ การฝึกอบรม เป็นแพทย์เวชบำบัดวิกฤตที่มีความรู้ความสามารถทางเวชบำบัดวิกฤตในระดับสากล มีความเอื้ออาทรและใส่ใจในความปลอดภัยเพื่อการแก้ไขปัญหาและการส่งเสริมสุขภาพ โดยยึดถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางบนพื้นฐานของการดูแลแบบบูรณาการและสอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพในการดูแลผู้ป่วย มีทักษะการทำงานแบบมีอาชีพ สามารถทำงานร่วมกับสหวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีพฤติกรรมที่เหมาะสมกับเพื่อนร่วมงานทั้งในวิชาชีพของตนเองและวิชาชีพอื่นๆ รวมทั้งผู้ป่วยและญาติ เน้นการทำงานเป็นทีม มีความสามารถเป็นผู้นำทีมในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตได้เป็นอย่างดี ร่วมกับความสามารถในการดำเนินการวิจัย นอกจากนี้หลักสูตรการฝึกอบรม ยังเน้นการผลิตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในเวชบำบัดวิกฤตที่เมื่อสำเร็จการฝึกอบรมแล้ว สามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองอย่างเต็มตัว และมีเจตนาหมั่นและเตรียมพร้อมที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต อนึ่ง การดำเนินการฝึกอบรมต้องอยู่บนพื้นฐานของการมีสภาวะการทำงานที่เหมาะสม และคำนึงถึงสุขภาพของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นสำคัญ

หน่วยเวชบำบัดวิกฤต ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล สังกัดมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ในกำกับดูแลของกรุงเทพมหานคร มีหน้าที่ให้การฝึกอบรมนักศึกษาแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต ให้การบริหารโรคทางเวชบำบัดวิกฤต แก่ประชาชนวัยผู้ใหญ่ในเขตกรุงเทพมหานคร โรงพยาบาลในเครือข่ายในและนอกเขตกรุงเทพมหานคร ตอบสนองพันธกิจของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ซึ่งมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตและผู้เชี่ยวชาญทางด้านเวชศาสตร์เขตเมือง ที่เน้นการจัดการปัญหาสุขภาพและปัจจัยกำหนดสุขภาพของคนในเขตเมือง โดยหน่วยเวชบำบัดวิกฤต ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ได้กำหนดพันธกิจของการฝึกอบรมให้สอดคล้องไปกับพันธกิจของการ

ฝึกอบรมเพื่อผู้สมัคร แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาเวชบำบัดวิกฤต ปีการศึกษา 2561 ของ ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย และของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ดังนี้

1. ฝึกอบรมแพทย์ทางด้านเวชบำบัดวิกฤตให้มี เจตคติ คุณธรรม จริยธรรมแห่งวิชาชีพ มีความรับผิดชอบ โดยถือ ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง มีความรู้ และทักษะทางด้านเวชบำบัดวิกฤตที่สอดคล้องกับความต้องการด้าน สุขภาพของเขตเมือง และของประเทศ
2. ส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีแนวคิดและพัฒนาทักษะในการดูแลรักษาผู้ป่วยโดยยึดถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางบน พื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม มีความเอื้ออาทรและใส่ใจในความปลอดภัยของผู้ป่วย สามารถเรียนรู้การบริหาร ระบบ คุณภาพ และธรรมาภิบาลเพื่อการทำงานอย่างมืออาชีพเป็นทีมที่มีคุณภาพและมีความสุข และสามารถเป็นผู้นำทีมสุขภาพ ทางด้านเวชบำบัดวิกฤต
3. มีความรู้ในกระบวนการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข
4. ความสามารถในการพัฒนาตนเองและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และพัฒนาศักยภาพของตนเองเพื่อเข้าสู่การฝึกอบรม ต่อยอดทั้งภายในและต่างประเทศ

5. สัมฤทธิ์ผลของแผนงานฝึกอบรม

5.1 การบริการผู้ป่วย (Patient Care)

- 5.1.1 มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรวบรวมข้อมูล สำหรับนำมาคิด วิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจให้การดูแลรักษาผู้ป่วยวิกฤตอย่างเหมาะสม (PC1)
- 5.1.2 สามารถให้การบำบัดรักษาภาวะวิกฤตได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและปลอดภัย (PC2)
- 5.1.3 มีความสามารถในการป้องกัน และดูแลภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยวิกฤต รวมทั้งการวางแผนการดูแลผู้ป่วยใน ระยะยาวต่อไป (PC3)
- 5.1.4 สามารถกำกับดูแลบันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์ (PC4)

5.2 ความรู้และทักษะหัตถการทางเวชกรรม (Medical Knowledge & Procedural Skills)

- 5.2.1 มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน และความรู้ทางคลินิกด้านเวชบำบัดวิกฤตที่ สอดคล้องกับความต้องการด้านสุขภาพของประเทศ (MK1)
- 5.2.2 มีความรู้ มีความเชี่ยวชาญทางด้านทักษะ และหัตถการด้านเวชบำบัดวิกฤต มีความสามารถทำหัตถการ ช่วยชีวิตผู้ป่วยและพยายวยุติตามหลักฐานการแพทย์เชิงประจักษ์และความจำเป็น (MK2)

5.3 ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

- 5.3.1 สามารถนำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอธิบายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ (ICS1)
- 5.3.2 สามารถถ่ายทอดความรู้และทักษะ ให้นักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และบุคลากรทางการแพทย์ (ICS2)
- 5.3.3 สื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานของความเมตตาเคารพใน การตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ (ICS3)
- 5.3.4 ความเป็นผู้นำ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ (ICS4)
- 5.3.5 เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น (ICS5)

- 5.4 การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement)
 - 5.4.1 สามารถดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีคุณภาพและตอบสนองต่อปัญหาของประเทศ มีทักษะในการบริหารการวิจัยให้สำเร็จในระยะเวลาจำกัด และเป็นผู้วิจัยที่คำนึงถึงจริยธรรมการวิจัยเป็นสำคัญ (PBL1)
 - 5.4.2 เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ทางการแพทย์ (evidence based medicine) (PBL2)
- 5.5 วิชาชีพนิยม (Professionalism)
 - 5.5.1 มีเจตคติ คุณธรรม จริยธรรมแห่งวิชาชีพ มีความรับผิดชอบและจิตสำนึกของความเป็นแพทย์ (PRO1)
 - 5.5.2 มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (lifelong learning) (PRO2)
 - 5.5.3 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย (PRO3)
 - 5.5.4 มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมทางการแพทย์ (PRO4)
- 5.6 การทำเวชปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพ (Systems-based Practice)
 - 5.6.1 มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพ นโยบายการบริหารจัดการในหอพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต ตลอดจนยาและเวชภัณฑ์ทางเวชบำบัดวิกฤตของประเทศ (SBP1)
 - 5.6.2 มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย (SBP2)
 - 5.6.3 มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (Cost Consciousness Medicine) สามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของ การบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ (SBP3)

6 แผนงานฝึกอบรม

6.1 วิธีการให้การฝึกอบรม

6.1.1 วิธีการฝึกอบรม

ในการฝึกอบรมเพื่อให้บรรลุสมรรถนะต่างๆทุกด้าน เน้นการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ ในลักษณะ on the job training เพื่อนำไปสู่การสะสมประสบการณ์ในการพัฒนาความเป็นวิชาชีพต่อไป โดยดำเนินการฝึกอบรมเป็น 2 ระบบ กล่าวคือ ระยะเวลาฝึกอบรม 1 ปี และระยะเวลาฝึกอบรม 2 ปี

1) สมรรถนะการบริบาลผู้ป่วย (Patient Care)

จัดให้ผู้เข้ารับการศึกษาผ่านการดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤตต่างๆ ดังนี้

พื้นฐานของผู้ เข้ารับการ ฝึกอบรม	ICU Med	ICU Sur	Respir 2 ½ เดือน	Radiology 2 สัปดาห์	Cardio 2 เดือน	Anes 1 เดือน	Nephro 1 เดือน	Infect 1 เดือน	Nutrition 1 เดือน	Research 2 เดือน	วิชาเลือก 2 เดือน	รวม
อายุศาสตร์	7 เดือน	7 เดือน	/	/	/	/	-	-	-	/	/	24 เดือน
ศัลยศาสตร์	7 เดือน	4 เดือน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	24 เดือน
วิสัญญีวิทยา	7 เดือน	5 เดือน	/	/	/	-	/	/	/	/	/	24 เดือน
เวชศาสตร์ ฉุกเฉิน	7 เดือน	5 เดือน	/	/	/	/	/	/	/	/	1 เดือน	24 เดือน
โรคระบบ การหายใจ	3 เดือน	3 เดือน	-	/	/	/	-	-	2 สัปดาห์	1 เดือน	1 เดือน	12 เดือน
โรคระบบ หัวใจ	4 เดือน	3 เดือน	1 เดือน	/	-	/	-	-	2 สัปดาห์	1 เดือน	1 เดือน	12 เดือน

2) ความรู้และทักษะหัตถการทางเวชกรรม (Medical Knowledge & Procedural Skills)

- จัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมชั้นปีที่ 1 ทั้ง 2 ระบบ ได้รับการทบทวนความรู้ในภาวะที่พบบ่อยในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตในช่วงปฐมนิเทศน์ก่อนเปิดหรือระหว่างปีการศึกษา ดังต่อไปนี้
 1. Shock state
 2. Acute respiratory failure
 3. Nutrition in ICU
 4. Venous catheter insertion
 5. Essential ICU ultrasonography
- จัดให้มีแหล่งเรียนรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทุกชั้นปี
 1. ตำราเวชบำบัดวิกฤต
 2. ช่องทางการสืบค้นวารสารแบบ online
 3. Simulation
- ผู้รับการฝึกอบรมทั้ง 2 ชั้นปี จะมีช่วงเวลาผ่านสาขาวิชาต่างต่อไปนี้
 - Pulmonary medicine 2 เดือนครึ่ง
 - Radiology 2 สัปดาห์
 - Cardiology 2 เดือน
 - Anesthesiology 1 เดือน
 - Nephrology 1 เดือน
 - Infectious disease 1 เดือน
 - Nutrition 1 เดือน
- ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้ง 2 ระบบ และ 2 ชั้นปีได้ฝึก หรือสังเกตการณ์ หรือช่วยทำหัตถการดังต่อไปนี้ระหว่างการดูแลผู้ป่วย หรือ ในช่วงที่ผ่านสาขาวิชาที่มีหัตถการที่ถูกกำหนดไว้ในหลักสูตร

1. การใส่ pulmonary artery catheter
 2. การใส่สายสวนเลือดแดงสำหรับวัด transpulmonary thermodilution
 3. การใส่ intra-aortic balloon pump
 4. การใส่สายสวน ECMO
 5. การส่องกล้องหลอดลม
 6. การทำ intensive care ultrasound
- จัดกิจกรรมวิชาการต่างๆ ได้แก่ journal club topic review mortality conference โดยผู้เข้ารับการศึกษาอบรม ทั้ง 2 ชั้นปี และ 2 ระบบ สลับกันเป็นผู้ดำเนินการ

3) ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

- จัดให้มีการเรียนการสอนสำหรับผู้เข้ารับการศึกษาอบรมปีที่ 1 ในหัวข้อ interpersonal and communication skills
- ผู้เข้ารับการศึกษาอบรม ทั้ง 2 ชั้นปี ได้รับการฝึกจากประสบการณ์ตรงในการสื่อสารกับผู้ป่วยญาติ และทีมผู้ร่วมงาน
- ผู้เข้ารับการศึกษาอบรม ทั้ง 2 ชั้นปี ได้รับการถ่ายทอดประสบการณ์จากอาจารย์ประจำหอผู้ป่วย
- สนับสนุนให้ผู้เข้ารับการศึกษาอบรม ทุกชั้นปี มีบทบาทในการเป็นผู้นำในทีมดูแลผู้ป่วยวิกฤต โดยมีอาจารย์ประจำเวรต์ให้คำแนะนำ
- จัดให้ผู้เข้ารับการศึกษาอบรม ทุกชั้นปี อยู่เวรนอกเวลาราชการ และวันหยุดราชการเพื่อให้ได้มีโอกาสตัดสินใจรักษาผู้ป่วยวิกฤตได้ด้วยตนเอง โดยมีอาจารย์ประจำเวรต์เป็นที่ปรึกษา

4) การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement)

- ผู้เข้ารับการศึกษาอบรม ทั้ง 2 ชั้นปี จะได้รับการประเมิน 360 องศา เมื่อสิ้นสุดรอบการผ่านหอผู้ป่วยวิกฤต เพื่อนำข้อมูลกลับไปพัฒนา
- ผู้เข้ารับการศึกษาอบรม ทั้ง 2 ชั้นปี จะได้รับ feedback จากอาจารย์ประจำหอผู้ป่วย ระหว่างการผ่านหอผู้ป่วยในแต่ละเดือน
- ผู้เข้ารับการศึกษาอบรมทั้ง 2 ชั้นปี จะได้รับการประเมินการทำกิจกรรมวิชาการ ในทุกๆกิจกรรม
- จัดให้มีการประชุม morbidity/mortality conference สำหรับแพทย์ประจำบ้านทั้ง 2 ชั้นปี เพื่อทบทวนผู้ป่วยที่เสียชีวิต
- จัดให้มีช่วงเวลา elective สำหรับแพทย์ประจำบ้านทั้ง 2 ระบบ โดยไม่เกิน 2 เดือนตลอดหลักสูตร
- จัดกิจกรรม journal club โดยภาควิชาสำหรับทุกชั้นปี โดยมีเนื้อหาเน้นเรื่อง critical appraisal
- จัดอบรมจริยธรรมการวิจัยให้แก่ผู้เข้ารับการศึกษาอบรมชั้นปีที่ 1
- มีอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย และมีระบบติดตามความคืบหน้างานวิจัย สำหรับทุกชั้นปี

5) **วิชาชีพนิยม (Professionalism)**

- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมชั้นปีที่ 1 ต้องผ่านโครงการฝึกอบรมการพัฒนาทักษะชีวิตในการทำงาน ในหัวข้อ คุณภาพการบริการและสิทธิผู้ป่วย การแจ้งข่าวร้ายทางการแพทย์ และทักษะการสื่อสารโดยคณะ
- จัดให้มีการสอน กฎหมาย และจริยธรรมทางการแพทย์ ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมชั้นปีที่ 1
- สนับสนุนให้มีการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อการเรียนรู้ อย่างมีขอบเขต และมีจริยธรรม

6) **การทำเวชปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพ (Systems-based Practice)**

- จัดการปฐมนิเทศให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมชั้นปีที่ 1 ในเรื่องของระบบสุขภาพ
- จัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้ง 2 ชั้นปี มีส่วนร่วมในทีมพัฒนาคุณภาพ เช่นการประชุม PCT หอผู้ป่วย วิกฤต
- จัดกิจกรรม quality round integrate กับ mortality conference ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้ง 2 ชั้นปี

6.1.2 เป้าประสงค์หลัก ในแต่ละช่วงหรือระดับ (mile stones)

ชั้นปีที่ 1

1) **สมรรถนะการบริหารผู้ป่วย (Patient Care)**

- a. มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรวบรวมข้อมูลในผู้ป่วยวิกฤต **ที่มีความซับซ้อนน้อยถึงปานกลาง** สำหรับนำมาคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจให้การดูแลรักษาผู้ป่วยวิกฤต อย่างเหมาะสม (PC1)
- b. สามารถให้การบำบัดรักษาภาวะวิกฤต**ที่มีความซับซ้อนน้อยถึงปานกลาง** ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและปลอดภัย (PC2)
- c. มีความสามารถในการป้องกัน และดูแลภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยวิกฤต **ที่มีความซับซ้อนน้อยถึงปานกลาง** รวมทั้งการวางแผนการดูแลผู้ป่วยในระยะยาวต่อไป (PC3)
- d. สามารถกำกับดูแลบันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์ (PC4)

2) **ความรู้และทักษะทางการแพทย์ทางเวชกรรม (Medical Knowledge & Procedural Skills)**

- a. มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน และความรู้ทางคลินิกด้านเวชบำบัดวิกฤตที่สอดคล้องกับความต้องการด้านสุขภาพของประเทศ (MK1)
- b. มีความรู้ มีความเชี่ยวชาญทางด้านทักษะ และหัตถการด้านเวชบำบัดวิกฤต มีความสามารถทำหัตถการช่วยชีวิตผู้ป่วยและพยายวยับยั้งตามหลักฐานการแพทย์เชิงประจักษ์และความจำเป็นในผู้ป่วย**ที่มีความซับซ้อนน้อยถึงปานกลาง** (MK2)

3) **ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)**

- a. สามารถนำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ (ICS1)
- b. สามารถถ่ายทอดความรู้และทักษะ ให้นักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และบุคลากรทางการแพทย์ (ICS2)

- c. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานของความเมตตาเคารพในการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ (ICS3)
- d. มีความเป็นผู้นำ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ (ICS4)
- e. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น (ICS5)

4) การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement)

- a. สามารถดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีคุณภาพและตอบสนองต่อปัญหาของประเทศ มีทักษะในการบริหารการวิจัยให้สำเร็จในระยะเวลาจำกัด และเป็นผู้วิจัยที่คำนึงถึงจริยธรรมการวิจัยเป็นสำคัญ (PBL1)
- b. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ทางการแพทย์ (evidence based medicine) (PBL2)

5) วิชาชีพนิยม (Professionalism)

- a. มีเจตคติ คุณธรรม จริยธรรมแห่งวิชาชีพ มีความรับผิดชอบและจิตสำนึกของความเป็นแพทย์ (PRO1)
- b. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (lifelong learning) (PRO2)
- c. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย (PRO3)
- d. มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมทางการแพทย์ (PRO4)

6) การทำเวชปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพ (Systems-based Practice)

- a. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพ นโยบายการบริหารจัดการในหอภิบาลผู้ป่วยวิกฤต ตลอดจนยาและเวชภัณฑ์ทางเวชบำบัดวิกฤตของประเทศ (SBP1)
- b. มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย (SBP2)
- c. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (Cost Consciousness Medicine) สามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของ การบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ (SBP3)

ชั้นปีที่ 2 หรือเทียบเท่า

1) สมรรถนะการบริบาลผู้ป่วย (Patient Care)

- a. มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรวบรวมข้อมูลในผู้ป่วยวิกฤตทุกระดับ สำหรับนำมาคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจให้การดูแลรักษาผู้ป่วยวิกฤต อย่างเหมาะสม (PC1)
- b. สามารถให้การบำบัดรักษาภาวะวิกฤตทุกระดับ ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและปลอดภัย (PC2)

- c. มีความสามารถในการป้องกัน และดูแลภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยวิกฤตทุกระดับ รวมทั้งการวางแผนการดูแลผู้ป่วยในระยะยาวต่อไป (PC3)
- d. สามารถกำกับดูแลบันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์ (PC4)

2) ความรู้และทักษะทางการแพทย์ (Medical Knowledge & Procedural Skills)

- a. มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน และความรู้ทางคลินิกด้านเวชบำบัดวิกฤตที่สอดคล้องกับความต้องการด้านสุขภาพของประเทศ (MK1)
- b. มีความรู้ มีความเชี่ยวชาญทางด้านทักษะ และเหตุการณ์ด้านเวชบำบัดวิกฤต มีความสามารถ ทำหัตถการช่วยชีวิตผู้ป่วยและพยายายวาระตามหลักฐานการแพทย์เชิงประจักษ์และความจำเป็นในผู้ป่วยทุกระดับ (MK2)

3) ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

- a. สามารถนำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ (ICS1)
- b. สามารถถ่ายทอดความรู้และทักษะ ให้นักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และบุคลากรทางการแพทย์ (ICS2)
- c. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานของความเมตตาเคารพในการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ (ICS3)
- d. ความเป็นผู้นำ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ (ICS4)
- e. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น (ICS5)

4) การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement)

- a. สามารถดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีคุณภาพและตอบสนองต่อปัญหาของประเทศ มีทักษะในการบริหารการวิจัยให้สำเร็จในระยะเวลาดำเนินการ และเป็นผู้วิจัยที่คำนึงถึงจริยธรรมการวิจัยเป็นสำคัญ (PBL1)
- b. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ทางการแพทย์ (evidence based medicine) (PBL2)

5) วิชาชีพนิยม (Professionalism)

- a. มีเจตคติ คุณธรรม จริยธรรมแห่งวิชาชีพ มีความรับผิดชอบและจิตสำนึกของความเป็นแพทย์ (PRO1)
- b. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (lifelong learning) (PRO2)
- c. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย (PRO3)
- d. มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมทางการแพทย์ (PRO4)

6) การทำเวชปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพ (Systems-based Practice)

- a. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพ นโยบายการบริหารจัดการในหอภิบาลผู้ป่วยวิกฤต ตลอดจนยาและเวชภัณฑ์ทางเวชบำบัดวิกฤตของประเทศ (SBP1)
- b. มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย (SBP2)
- c. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (Cost Consciousness Medicine) สามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของ การบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ (SBP3)

6.1.3 การกำหนดบทบาทหน้าที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ชั้นปีที่ 1 และ 2

การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤต

กำหนดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีบทบาทหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 1) เป็นหัวหน้าทีมดูแลผู้ป่วย โดยมีผู้ร่วมทีมกล่าวคือ แพทย์ประจำบ้านทุกระดับ พยาบาล เภสัชกร (ขึ้นกับแต่ละ ICU) ทำหน้าที่ในการตัดสินใจให้การรักษาผู้ป่วยช่วงเวลาที่ไม่มีอาจารย์มาร่วม ward round โดยมีอาจารย์เป็นผู้ให้คำปรึกษา โดยประยุกต์ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในระดับต่างๆ รวมทั้งประสบการณ์ เป็นองค์ประกอบในการตัดสินใจให้การรักษาผู้ป่วย อย่างเป็นระบบ และเป็นไปตามหลักเหตุผลทางการแพทย์ ปลอดภัย โดยเน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง เป็นองค์รวม และคุ้มค่า
- 2) ถ่ายทอดความรู้ และกำกับดูแลการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านทุกระดับ อย่างเหมาะสม
- 3) ให้คำปรึกษา และช่วยแพทย์ประจำบ้าน แก้ปัญหาผู้ป่วยด้วยความเต็มใจ
- 4) ประพฤติตนเป็นแบบอย่างแก่แพทย์ประจำบ้านในเรื่องดังต่อไปนี้
 - (i) การตรงต่อเวลา
 - (ii) ความรับผิดชอบต่อการทำงาน และการดูแลผู้ป่วย
 - (iii) การใส่ใจ และเอื้ออาทรกับผู้ร่วมงาน ผู้ป่วย และญาติ
 - (iv) การทำงานเป็นทีม
 - (v) การประสานงานสหวิชาชีพ
 - (vi) การเป็นนักวิชาการ

การปฏิบัติงานขณะหมุนเวียนผ่านสาขาวิชาอื่นๆ

กำหนดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีบทบาทหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 1) เป็นผู้ร่วมงานที่ดี
- 2) ปฏิบัติตามแนวทางที่แต่ละสาขากำหนด

การดำเนินกิจกรรมวิชาการ

- 1) ดำเนินกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ของแต่ละกิจกรรม
- 2) ตรงต่อเวลา
- 3) มีความเป็นนักวิชาการ

- 4) สร้างให้เกิดบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ เช่นการอภิปรายประเด็นต่างๆที่หน้าสนใจ

การมีส่วนร่วมกับภาควิชาอายุรศาสตร์ และคณะแพทย์ฯ

สาขาวิชากำหนดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องมีส่วนร่วมในการกิจกรรมภาควิชา และคณะฯ ได้แก่

- 1) การเข้ารับการฝึกอบรมที่คณะกำหนด เช่น good clinical practice, palliative care เป็นต้น
- 2) การเข้ากิจกรรม morning report ของภาควิชาอายุรศาสตร์
- 3) การเข้า MM conference ของภาควิชาอายุรศาสตร์เมื่อได้รับเชิญ
- 4) กิจกรรมอื่นๆ ที่คณะฯ หรือภาควิชาขอความร่วมมือ

6.1.4 การกำกับดูแล (supervision)

หลักสูตรจัดให้มีระบบการกำกับดูแล การดูแลผู้ป่วยดังนี้

- 1) การกำกับดูแลในเวลาราชการ
 - 1) การกำกับดูแลการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤติ สาขาวิชาฯ จัดอาจารย์ประเภทเต็มเวลา หมุนเวียนเป็น attending และ supervisor ในหอผู้ป่วยวิกฤติ ตลอดปีการศึกษาโดยมีบทบาทหน้าที่ดังต่อไปนี้
 - i) ทำ ward round ร่วมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อให้ความรู้ ให้คำแนะนำ และให้ตัดสินใจในการรักษาผู้ป่วยแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
 - ii) ปรึกษาจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมในประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้
 - (1) ประเด็นปัญหาผู้ป่วยเพื่อให้คำแนะนำในการดูแลผู้ป่วย และช่วยตัดสินใจแก้ปัญหาผู้ป่วย
 - (2) การบริหารจัดการเตียง เช่น การพิจารณาผู้ป่วยย้าย เข้า-ออก
 - (3) ประเด็นปัญหาอื่นๆ
 - iii) ประเมิน และให้การ feedback ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
 - 2) การกำกับดูแลการปฏิบัติงานตามสาขาวิชาต่างๆ
 - i) ขอความร่วมมืออาจารย์ในแต่ละสาขา ให้การกำกับดูแลเมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม หมุนเวียนผ่านสาขานั้นๆ และ ประเมินรวมทั้ง feedback ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- 2) การกำกับดูแลขณะปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ
 - 1) ปรึกษาได้ตลอดเวลา ในกรณีผู้ป่วยที่มีปัญหา กรณีซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่มั่นใจ
- 3) การกำกับดูแลโดยอาจารย์ที่ปรึกษา
 - 1) กำกับดูแลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ให้ได้รับการประเมินต่างๆ ให้ครบถ้วน รวมทั้งการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี
 - 2) มีส่วนในการให้ข้อมูลป้อนกลับ แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อให้บรรลุตาม EPA

6.1.5 การให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback)

- หลักสูตรจัดให้มีช่วง verbal feedback แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมระหว่างการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤติ ในแต่ละเดือนตามความเหมาะสม
- หลักสูตรจัดทำแบบประเมินการปฏิบัติงาน และส่งให้ผู้เกี่ยวข้องเพื่อทำการประเมินการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เมื่อสิ้นสุดการทำงานในหอผู้ป่วยวิกฤติ ในแต่ละเดือน และนำข้อมูลเข้าที่ประชุมการศึกษาทุกเดือนเพื่อให้ feedback ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

- หลักสูตรจัดทำแบบประเมินการปฏิบัติงาน และส่งให้ผู้เกี่ยวข้องเพื่อทำการประเมินการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เมื่อสิ้นสุดการทำงานในสาขาวิชาต่างๆ และนำข้อมูลเข้าที่ประชุมการศึกษาทุกเดือนเพื่อให้ feedback ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

6.1.6 Entrustable professional activities (EPA)

- หลักสูตรจัดทำให้มีการประเมิน EPA ตาม curriculum mapping (เอกสารภาคผนวก 2) โดยใช้แบบประเมินกลางของสมาคมเวชบำบัดวิกฤต (เอกสารภาคผนวก 3) และกำกับดูแลโดยทีมกำกับดูแลหลักสูตร

6.2 เนื้อหาการฝึกอบรม

1. ความรู้พื้นฐานของเวชบำบัดวิกฤต และระบบที่เกี่ยวข้อง
2. โรคหรือภาวะทางเวชบำบัดวิกฤตที่สำคัญ (ภาคผนวก 4)
3. หัตถการและ/หรือแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัย และรักษาโรคเวชบำบัดวิกฤต
4. การตัดสินใจทางคลินิก และการใช้ยาอย่างสมเหตุผล
5. ทักษะการสื่อสาร
6. ความเป็นมืออาชีพ
7. เวชจริยศาสตร์
8. การสาธารณสุข และระบบบริการสุขภาพ
9. กฎหมายการแพทย์และนิติเวชวิทยา
10. ความปลอดภัยของผู้ป่วย
11. หลักการบริหารจัดการ
12. การดูแลตนเองของแพทย์
13. การเกี่ยวเนื่องกับการแพทย์เสริม (complementary medicine)
14. พื้นฐานและระเบียบวิจัยทางการแพทย์ ทั้งการวิจัยทางคลินิกและระบาดวิทยาคลินิก
15. เวชศาสตร์อิงหลักฐานประจักษ์

6.3 การทำวิจัย

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่อง ในระหว่างการปฏิบัติงาน โดยเป็นผู้วิจัยหลัก งานวิจัยดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักดังนี้

- 6.3.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 6.3.2 วิธีการวิจัย
- 6.3.3 ผลการวิจัย
- 6.3.4 การวิจารณ์ผลการวิจัย
- 6.3.5 บทคัดย่อ

- คุณลักษณะของงานวิจัย

1. เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่ หรือเป็นงานวิจัยที่ใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อนทั้งในและต่างประเทศ แต่นำมาดัดแปลงหรือทำซ้ำในบริบทของสถาบัน
 2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและอาจารย์ผู้ดำเนินงานวิจัยทุกคน ต้องผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในคน หรือ good clinical practice (GCP)
 3. งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของสถาบัน
 4. งานวิจัยทุกเรื่อง ต้องดำเนินงานวิจัยภายใต้ข้อกำหนดของ GCP หรือระเบียบวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสมกับคำถามวิจัย
 5. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
- **สิ่งที่ต้องปฏิบัติสำหรับการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย**
 1. เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ต้องดำเนินการทำวิจัยตามข้อตกลงโดยเคร่งครัด
 2. เมื่อมีการลงนามในเอกสารชี้แจงผู้ป่วยหรือผู้แทนเพื่อให้ยินยอมเข้าร่วมวิจัย ต้องให้สำเนาแก่ผู้ป่วยหรือผู้แทนเก็บไว้ 1 ชุด
 3. ให้ทำการระบุในเวชระเบียนผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยในถึงสถานะ การเข้าร่วมงานวิจัยของผู้ป่วย
 4. การตรวจหรือรักษาเพิ่มเติมจากโครงการวิจัยที่ผ่านการอนุมัติแล้ว โดยการกระทำดังกล่าวไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ ไม่สามารถทำได้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นได้มีการระบุและอนุมัติในโครงการวิจัยแล้ว และผู้วิจัยหรือคณะผู้วิจัยต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อมที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยและผู้ดูแลผู้ป่วย
 5. กรณีที่โครงการวิจัยกำหนดให้ทำการตรวจหรือรักษาที่เพิ่มเติมจากการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ หากมีผลลัพธ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อประโยชน์ในการดูแลรักษาผู้ป่วย ให้ดำเนินการแจ้งคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเพื่อวางแผนแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป
 6. หากเกิดกรณีอื่นนอกเหนือการคาดการณ์ ให้รีบปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย หรือคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรณีที่ไม่สามารถปรึกษาได้ ให้ย้อนกลับไปใช้หลักพื้นฐาน 3 ข้อของจริยธรรมทางการแพทย์ในการตัดสินใจ คือ
 - 6.1 การถือประโยชน์สุขของผู้ป่วยเป็นหลัก และการไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานกับผู้ป่วย
 - 6.2 การเคารพสิทธิของผู้ป่วย
 - 6.3 การยึดมั่นในหลักความเสมอภาคของทุกคนในสังคม ที่จะได้รับบริการทางการแพทย์ตามมาตรฐาน
 - **ขอบเขตความรับผิดชอบ**

สาขาวิชาฯ มีกระบวนการเตรียมความพร้อมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการทำวิจัย ตั้งแต่การเตรียมโครงร่างการวิจัย จนสิ้นสุดการทำงานวิจัยและจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำส่งราชวิทยาลัยฯ ทั้งนี้สาขาวิชาฯ จะรายงานชื่องานวิจัย อาจารย์ที่ปรึกษา และความคืบหน้าของงานวิจัย ตามกรอบเวลาที่กำหนดไปยังราชวิทยาลัยฯ เพื่อให้มีการกำกับดูแลอย่างทั่วถึง

กำหนดการดำเนินงานวิจัยแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขาวิชาเวชบำบัดวิกฤต

	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
ชั้นปีที่ 1												
เตรียมคำถามงานวิจัย และติดต่อ อาจารย์ที่ปรึกษาและจัดทำโครงร่าง วิจัย	↔											
ขออนุมัติจาก Ethic Committee			↔									
นำเสนอ research proposal ภายในสถาบัน				↔								
เริ่มดำเนินงานวิจัย และรายงาน ความคืบหน้าแก่ที่ปรึกษาเป็น ระยะ					↔							
นำเสนอ research proposal แก่ สมาคมเวชบำบัดวิกฤต									↔			
ชั้นปีที่ 2												
ส่งรายงานความคืบหน้างานวิจัย	↔											
ดำเนินงานวิจัย	↔											
จัดทำรายงานฉบับร่าง และส่ง บทความเพื่อนำเสนอในงาน RCPT							↔					
นำเสนอผลงานวิจัยภายในสถาบัน								↔				
นำเสนอผลงานวิจัยต่อสมาคมฯ									↔			
ส่งต้นฉบับวิจัยแก่สมาคมฯ												↔

6.4 จำนวนระดับขั้นการฝึกอบรม

หลักสูตรแบ่งออกเป็น 2 ระบบ กล่าวคือ

- 1) ฝึกอบรมระยะเวลา 2 ระดับขั้นปี คือชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2
- 2) ระบบฝึกอบรมระยะเวลา 1 ปี

6.5 การบริหารจัดการและการจัดการฝึกอบรม

6.5.1 แต่งตั้งคณะกรรมการหลักสูตรการฝึกอบรมฯ ซึ่งมีหน้าที่ รับผิดชอบและอำนาจในการบริหาร การจัดการ การประสานงาน และการประเมินผล สำหรับแต่ละขั้นตอน ของการฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วยคณาจารย์ใน สาขาวิชาเวชบำบัดวิกฤต คณาจารย์จากภาควิชาอายุรศาสตร์จากสาขา ที่เกี่ยวข้อง คณาจารย์จาก ภาควิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ภาควิชาวิสัญญี ภาควิชาศัลยศาสตร์ ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน ภาควิชา รังสีวิทยา และอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิจากคณะกรรมการหลังปริญญาภาควิชาอายุรศาสตร์ ดังมีรายนาม ต่อไปนี้

- | | | | |
|----|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| 1) | รศ.นพ.ประยุทธ์ ศิริวงศ์ | คณบดี | ประธานที่ปรึกษา |
| 2) | ผศ.นพ.จิโรจน์ สุรพันธ์ | รองคณบดี ฝ่ายการศึกษา | ที่ปรึกษา |

3)	ผศ.พญ.รัตนา บุญศิริจันทร์	หัวหน้าภาควิชา อายุรศาสตร์	ที่ปรึกษา
4)	ผศ.พญ.จิราภรณ์ ศรีอ่อน	หัวหน้าภาควิชา เวชศาสตร์ฉุกเฉิน	ที่ปรึกษา
5)	ผศ.นพ.ยุทธพงศ์ วงษ์มัทธิน	หัวหน้าภาควิชา ศัลยศาสตร์	ที่ปรึกษา
6)	ผศ.นพ.ปิยะศักดิ์ วิทย์บุรณานนท์	หัวหน้าภาควิชา วิสัญญี	ที่ปรึกษา
7)	ผศ.นพ.ชาวยุฒิ สววิบูลย์	หัวหน้าหน่วยเวชบำบัดวิกฤต	ประธานคณะกรรมการ
8)	ผศ.นพ.กลวิชัย ตรองตระกูล		รองประธานคณะกรรมการ
9)	อ.นพ.อนุแสง จิตสมเกษม		อนุกรรมการ
10)	อ.นพ.ยุทธนา อภิชาติบุตร		อนุกรรมการ
11)	อ.นพ.พีรพล ประทีปอมรกุล		อนุกรรมการ
12)	ผศ.พญ.ปรัชญวิไล นุชประมุข		อนุกรรมการ
13)	อ.นพ.สุรสิทธิ์ พร้อมมูล		อนุกรรมการ
14)	ผศ.นพ.กิตติศักดิ์ ผลถาวรกุลชัย		อนุกรรมการ
15)	ผศ.พญ.อรพรรณ คงพันธ์จิตร		อนุกรรมการ
16)	อ.พญ.สุจารีย์ ภูพิพัฒน์ภาพ		อนุกรรมการ
17)	อ.พญ.พรสิริ วรรณดิลก		อนุกรรมการ
18)	ผศ.นพ.สมเกียรติ วงศ์สุริยนันท์		อนุกรรมการ
19)	อ.นพ.กนก สุวรรณกิจ		อนุกรรมการ
20)	ผศ.นพ.ชีพาคม ภาภัทราดล		อนุกรรมการ
21)	อ.พญ.นฤกร มฤคทัต		อนุกรรมการ
22)	อ.นพ.ต่อพงษ์ คล้ายมนต์		อนุกรรมการ
23)	ตัวแทนแพทย์ประจำบ้านต่อยอดฯ ผู้เข้ารับการศึกษาอบรม		อนุกรรมการ
24)	หัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤตเพชรรัตน์ 4D		อนุกรรมการ
25)	อ.พญ.ปิยะรัตน์ ไพรัชเวทย์		อนุกรรมการและเลขานุการ

6.5.2 จัดให้ผู้เข้ารับการศึกษาอบรมเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการดังต่อไปนี้ โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่มีการอภิปราย และการสัมมนา

6.5.2.1 Journal club (เน้นเพิ่มการอ่านประเมิน และวิพากษ์ วารสาร การเรียนรู้เรื่องเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ ผ่านการอภิปราย)

6.5.2.2 Topic review

6.5.2.3 Morbidity/mortality conference

6.5.2.4 X-ray conference

6.5.2.5 Inter-department conference

6.5.3 การปฏิบัติงานในเวลาราชการ ผู้เข้ารับการศึกษาอบรมที่ปฏิบัติงานประจำหอผู้ป่วย ควรเริ่มขึ้นปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยในตั้งแต่เวลา 7.00 น. จนถึงเวลา 17.00 น

- 6.5.4 จัดให้มีการอยู่เวรนอกเวลาราชการ และวันหยุดราชการรวมกันประจำหอผู้ป่วยวิกฤตเพชรรัตน์ 4D ไม่เกิน 8 เวรต่อเดือน (เวรวันราชการ 6 เวร, เวรวันหยุดราชการ 2 เวร) โดยขึ้นปฏิบัติงานในวันธรรมดาตั้งแต่ 17.00 น. ถึง 7.00 น. และวันหยุดตั้งแต่ 7.00 น. ถึง 7:00 น. ของวันรุ่งขึ้น
- 6.5.5 จัดให้หอผู้ป่วยต่อไปนี้เป็นหอผู้ป่วยวิกฤตตามหลักสูตร
- 6.5.5.1 หอผู้ป่วยวิกฤตเพชรรัตน์ 4A (อายุรกรรม)
 - 6.5.5.2 หอผู้ป่วยวิกฤตเพชรรัตน์ 4C (อายุรกรรมโรคหัวใจและหลอดเลือด)
 - 6.5.5.3 หอผู้ป่วยวิกฤตเพชรรัตน์ 4D (อายุรกรรมและสหสาขา)
 - 6.5.5.4 หอผู้ป่วยวิกฤตเพชรรัตน์ 4E (ศัลยกรรม)
 - 6.5.5.5 หอผู้ป่วยวิกฤตเพชรรัตน์ 4B (ศัลยกรรมหัวใจและหลอดเลือด)
 - 6.5.5.6 หอผู้ป่วยวิกฤตเพชรรัตน์ 7B (ศัลยกรรมประสาท)
- 6.5.6 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีบทบาทหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต ร่วมกับทีมแพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์ แพทย์ประจำบ้านเวชศาสตร์ฉุกเฉิน วิสัญญี หรือศัลยกรรม โดยอยู่ในความกำกับดูแลของอาจารย์ประจำเวร ทั้งในและนอกเวลาราชการ โดยสามารถปรึกษาผู้ป่วยได้ตลอดเวลา
- 6.5.7 การลา
- ในห้วงการฝึกอบรม กำหนดให้แพทย์ประจำบ้านต้องสามารถลาได้เช่นเดียวกับแนวทางการลาของหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล โดยมีข้อกำหนดดังนี้คือ
- การลาพักร้อน กำหนดให้ลาได้ไม่เกินคนละ 2 สัปดาห์ต่อปีการฝึกอบรม ส่วนการลากิจหรือการลาป่วยให้ลาเฉพาะกรณีมีเหตุจำเป็น และทุกครั้งที่ต้องได้รับอนุญาตและมีการบันทึกการลาเป็นลายลักษณ์อักษรจากอาจารย์ที่ปรึกษาประจำหอผู้ป่วย
 - การลากิจต้องแจ้งให้อาจารย์ผู้ให้การอบรมทราบล่วงหน้า 3 วัน นอกจากเหตุจำเป็นเร่งด่วน
 - การลาป่วยระยะเวลาเกิน 1 วันต้องมีใบรับรองแพทย์แนบด้วย
 - ทั้งนี้แพทย์ประจำบ้านต้องยอดผู้รับการฝึกอบรมจะต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกอบรมในปีการฝึกอบรมนั้น ๆ
- หมายเหตุ**
- ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้าน มีระยะเวลาการฝึกอบรม/ปฏิบัติงาน ไม่ถึงร้อยละ 80 ในแต่ละชั้นปีการฝึกอบรม (รวมการลาทุกประเภทแล้ว) สถาบันอาจพิจารณาให้ฝึกอบรมทดแทนตามความเหมาะสม
 - การฝึกอบรมประสบการณ์การเรียนรู้นอกสถาบัน (elective) ไม่ต้องทดแทน
- 6.5.7 ในกรณีที่ผู้รับการฝึกอบรมลาระยะสั้นเช่น ลากิจ หรือลาป่วย ให้แพทย์ประจำบ้านประจำหอผู้ป่วยปฏิบัติงานร่วมกับอาจารย์ประจำเวร โดยไม่ต้องจัดคนแทน แต่ในกรณีเป็นการลาระยะยาวเช่นลาคลอดบุตร อาจจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมท่านอื่นสลับตารางการหมุนเวียนมาปฏิบัติหน้าที่แทนในช่วงดังกล่าว และเมื่อการลาของผู้เข้ารับการฝึกอบรมสิ้นสุดลง ให้กลับมาปฏิบัติหน้าที่ได้ตามปกติในช่วงเวลาที่สลับ

- 6.5.8 ค่าตอบแทนของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดขณะเข้ารับการฝึกอบรม กรณีไม่มีต้นสังกัดจะได้รับการบรรจุรับเงินเดือนตามอัตราเงินเดือนของพนักงานมหาวิทยาลัยนวมินทราชินา กรณีมีต้นสังกัดได้รับเงินเดือนตามอัตราเงินเดือนจากต้นสังกัดค่าตอบแทนการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการของแพทย์ประจำบ้าน อิงตามเกณฑ์ของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล โดยในปัจจุบัน (พ.ศ.2561) เป็นอัตราเหมาจ่าย 10,000 บาท ต่อเดือน

6.6 การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลผู้รับการฝึกอบรม ประกอบด้วย

- 6.6.1 แจ้งกระบวนการประเมินผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบตอนปฐมนิเทศ สาขาวิชา

- 6.6.2 การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม การเลื่อนชั้นปี การยุติการฝึกอบรม และกระบวนการอุทธรณ์

- 6.6.2.1 การประเมินระหว่างการฝึกอบรม

- 6.6.2.1.1 มิติที่ 1 การประเมิน EPA (ภาคผนวก 3)
6.6.2.1.2 มิติที่ 2 การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการของสถาบันและสมาคม ฯ
6.6.2.1.3 มิติที่ 3 คะแนนสอบซึ่งจัดโดยสมาคมเวชบำบัดวิกฤต

- 6.6.2.2 Achievable EPAs ในแต่ละชั้นปี

ผลการประเมินนำไปใช้ในกรณี ต่อไปนี้

- 6.6.2.2.1 เพื่อเลื่อนระดับชั้นปี โดยเกณฑ์ผ่านตามที่คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดก่อนการเข้าฝึกอบรม
6.6.2.2.2 เพื่อใช้พิจารณาประกอบการตัดสินผลสอบภาคปฏิบัติ

- 6.6.2.3 เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี

- 6.6.2.3.1 ปฏิบัติงานได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาที่กำหนด
6.6.2.3.2 ผ่านการประเมินตามมิติต่างๆ ที่กำหนดในหลักสูตร โดยได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของแต่ละมิติ
6.6.2.3.3 ผ่านเกณฑ์การประเมิน EPA
6.6.2.3.4 ปฏิบัติงานได้สอดคล้องตามข้อกำหนดของสถาบันฝึกอบรมไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่สถาบันฝึกอบรม

- 6.6.2.4 แนวทางการดำเนินการกรณีไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี

- 6.6.2.4.1 ต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมในส่วนที่สถาบันกำหนด แล้วทำการประเมินซ้ำ ถ้าผ่านการประเมินจึงสามารถเลื่อนชั้นปีได้
6.6.2.4.2 ถ้าไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปีซ้ำตามข้อที่ 6.6.2.4.1. หรือไม่ผ่านการประเมินเพื่อรับการเสนอชื่อเข้าสอบวุฒิบัตร ต้องปฏิบัติงานในระยะชั้นปีเดิมอีก 1 ปี
6.6.2.4.3 หลังจากปฏิบัติงานซ้ำในชั้นปีเดิมอีก 1 ปี แล้วยังไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี ให้ยุติการฝึกอบรม

- 6.6.2.5 การดำเนินการสำหรับผู้ที่ไม่ผ่านการประเมิน

- 6.6.2.5.1 แจ้งผลการประเมินให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับทราบเป็นลายลักษณ์อักษรในรูปแบบประเมินผลของราชวิทยาลัยฯ พร้อมแนวทางการพัฒนา รายละเอียดการปฏิบัติงานเพิ่มเติม การกำกับดูแล และการประเมินผลซ้ำ
- 6.6.2.5.2 เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมลงชื่อรับทราบจะจัดส่งสำเนาผลการประเมินชุดหนึ่งให้อนุกรรมการฝึกอบรมและสอบราชวิทยาลัยฯ
- 6.6.2.6 การดำเนินการเพื่อยุติการฝึกอบรม
- 6.6.2.6.1 การลาออก ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำเรื่องชี้แจงเหตุผลก่อนพักการปฏิบัติงานล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เมื่อสถาบันฝึกอบรมอนุมัติให้พักการปฏิบัติงานแล้วจึงแจ้งต่อคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อเห็นชอบ และแจ้งต่อแพทยสภาพร้อมความเห็นประกอบว่าสมควรให้พักสิทธิ์การสมัครเป็นผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นเวลา 1 ปีในปีการศึกษาถัดไปหรือไม่ โดยพิจารณาจากเหตุผลประกอบการลาออกและคำชี้แจงจากสถาบันฝึกอบรม การลาออกจะถือว่าสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากแพทยสภา
- 6.6.2.6.2 การให้ออก
- 6.6.2.6.2.1 ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤตินเสื่อมเสียร้ายแรงจนก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยหรือต่อชื่อเสียงของสถาบันฝึกอบรม
- 6.6.2.6.2.2 ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤตินเสื่อมเสีย ไม่มีการปรับปรุงพฤติกรรมหลังการตักเตือน และกระทำซ้ำภายหลังการภาคทัณฑ์
- 6.6.2.6.2.3 เมื่อถูกเพิกถอนใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมจากแพทยสภาเมื่อสถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้ออก ให้ทำการแจ้งผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับทราบพร้อมให้พักการปฏิบัติงาน แล้วทำเรื่องแจ้งต่อคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ซึ่งจะต้องตั้งคณะกรรมการสอบสวนจำนวน 3 คน ประกอบด้วยตัวแทนจากอนุสาขาเวชบำบัดวิกฤตจากสถาบันฝึกอบรมอื่นจำนวน 1 คน และกรรมการภายในสถาบันจำนวน 2 คน เพื่อดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 2 สัปดาห์หลังจากได้รับเรื่อง ผลการสอบสวนจะถูกนำเสนอต่อที่ประชุมคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อลงความเห็น ถ้าสมควรให้ออกจึงแจ้งต่อแพทยสภาจนเมื่อได้รับการอนุมัติจึงถือว่าการให้ออกสมบูรณ์ ถ้าเห็นว่ายังไม่สมควรให้ออกจึงส่งเรื่องคืนให้สถาบันฝึกอบรมพร้อมคำแนะนำ
- 6.6.2.7 กระบวนการอุทธรณ์ สาขาวิชา อนุญาตให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ยื่นอุทธรณ์ ผลการประเมินระหว่าง การฝึกอบรมได้โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้
- 6.6.2.7.1 กรอกคำร้องให้ครบถ้วน เสนอหัวหน้าสาขาวิชาฯ
- 6.6.2.7.2 นำเรื่องเข้าที่ประชุม อนุกรรมการหลักสูตรเพื่อพิจารณา และกำหนดรายละเอียดตามลักษณะการอุทธรณ์ เพื่อเป็นแนวทางให้ทีมคณะทำงานดำเนินการ
- 6.6.2.7.3 ตั้งคณะทำงานย่อยเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และเสนอรายงานข้อสรุปของคณะทำงานต่อ ที่ประชุมอนุกรรมการหลักสูตร
- 6.6.2.7.4 อนุกรรมการฯ พิจารณาตัดสินผลการอุทธรณ์

6.6.3 การประเมินเพื่อวัดประสิทธิภาพและความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาเวชบำบัดวิกฤต ประกอบด้วยการผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตร การสอบ และ งานวิจัย

- คุณสมบัติเพื่อรับการเสนอชื่อเข้าสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพโดยสถาบันฝึกอบรม
 - 1) ผ่านคุณสมบัติการประเมินเพื่อเลื่อนระดับขั้นปีครบทั้ง 3 ข้อ
 - 2) มีพฤติกรรมตามวิชาชีพที่เหมาะสม
 - 3) ส่งผลงานวิจัยภายในกำหนดเวลา
- วิธีการสอบ แนวทางการประเมินผลให้มีการทดสอบ ประกอบด้วย
 - 1) ภาควิชาเขียน ข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ (multiple choice questions) และ ข้อสอบประเภทอื่นตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดก่อนวันสอบอย่างน้อย 6 เดือน
 - 2) ภาควิชาปฏิบัติ หรือ ปากเปล่า โดยรูปแบบและระยะเวลาที่ใช้เป็นไปตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดก่อนวันสอบอย่างน้อย 6 เดือน

● เกณฑ์การตัดสิน

การผ่านการประเมินเพื่อวัดประสิทธิภาพและความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาเวชบำบัดวิกฤต ต้องผ่านเกณฑ์ทั้งภาควิชาเขียน ภาควิชาปฏิบัติ/ปากเปล่า และงานวิจัย

- 1) เกณฑ์การตัดสินภาควิชาเขียน ใช้หลักอิงเกณฑ์ตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดก่อนวันสอบอย่างน้อย 6 เดือน
- 2) เกณฑ์การตัดสินภาควิชาปฏิบัติ/ปากเปล่า ใช้หลักอิงเกณฑ์ตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดก่อนวันสอบอย่างน้อย 6 เดือน
- 3) เกณฑ์การตัดสินงานวิจัย ใช้หลักอิงเกณฑ์ตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดในปีการศึกษาที่เริ่มเข้ารับการฝึกอบรม หากไม่ผ่านให้ทำการแก้ไขตามคำแนะนำของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ให้เสร็จสิ้นก่อนวันสอบภาควิชาปฏิบัติเมื่อจบการฝึกอบรมปีสุดท้าย

6.6.4 การสอบเพื่อหนังสืออนุมัติฯ

- ผู้สมัครสอบจะต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมตามพระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ.2525 และได้ทำงานสาขาเวชบำบัดวิกฤตไม่น้อยกว่า 5 ปี ในสถาบันที่ราชวิทยาลัยรับรอง โดยเป็นสถาบันที่มีศักยภาพเทียบเท่ากับเกณฑ์ขั้นต่ำในการเปิดการฝึกอบรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ ทั้งนี้ไม่นับเวลาในการฝึกอบรมสาขาเวชบำบัดวิกฤต และสาขาที่เกี่ยวข้อง
- มีผลงานวิจัย หรือบทความปริทรรศน์ 1 เรื่อง ที่ได้รับการตีพิมพ์แล้วในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ
- การสอบจะใช้ข้อสอบและเกณฑ์การตัดสินเช่นเดียวกับการสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพ
- สำหรับแพทย์ที่ได้รับวุฒิบัตรสาขาเวชบำบัดวิกฤตจากต่างประเทศที่แพทยสภารับรอง (ที่ยังไม่หมดอายุ) จะทำการสอบเพียงการสอบสัมภาษณ์อย่างเดียว

7 การรับและคัดเลือกผู้รับการฝึกอบรม

7.1 คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ต้องเป็นผู้ที่มีความประพฤติดี มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรคหรือความพิการอันเป็นอุปสรรคต่อการฝึกอบรม การปฏิบัติงาน และการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (อ้างอิงตามประกาศกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย เรื่อง “คุณสมบัติเฉพาะของผู้สมัครเข้าศึกษาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ฉบับ พ.ศ. 2559”) รวมทั้งมีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่แพทยสภากำหนด แบ่งประเภทผู้เข้าฝึกอบรมเป็น 4 ประเภท ดังนี้

- 1) เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์, ศัลยศาสตร์, วิสัญญีวิทยา, อายุรศาสตร์โรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤตโรคระบบการหายใจ, อายุรศาสตร์โรคหัวใจ, ประสาทศัลยศาสตร์
- 2) ขณะยื่นใบสมัครเข้ารับฝึกอบรมเป็นแพทย์ประจำบ้านปีสุดท้ายในการฝึกอบรมเพื่อวุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์, ศัลยศาสตร์, วิสัญญีวิทยา, อายุรศาสตร์โรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤต โรคระบบการหายใจ, อายุรศาสตร์โรคหัวใจ, ประสาทศัลยศาสตร์
- 3) ขณะยื่นใบสมัครเข้ารับฝึกอบรมเป็นผู้มีสิทธิสอบเพื่อหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์, ศัลยศาสตร์, วิสัญญีวิทยา, อายุรศาสตร์โรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤตโรคระบบการหายใจ, อายุรศาสตร์โรคหัวใจ, ประสาทศัลยศาสตร์
- 4) เป็นผู้ได้รับวุฒิบัตรฯ สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน หรือ หนังสืออนุมัติฯ สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน เฉพาะที่ผ่านการฝึกอบรมจากต่างประเทศและได้ปฏิบัติงานในสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินแบบเต็มเวลาอย่างน้อย 1 ปี โดยนับถึงวันเปิดการฝึกอบรมเวชบำบัดวิกฤต

7.2 การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ประกาศรับสมัครโดยผ่านทางสื่อสังคม หรือ website ภาควิชา และดำเนินการคัดเลือกตามกระบวนการคัดเลือกของสาขาวิชา กล่าวคือ

- แต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกและฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต โดยมีรายนามดังต่อไปนี้

ผศ.นพ.ชาญวุฒิ สววิบูลย์	ประธานอนุกรรมการ
ผศ.นพ.กมลวิทย์ ครอบตระกูล	อนุกรรมการ
อ.นพ.อนุแสง จิตสมเกษม	อนุกรรมการ
อ.นพ.ยุทธนา อภิชาติบุตร	อนุกรรมการ
อ.นพ.พีรพล ประทีปอมรกุล	อนุกรรมการ
ผศ.พญ.ปรัชญวิไล นุชประมุข	อนุกรรมการ
อ.พญ.ปิยะรัตน์ ไพรัชเวทย์	อนุกรรมการและเลขานุการ
- แนวทางการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม
 - 1) แต่งตั้งกรรมการคัดเลือกซึ่งเป็นตัวแทนจากสหภาควิชาหลัก กล่าวคือ ภาควิชาอายุรศาสตร์ ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน และภาควิชาวิสัญญีวิทยา โดยกรรมการทุกท่านต้องเซ็นชื่อในแบบฟอร์ม conflict of interest ว่ามิได้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านต่อยอด โดยหากทราบก่อนว่าท่านได้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการคัดเลือกฯ ทางสาขาจะไม่แต่งตั้งท่านนั้นเป็นกรรมการ

- 2) การคัดเลือกใช้การสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล โดยมีแบบฟอร์มการให้คะแนน และน้ำหนักคะแนนตามระบบในแบบฟอร์ม
- 3) กรรมการแต่ละท่านมีอิสระในการให้คะแนนผู้สมัครแต่ละท่าน และทำการเลือกผู้สมัครที่เห็นว่ามีคุณสมบัติเหมาะสมตามจำนวนศักยภาพ เพื่อนำมาให้คะแนนในภาพรวมต่อไป
- 4) คัดเลือกผู้สมัครที่มีคะแนนในภาพรวมตามลำดับมาก ไปน้อย ตามจำนวนศักยภาพที่สามารถรับได้
- 5) ประกาศผลการคัดเลือกทาง website สาขาวิชา ภาควิชาฯ หรือ ติดต่อผู้สมัครทางโทรศัพท์
- 6) ผู้สมัครที่มีความพิการทางร่างกาย ทางกรรมการจะพิจารณาถึงผลกระทบของความพิการนั้นต่อประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยวิกฤต และความปลอดภัยของผู้ป่วยวิกฤตเป็นหลัก การตัดสินใจ รับหรือไม่รับเป็นดุลยพินิจของคณะกรรมการคัดเลือก
- 7) ผู้สมัครที่มีโรคประจำตัวที่ยังต้องได้รับการรักษาต่อเนื่อง ทั้งโรคทางกาย และทางจิตเวช ไม่เป็นอุปสรรคในการรับคัดเลือก เว้นแต่ว่าทางคณะกรรมการฯ พิจารณาแล้วพบว่าอาจจะส่งผลต่อการดูแลและความปลอดภัยของผู้ป่วยวิกฤต

7.3 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

สามารถรับผู้เข้าฝึกอบรมได้เพิ่มขึ้นปีละ 3 ท่าน ตามศักยภาพที่ได้รับการรับรองจากราชวิทยาลัยอายุรแพทย์

8 อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.1 คณะกรรมการกำกับดูแลการฝึกอบรม ประกอบด้วย

รายชื่อ	วุฒิเวชบำบัดวิกฤต	ระยะเวลาการปฏิบัติงาน
ผศ.นพ.ชายวุฒิ สววิบูลย์	2550	12 ปี
ผศ.นพ.กลวิชัย ตระกูล	2556	6 ปี
อ.นพ.อนุแสง จิตสมเกษม	2558	4 ปี
อ.นพ.ยุทธนา อภิชาติบุตร	2560	2 ปี
อ.นพ.พีรพล ประทีปอมรกุล	2560	2 ปี
อ.พญ.ปิยะรัตน์ ไพรัชเวทย์	2562	1 ปี
ผศ.พญ.ปรัชญวิไล นุชประมูล	2562	1 ปี

8.2 คุณสมบัติและจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

- อัตราส่วนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมเต็มเวลา หรือเทียบเท่า ต่อ ผู้รับการฝึกอบรมเท่ากับ จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม - 1 (n-1)
- อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลา

คุณสมบัติ

1. เป็นข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย ลูกจ้างประจำ รวมทั้งอาจารย์เกษียณอายุราชการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล คณะแพทยศาสตร์หรือหน่วยงานที่ปฏิบัติงานเต็มเวลา และได้รับอัตราเงินเดือนในอัตราเต็มเวลา

2. ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรสาขาเวชบำบัดวิกฤต หรือของแพทยสภา และเป็นสมาชิกราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ

รายชื่อผู้ฝึกอบรมเต็มเวลา

- 1) ผศ.นพ.ชาวยุฒิ สววิบูลย์
- 2) ผศ.นพ.กลวิชัย ตรองตระกูล
- 3) อ.นพ.อนุแสง จิตสมเกษม
- 4) อ.นพ.ยุทธนา อภิชาติบุตร
- 5) อ.นพ.พีรพล ประทีปอมรกุล
- 6) อ.พญ.ปิยะรัตน์ ไพรัชเวทย์
- 7) ผศ.พญ.ปรัชญวิไล นุชประมูล

● อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบไม่เต็มเวลา

คุณสมบัติ

1. เป็นพนักงานมหาวิทยาลัยหรือลูกจ้างประเภทบางเวลาอย่างน้อยครึ่งเวลา และได้รับเงินเดือน ตามสัดส่วนงาน ให้นับเวลาปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง หรือ ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ที่สถาบันอื่น หรืออาจารย์เกษียณอายุราชการ หรืออาจารย์แผนกอื่นมาช่วยสอนบางเวลา โดยไม่ได้มีสัญญาจ้างจากหน่วยงาน
2. ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรสาขาเวชบำบัดวิกฤต หรือของแพทยสภา และเป็นสมาชิกราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ

รายชื่อผู้ฝึกอบรมไม่เต็มเวลา

- 1) อาจารย์ พวงรัตน์ ตั้งนิธิกุล

หน้าที่ความรับผิดชอบ ภาระงานของอาจารย์

1. ด้านการศึกษา และการเรียนการสอน
 - a. สอนภาคทฤษฎีตามที่สาขากำหนด
 - b. สอนภาคปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนข้างเตียง (bedside teaching) ในหอผู้ป่วยวิกฤต
 - c. ให้ความรู้ผู้ฝึกอบรม ผ่านการอภิปรายในกิจกรรมวิชาการต่างๆ
 - d. เป็นกรรมการใน อนุกรรมการการศึกษา หลักสูตรเวชบำบัดวิกฤต โดยรับผิดชอบงานการศึกษา ได้แก่
 - i. งานกำกับดูแลหลักสูตร
 - ii. งานประเมินผลหลักสูตร และผู้เข้ารับการฝึกอบรม
 - iii. งานพัฒนาแหล่งเรียนรู้
 - iv. งานอาจารย์ที่ปรึกษา

2. ด้านงานบริการ
 - a. ร่วมดูแลผู้ป่วยวิกฤต ไปพร้อมทีมผู้เข้ารับการฝึกอบรมเวชบำบัดวิกฤต
3. ด้านการวิจัย
 - a. เป็นที่ปรึกษางานวิจัยให้กับแพทย์ผู้เข้าฝึกอบรม
 - b. ดำเนินงานวิจัยตามเกณฑ์ของคณะแพทยศาสตร์ วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
- นโยบายการคัดเลือกอาจารย์

สาขาวิชาฯ พิจารณาคัดเลือกอาจารย์โดยพิจารณาจาก

 1. ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรสาขาเวชบำบัดวิกฤต หรือของแพทยสภา และเป็นสมาชิกราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ
 2. มีคุณสมบัติของความเป็นครูแพทย์
 3. มีจริยธรรม และคุณธรรม
 4. มีทักษะการทำวิจัย
 5. มีความเป็นมืออาชีพ
- สาขาวิชาจัดให้มีการประเมินอาจารย์โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรม และจัดให้มีการประชุมทีมอาจารย์ เพื่อร่วมกันพัฒนาการศึกษาเป็นประจำทุก 3-6 เดือน รวมทั้งมีนโยบายให้อาจารย์ได้รับการฝึกอบรมทางแพทยศาสตร์ศึกษา

9 ทรัพยากรทางการศึกษา

1. จัดให้หอผู้ป่วยดังต่อไปนี้เป็นแหล่งเรียนรู้ภาคปฏิบัติ
 - 1) หอผู้ป่วยวิกฤตเพอร์รัตน 4A (อายุรกรรม)
 - 2) หอผู้ป่วยวิกฤตเพอร์รัตน 4C (อายุรกรรมโรคหัวใจและหลอดเลือด)
 - 3) หอผู้ป่วยวิกฤตเพอร์รัตน 4D (อายุรกรรมและสหสาขา)
 - 4) หอผู้ป่วยวิกฤตเพอร์รัตน 4E (ศัลยกรรม)
 - 5) หอผู้ป่วยวิกฤตเพอร์รัตน 4B (ศัลยกรรมหัวใจและหลอดเลือด)
 - 6) หอผู้ป่วยวิกฤตเพอร์รัตน 7B (ศัลยกรรมประสาท)
2. จัดให้มีตำราเวชบำบัดวิกฤต ในห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
3. จัดให้มี computer แบบตั้งโต๊ะ ในห้องพักผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อสามารถค้นหาข้อมูลทางระบบ online (ใช้ร่วมกับภาควิชาอายุรศาสตร์)
4. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกท่านจะมีบัญชีผู้ใช้ของมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช และบัญชีผู้ใช้ของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดังต่อไปนี้
 - 1) สืบค้นวารสารต่างประเทศ โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย (เฉพาะวารสารที่มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราชเป็นสมาชิกผ่านทาง <https://library.nmu.ac.th>) หรือขอจาก line ห้องสมุด (VajiraDDS) เป็นผู้ค้นหาให้และส่งให้ผู้ต้องการ
 - 2) ใช้บริการ online ผ่านคณะฯ หรือ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ได้แก่ บริการดาวน์โหลดเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย การรับทราบข่าวสาร หรือนโยบายของคณะ การบริการดาวน์โหลดซอฟต์แวร์ ผ่านมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เช่น endnote Microsoft office หรือ SPSS เป็นต้น
 - 3) ใช้บริการ electronic medical record (EMR) เพื่อการสืบค้นข้อมูลผู้ป่วย สำหรับการบริบาล และการวิจัย

5. สาขาวิชามีอุปกรณ์ทั้งอุปกรณ์พื้นฐาน และอุปกรณ์ที่มีความก้าวหน้า สำหรับการบริบาลผู้ป่วยอย่างเพียงพอ อาทิเช่น
 - 1) เครื่องอัลตราซาวด์ สำหรับใช้ประเมินผู้ป่วยวิกฤต ประจำทุกหอผู้ป่วย
 - 2) เครื่องช่วยหายใจทั้งประเภทพื้นฐาน และมี function การทำงานที่ซับซ้อน เช่น function การวัด esophageal pressure เป็นต้น
 - 3) เครื่องประเมินการไหลเวียนโลหิต ได้แก่
 - i) Pulmonary artery catheter monitoring
 - ii) Transpulmonary thermodilution cardiac output
 - iii) Pulse contour analysis
 - iv) Extra-vascular lung water
 - 4) มีเครื่องมือสำหรับทำ extracorporeal life support ได้แก่
 - i) CRRT
 - ii) ECMO
 - iii) ECCO2R
 - iv) IABP
 - 5) อุปกรณ์สำหรับส่องกล้องหลอดลมข้างเดียว
6. คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ได้ผ่านการรับรองคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน hospital accreditation และมีจำนวนผู้ป่วยในช่วง 3 ปีย้อนหลังดังต่อไปนี้

จำนวนผู้ป่วยหนัก	2559	2560	2561
อายุรกรรม (ราย)	994	954	973
ศัลยกรรม (ราย)	1180	1314	1375

7. สาขาวิชาเวชบำบัดวิกฤต คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ได้จัดให้มีทีมดูแลผู้ป่วยวิกฤต ซึ่งประกอบด้วย ทีมแพทย์ ทีมพยาบาล ทีมเภสัชกร โดยร่วมกันดูแลผู้ป่วยเป็นประจำทุกวัน
8. ความรู้และการประยุกต์ความรู้พื้นฐานและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในสาขาวิชาที่ฝึกอบรม มีการบูรณาการและสมดุลระหว่างการฝึกอบรมกับการวิจัยอย่างเพียงพอ
9. การนำความเชี่ยวชาญทางแพทยศาสตรศึกษามาใช้ในการจัดทำแผนฝึกอบรม การดำเนินการฝึกอบรม การประเมินการฝึกอบรม
10. จัดให้มีการฝึกอบรมในสถาบันอื่น ภายในประเทศตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร ตลอดจนระบบการโอนผลการฝึกอบรม

10 การประเมินแผนงานฝึกอบรม

สาขาวิชามีระบบการประเมินแผนงานฝึกอบรมดังนี้

- 1) การประเมินแผนงานฝึกอบรมระหว่างปีการศึกษา
 - i) สร้างระบบรับฟังเสียงสะท้อนจากผู้เข้ารับการฝึกอบรม และอาจารย์ และเก็บรวบรวมข้อมูล นำเข้าที่ประชุมการศึกษาตามความเร่งด่วน
 - ii) ผู้รับการฝึกอบรม หรือ อาจารย์ สามารถเสนอแนะเพื่อปรับแผนงานฝึกอบรมในที่ประชุมการศึกษาได้

- iii) มีการประชุมการศึกษาเป็นประจำทุกเดือน
- 2) การประเมินแผนงานฝึกอบรมเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา
 - i) จัดทำแบบประเมินซึ่งครอบคลุมตามหัวข้อต่อไปนี้ให้ผู้เกี่ยวข้องเป็นผู้ประเมิน ได้แก่ ผู้รับการฝึกอบรม ผู้ร่วมงานระดับต่างๆ อาจารย์ในสาขาวิชา และนอกสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
 - (1) พันธกิจของแผนงานฝึกอบรม
 - (2) สมรรถนะการเรียนรู้ที่พึงประสงค์
 - (3) แผนฝึกอบรม
 - (4) ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนฝึกอบรม
 - (5) การวัดและประเมินผล
 - (6) พัฒนาการของผู้รับการฝึกอบรม
 - (7) ทรัพยากรทางการศึกษา
 - (8) คุณสมบัตินักเรียนผู้ให้การฝึกอบรม
 - (9) ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับสมัครผู้รับการฝึกอบรมและความต้องการของระบบสุขภาพ
 - (10) แผนงานฝึกอบรมร่วม/สมทบ
 - (11) ข้อควรปรับปรุง

11 การทบทวนและการพัฒนา

มีการทบทวนและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรการฝึกอบรมทุก 5 ปี

12 ธรรมเนียมปฏิบัติและการบริหารจัดการ

- 1) โครงสร้างการบริหารหลักสูตรประกอบด้วย
 - i) คณะอนุกรรมการกำกับดูแลหลักสูตร ประกอบด้วยสหสาขาและสหภาควิชา ขึ้นกับ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ทำหน้าที่กำกับดูแลหลักสูตร
 - ii) คณะทำงานย่อยกำกับดูแลการฝึกอบรม หลักสูตรเวชบำบัดวิกฤต ประกอบด้วยสหสาขา และสหภาควิชาฯ ขึ้นกับคณะอนุกรรมการกำกับดูแลหลักสูตร ทำหน้าที่ขับเคลื่อนหลักสูตร และเป็นตัวแทนคณะอนุกรรมการฯ ในการช่วยกำกับดูแลหลักสูตร
 - iii) หน่วยวิชาเวชบำบัดวิกฤต ภาควิชาอายุรศาสตร์ ทำหน้าที่ธุรการในหลักสูตร
- 2) ลักษณะการดำเนินงาน
 - i) กำหนดให้มีการประชุมคณะอนุกรรมการกำกับดูแลหลักสูตรชุดใหญ่ทุก 12 เดือน
 - ii) กำหนดให้มีการประชุมคณะทำงานย่อยกำกับดูแลการฝึกอบรม หลักสูตรเวชบำบัดวิกฤต ทุก 3-6 เดือน และรายงานต่อคณะอนุกรรมการฯ ทุก 12 เดือน
- 3) บทบาทหน้าที่คณะทำงานกำกับดูแลหลักสูตร
 - i) บริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่างๆ ได้แก่
 - (1) การรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรม
 - (2) กระบวนการฝึกอบรม

- (3) การวัดและประเมินผล
- ii) บริหารจัดการเรื่องงบประมาณทางการศึกษา โดยจัดทำแผนงบประมาณประจำปีการศึกษา เพื่อสนับสนุนการฝึกอบรม
- 4) คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล สนับสนุนให้มีสาขาที่มีความเชี่ยวชาญทางการแพทย์ และหน่วยสนับสนุนด้านอื่นๆ ครอบคลุมตามข้อบังคับแพทยสภา อาทิเช่น ภาควิชาพยาธิวิทยา ภาควิชารังสีวิทยา ภาควิชาศัลยศาสตร์ ฝ่ายงานต่างๆได้แก่ งานแพทยศาสตรศึกษา ฝ่ายการศึกษาหลังปริญญา ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์ เป็นต้น

13 การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

- จัดให้มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในสถาบันฝึกอบรมเป็นประจำตามแผนของฝ่ายการศึกษาหลังปริญญา ทุก 2 ปี
- มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมโดยราชวิทยาลัยที่กำกับดูแลการฝึกอบรมสาขานั้นตามระบบ กลไกและเกณฑ์ที่แพทยสภากำหนด อย่างน้อยทุก 5 ปี

ภาคผนวก 1

รายละเอียด competencies และ curriculum mile stones

สมรรถนะตามหลักสูตร

1. การบริบาลผู้ป่วย (Patient Care)
2. ความรู้และทักษะหัตถการทางเวชกรรม (Medical Knowledge & Procedural Skills)
3. ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)
4. การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement)
5. วิชาชีพนิยม (Professionalism)
6. การทำเวชปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพ (Systems-based Practice)

ระดับขีดความสามารถ (mile stones)

- ขั้น 1 ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติ
- ขั้น 2 สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การกำกับดูแลอย่างเต็มที่
- ขั้น 3 สามารถปฏิบัติเองได้ภายใต้การแนะนำกำกับดูแล
- ขั้น 4 สามารถปฏิบัติเองได้โดยไม่ต้องแนะนำกำกับดูแล
- ขั้น 5 ให้การกำกับดูแลผู้อื่นปฏิบัติได้

ตารางแสดง mile stones competency 1 และ 2

สมรรถนะ (competencies)	ชั้นปี			
	ชั้นปีที่ 1	Level	ชั้นปีที่ 2	Level
1. สมรรถนะการบริบาลผู้ป่วยวิกฤต (Critically ill Patient Care)				
1.1. มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรวบรวมข้อมูล สำหรับนำมาคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจให้การดูแลรักษาผู้ป่วยวิกฤตอย่างเหมาะสม (PC1)				
Non-complicated cases				
acute respiratory failure	√	4	√	4
Shock	√	4	√	4
Trauma	√	4	√	4
Complicated cases				
acute respiratory failure	√	3	√	4
Shock	√	3	√	4

Trauma	√	3	√	4
Cardio-pulmonary arrest	√	4	√	4
Common medical problem	√	4	√	4
Uncommon medical problem	√	3	√	4
1.2. สามารถให้การบำบัดรักษาภาวะวิกฤตได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและปลอดภัย (PC2)				
Non-complicated cases				
acute respiratory failure	√	4	√	4
Shock	√	4	√	4
Trauma	√	4	√	4
Complicated cases				
acute respiratory failure	√	3	√	4
Shock	√	3	√	4
Trauma	√	3	√	4
Cardio-pulmonary arrest	√	4	√	4
Common medical problem	√	4	√	4
Uncommon medical problem	√	3	√	4
1.3. มีความสามารถในการป้องกัน และดูแลภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยวิกฤต รวมทั้งการวางแผนการดูแลผู้ป่วยในระยะยาวต่อไป (PC3)				
Common complication				
Complication in critical medical patients	√	4	√	4
Complication in critical surgical patients	√	4	√	4
Post-operative critical complication	√	4	√	4
Complicated complication				
Complication in critical medical patients	√	3	√	4
Complication in critical surgical patients	√	3	√	4
Post-operative critical complication	√	3	√	4
1.4. สามารถกำกับดูแลบันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์ (PC4)	√	4	√	4
2. ความรู้และทักษะหัตถการทางเวชกรรม (Medical Knowledge & Procedural Skills)				
2.1. มีความรู้ มีความเชี่ยวชาญทางด้านทักษะ และหัตถการด้านเวชบำบัดวิกฤต มีความสามารถทำหัตถการช่วยชีวิตผู้ป่วยและพยายายวะตามหลักฐาน การแพทย์เชิงประจักษ์และความจำเป็น (MK2)				
ทักษะการทำอัลตราซาวด์	√	4	√	4

ทักษะการใส่สายสวนเส้นเลือดดำ	√	4	√	4
ทักษะการใส่สายสวนเส้นเลือดแดง	√	4	√	4
ทักษะการทำ CPR และ TTM	√	3	√	4

ภาคผนวก 2

Curriculum mapping

รายละเอียด competency

1. PC: การบริบาลผู้ป่วย (Patient Care)
 - 1.1. PC1: มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรวบรวมข้อมูล สำหรับนำมาคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจให้การดูแลรักษาผู้ป่วยวิกฤตอย่างเหมาะสม
 - 1.2. PC2: สามารถให้การบำบัดรักษาภาวะวิกฤตได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและปลอดภัย
 - 1.3. PC3: มีความสามารถในการป้องกัน และดูแลภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยวิกฤต รวมทั้งการวางแผนการดูแลผู้ป่วยในระยะยาวต่อไป
 - 1.4. PC4: สามารถกำกับดูแลบันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์
2. MK: ความรู้และทักษะทางการแพทย์ (Medical Knowledge & Procedural Skills)
 - 2.1. MK1: มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน และความรู้ทางคลินิกด้านเวชบำบัดวิกฤตที่สอดคล้องกับความต้องการด้านสุขภาพของประเทศ
 - 2.2. MK2: มีความรู้ มีความเชี่ยวชาญทางด้านทักษะ และหัตถการด้านเวชบำบัดวิกฤต มีความสามารถทำหัตถการช่วยชีวิตผู้ป่วยและพยายวยาตามหลักฐานการแพทย์เชิงประจักษ์และความจำเป็น
3. ICS: ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)
 - 3.1. ICS1: สามารถนำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 3.2. ICS2: สามารถถ่ายทอดความรู้และทักษะ ให้นักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และบุคลากรทางการแพทย์
 - 3.3. ICS3: สื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานของความเมตตาเคารพในการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
 - 3.4. ICS4: มีความเป็นผู้นำ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 3.5. ICS5: เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น
4. PBL: การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement)
 - 4.1. PBL1: สามารถดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีคุณภาพและตอบสนองต่อปัญหาของประเทศ มีทักษะในการบริหารการวิจัยให้สำเร็จในระยะเวลาจำกัด และเป็นผู้วิจัยที่คำนึงถึงจริยธรรมการวิจัยเป็นสำคัญ
 - 4.2. PBL2: เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ทางการแพทย์ (evidence-based medicine)
5. PRO: วิชาชีพนิยม (Professionalism)
 - 5.1. PRO1: มีเจตคติ คุณธรรม จริยธรรมแห่งวิชาชีพ มีความรับผิดชอบและจิตสำนึกของความเป็นแพทย์

- 5.2. PRO2: มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (lifelong learning)
- 5.3. PRO3: มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 5.4. PRO4: มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมทางการแพทย์
6. SBP: การทำเวชปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพ (Systems-based Practice)
- 6.1. SBP1: มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพ นโยบายการบริหารจัดการในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต ตลอดจนยาและเวชภัณฑ์ทางเวชบำบัดวิกฤตของประเทศ
- 6.2. SBP2: มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย
- 6.3. SBP3: มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (Cost Consciousness Medicine) สามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

Competency	Learning experiences									Evaluation
	Lecture/class room/WS	Bedside teaching	Ward round	Activities					Self-learning	
				Topic review	Journal club	MM	Interdepartment conf.	PCT		
1. PC										
1.1. PC1		√	√							EPA 1, EPA2
1.2. PC2		√	√			√	√			
1.3. PC3		√	√							
1.4. PC4			√							
2. MK										
2.1. MK1	√	√		√					√	Internal formative MCQ exam
2.2. MK2	√ (N/A)	√							√	Eval. Form A
3. ICS										
3.1. ICS1		√				√	√			EPA 2, activity form 3
3.2. ICS2			√							Eval. Form C
3.3. ICS3	√ (N/A)	√								Internal formative MCQ, EPA 5

3.4. ICS4		√	√							Eval. Form D, EPA 4
3.5. ICS5			√							Eval. Form C, D
4. PBL										
4.1. PBL1					√				√	Eval. Form E, activity form 2
4.2. PBL2		√								EPA 1,2
5. PRO										
5.1. PRO1	√ (N/A)	√								EPA 4
5.2. PRO2									√	Portfolio
5.3. PRO3		√	√							EPA 4, Eval. form C, D
5.4. PRO4				√	√	√	√		√	Activity form 1,2,3
6. SBP										
6.1. SBP1	√ (N/A)								√	EPA 4
6.2. SBP2								√		PCT eval. form
6.3. SBP3		√						√		EPA 5, PCT eval. form
Evaluation	Internal formative MCQ	Eval. Form B (B=EPA 1,2,4,5)	Eval. Form A,C,D	Activity form 1	Activity form 2	Activity form 3	Activity from 3	PCT eval. form	Internal formative MCQ, portfolio	

หมายเหตุ

1. Evaluation form A : แบบฟอร์มประเมินทักษะการทำหัตถการ
2. Evaluation form B : แบบฟอร์มในการประเมิน EPA 1,2,4,5 โดยอาจารย์ attending ICU ในแต่ละ rotation
3. Evaluation form C : แบบประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยแพทย์ประจำบ้าน
4. Evaluation form D : แบบประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยผู้ร่วมงานอื่นๆ
5. Evaluation form E : แบบประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรม เกี่ยวกับการทำวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย

ภาคผนวก 3

Entrustable Professional Activities (EPA)

สมาคมเวชบำบัดวิกฤตกำหนด EPA ที่ต้องการผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนสามารถทำได้ด้วยตนเองในระหว่างการฝึกอบรมดังนี้

1. Manage patients with acute complex medical and surgical disorders in the ICU setting
2. Resuscitate, stabilize, and care for unstable or critically ill patients
3. Provide critical care consultation to other medical and nonmedical subspecialty
4. Lead a multidisciplinary critical care medicine team
5. Provide palliative care to patients and their families

อนึ่ง สถาบันฝึกอบรมสามารถกำหนดให้มี EPA เพิ่มขึ้นจากที่กล่าว ตามความเหมาะสมของสภาวะการฝึกอบรมในที่นั้นๆ

1. แนวทางการเรียนรู้และการประเมิน EPA

1.1 Level of EPA

Level 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

1.2 เนื้อหาการเรียนรู้และการประเมิน

EPA 1: Manage patients with acute complex medical and surgical disorders in the ICU setting

Title of the EPA	Manage patients with acute complex medical and surgical disorders in the ICU setting
Specifications	1. Detect significant life-threatening problems or clinical deterioration of patients 2. Perform systemic data gathering 3. Able to identify and prioritize clinical relevant problems/differential diagnosis 4. Provide appropriate and relevant investigations 5. Provide proper and adequate management

Title of the EPA	Manage patients with acute complex medical and surgical disorders in the ICU setting
	6. Inform patients /families with proper and adequate information 7. Record proper and adequate clinical information
Context	ICU setting
Domains of competence	Patient care / Medical knowledge and skills / Practice-based learning / Interpersonal and communication skills / Professionalism / System-based practice
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<u>Knowledge</u>: clinical management of acute complex medical and surgical disorders in the ICU setting (Table 1) <u>Skills</u>: Data gathering clinical reasoning and decision making, communication with patients and family. <u>Attitude and behavior</u>: professionalism. <u>Experience</u>: - Demonstrate experience coping with patients' problems at ICU setting (Table 1) - Completeness of medical records
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	- Direct observation - Information from colleagues (multisource feedback) - Bed-side discussion - Case base discussion
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	- By the end of training– level 4 (20 cases in different diseases/problems Including 18 compulsory conditions) - Unsupervised at the end of first year- level 4 (10 cases in different diseases/problems)

Title of the EPA	Manage patients with acute complex medical and surgical disorders in the ICU setting
	- Unsupervised at the end of second year – level 4 (20 cases in different diseases/problems) - For pulmonary critical care trainees by the end of training level 4 (10 cases in different diseases/problems including compulsory conditions of : M11,13,14,15, and S1,3,4,7

ใบประเมิน Entrustable Professional Activities (EPA)

สำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเวชบำบัดวิกฤต

EPA 1: Manage patients with acute complex medical and surgical disorders in the ICU setting

ชื่อแพทย์ประจำบ้านต่อยอด.....ชั้นปีที่ ☐ 1 ☐ 2 วันที่.....

ชื่อผู้ป่วย.....HN.....

โรคหรือภาวะ.....รหัส IPD.....

หัวข้อการประเมิน	ระดับศักยภาพ (level) ที่ทำได้*			
	1	2	3	4
1. Detect significant life-threatening problems or clinical deterioration of patients	☐	☐	☐	☐
2. Perform systemic data gathering	☐	☐	☐	☐
3. Able to identify and prioritize clinical relevant problems/differential diagnosis	☐	☐	☐	☐
4. Provide appropriate and relevant investigations	☐	☐	☐	☐
5. Provide proper and adequate management	☐	☐	☐	☐
6. Inform patients /families with proper and adequate information	☐	☐	☐	☐
7. Record proper and adequate clinical information	☐	☐	☐	☐
ผลการประเมินในภาพรวม	☐ ไม่ผ่าน		☐ ผ่าน**	
ลายเซ็นของอาจารย์ผู้ประเมิน				

การให้ข้อมูลป้อนกลับหรือคำแนะนำแก่แพทย์ประจำบ้าน (จุดเด่น และโอกาสในการพัฒนา)

.....

.....

รายละเอียดการให้คะแนน	
*ระดับศักยภาพ	
1 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด	2 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
3 = สามารถปฏิบัติได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ	4 = สามารถปฏิบัติได้และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

****เกณฑ์การผ่าน**

ชั้นปีที่ 1	ต้องได้ผลประเมิน ระดับ 4 ในทุกหัวข้อการประเมิน	ใน 12 เดือนต้องได้ผลประเมินผ่าน 10 ครั้ง (ในผู้ป่วยต่างโรคต่างปัญหา)
ชั้นปีที่ 2	ต้องได้ผลประเมิน ระดับ 4 ในทุกหัวข้อการประเมิน	ระหว่างการฝึกอบรมช่วง 12-24 เดือน ต้องได้ผลประเมินผ่าน 10 ครั้ง (ในผู้ป่วยต่างโรคต่างปัญหา)

1. โรคหรือภาวะที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดหลักสูตร 2 ปี จำเป็นต้องรับการประเมินได้แก่ medical setting 1-10 และ surgical setting 1-8
2. โรคหรือภาวะที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดหลักสูตร 1 ปี ต้องได้รับการประเมินได้แก่ medical setting 7-10 และ surgical setting 1, 3, 4 และ 8

Table. 1. Acute complex medical and surgical disorders in the ICU setting	
Medical setting	Surgical setting
1. ARDS 2. Hypoxemic respiratory failure 3. Severe obstructive lung disease 4. Shock 5. Sepsis/Septic shock 6. Acute venous thromboembolism 7. Acute kidney injury with RRT 8. Abdominal compartment syndrome 9. Postcardiac arrest care 10. Critical care nutrition 11. Acute myocardial infarction with complication 12. Acute severe pancreatitis 13. Status epilepticus 14. Brain death and organ donation 15. Diabetic ketoacidosis 16. Acute liver failure 17. Drug overdose and poisoning 18. Tumor lysis syndrome 19. Rhabdomyolysis 20. Near drowning 21. Tetanus 22. Rabies 23. Massive hemoptysis 24. Severe heart failure/Acute cor pulmonale	1. Multiple trauma 2. Shock 3. Sepsis/Septic shock 4. Postoperative major surgery 5. Abdominal compartment syndrome 6. Postcardiac arrest care 7. Critical care nutrition 8. Increase intracranial pressure 9. Burn 10. Acute severe pancreatitis 11. Transplant 12. Brain death and organ donation 13. Toxemia of pregnancy and acute amniotic fluid embolism 14. Rhabdomyolysis 15. Inhalation injury 16. Near drowning 17. Tetanus 18. Acute abdomen

EPA 2. Resuscitate, stabilize, and care for unstable or critically ill patients

Title of the EPA	Resuscitate, stabilize, and care for unstable or critically ill patients
Specifications	1. Able to resuscitate, stabilize, and care for unstable or critically ill patients 2. Inform patients /families with proper and adequate information 3. Record proper and adequate clinical information
Context	ICU setting
Domains of competence	Patient care / Medical knowledge and skills / Practice-based learning / Interpersonal and communication skills / Professionalism
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<u>Knowledge</u>: Resuscitate, stabilize, and care for unstable or critically ill patients <u>Skills</u>: Resuscitate, stabilize, and care for unstable or critically ill patients with hemodynamic and respiratory compromise <u>Attitude and behavior</u>: professionalism. <u>Experience</u>: - Demonstrate resuscitation, stabilization and care for unstable or critically ill patients with hemodynamic and respiratory compromise - Completeness of medical records
Assessment information source to assess progress and ground for a	- Direct observation

Title of the EPA	Resuscitate, stabilize, and care for unstable or critically ill patients
summative entrustment decision	
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	- By the end of year– level 4 ○ 2 cases of shock resuscitation ○ 2 cases of invasive mechanical ventilation ○ 2 cases of noninvasive mechanical ventilation

ใบประเมิน Entrustable Professional Activities (EPA)

สำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเวชบำบัดวิกฤต

EPA 2: Resuscitate, stabilize, and care for unstable or critically ill patients

ชื่อแพทย์ประจำบ้านต่อยอด.....ชั้นปีที่ ☐ 1 ☐ 2 วันที่.....

ชื่อผู้ป่วย.....HN.....

โรคหรือภาวะ.....รหัส IPD.....

หัวข้อการประเมิน	ระดับศักยภาพ (level) ที่ทำได้*			
	1	2	3	4
1. Able to resuscitate, stabilize, and care for unstable or critically ill patients	☐	☐	☐	☐
2. Inform patients /families with proper and adequate information	☐	☐	☐	☐
3. Record proper and adequate clinical information	☐	☐	☐	☐
ผลการประเมินในภาพรวม	☐ ไม่ผ่าน		☐ ผ่าน**	
ลายเซ็นของอาจารย์ผู้ประเมิน				

การให้ข้อมูลป้อนกลับหรือคำแนะนำแก่แพทย์ประจำบ้าน (จุดเด่น และโอกาสในการพัฒนา)

.....

.....

.....

.....

รายละเอียดการให้คะแนน

*ระดับศักยภาพ

- 1 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด 2 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- 3 = สามารถปฏิบัติได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ 4 = สามารถปฏิบัติได้และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

****เกณฑ์การผ่าน**

ชั้นปีที่ 1	ต้องได้ผลประเมิน <u>ระดับ 4</u> ใน ทุกหัวข้อการประเมิน	ใน 12 เดือนต้องได้ผลประเมิน ○ 2 cases of shock resuscitation ○ 2 cases of invasive mechanical ventilation ○ 2 cases of noninvasive mechanical ventilation
ชั้นปีที่ 2	ต้องได้ผลประเมิน <u>ระดับ 4</u> ใน ทุกหัวข้อการประเมิน	ระหว่างการฝึกอบรมช่วง 12-24 เดือน ต้องได้ผลประเมิน ○ 2 cases of shock resuscitation ○ 2 cases of invasive mechanical ventilation ○ 2 cases of noninvasive mechanical ventilation

EPA 3. Provide critical care consultation to other medical and nonmedical subspecialty

Title of the EPA	Provide critical care consultation to other medical and nonmedical subspecialty
Specifications	1. Able to detect significant history/symptoms and clinical data from consulting physicians 2. Able to identify clinical relevant problems and provide appropriate and relevant investigations and provide proper and adequate management 3. Effectively communicate with consulting physicians 4. Record proper and adequate clinical information
Context	In-patient/emergency/operating room/intensive care setting
Domains of competence	Patient care/Medical knowledge and skills/Interpersonal and communication skills/Professionalism
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<u>Knowledge</u>: clinical management of complex medical and surgical condition occurring in other specialties, clinical risks of particular patients undergoing interventions/ procedures, rational use of drugs and investigations <u>Skills</u>: data gathering, clinical reasoning and decision making, communication with consulting physicians <u>Attitude and behavior</u>: professionalism <u>Experience</u>: - Demonstrate experience coping with providing consultation to other specialties - Completeness of consultation records
Assessment information source to	- Direct observation - Medical records

Title of the EPA	Provide critical care consultation to other medical and nonmedical subspecialty
assess progress and ground for a summative entrustment decision	- Bed-side discussion
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	- Unsupervised at the end of training – level 4 2 cases/year

ใบประเมิน Entrustable Professional Activities (EPA)

สำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเวชบำบัดวิกฤต

EPA 3: Provide critical care consultation to other medical and nonmedical subspecialty

ชื่อแพทย์ประจำบ้านต่อยอด.....ชั้นปีที่ ☐ 1 ☐ 2 วันที่.....

ชื่อผู้ป่วย.....HN.....

โรคหรือภาวะ.....รหัส IPD.....

หัวข้อการประเมิน	ระดับศักยภาพ (level) ที่ทำได้*			
	1	2	3	4
1. Able to detect significant history/symptoms and clinical data from consulting physicians	☐	☐	☐	☐
2. Able to identify clinical relevant problems and provide appropriate and relevant investigations and provide proper and adequate management	☐	☐	☐	☐
3. Effectively communicate with consulting physicians	☐	☐	☐	☐
4. Record proper and adequate clinical information	☐	☐	☐	☐
ผลการประเมินในภาพรวม	☐ ไม่ผ่าน		☐ ผ่าน**	
ลายเซ็นของอาจารย์ผู้ประเมิน				

การให้ข้อมูลป้อนกลับหรือคำแนะนำแก่แพทย์ประจำบ้าน (จุดเด่น และโอกาสในการพัฒนา)

.....

รายละเอียดการให้คะแนน

*ระดับศักยภาพ

1 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
 ของอาจารย์

2 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การชี้แนะ

3 = สามารถปฏิบัติได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
 ประสบการณ์น้อยกว่าได้

4 = สามารถปฏิบัติได้และควบคุมผู้ที่มี

****เกณฑ์การผ่าน**

ชั้นปีที่ 1	ต้องได้ผลประเมิน ระดับ 4 ใน ทุกหัวข้อการประเมิน	ใน 12 เดือนต้องได้ผลประเมินผู้ป่วย 2 ราย
ชั้นปีที่ 2	ต้องได้ผลประเมิน ระดับ 4 ใน ทุกหัวข้อการประเมิน	ระหว่างการฝึกอบรมช่วง 12-24 เดือน ต้องได้ผลประเมินผู้ป่วย 2 ราย

EPA 4. Lead a multidisciplinary critical care medicine team

Title of the EPA	Lead a multidisciplinary critical care medicine team
Specifications	1. Understands roles and responsibilities as a leader of critical care medicine teams 2. Understands roles of other professions to appropriately assess and address the health care needs of the patients and populations served and how the team works together to provide care 3. Works with individual of professions to maintain a climate of mutual respect and share values 4. Communicates with patients, families and other health professions in a responsive manner to support a team approach to maintenance of health and the treatment of disease 5. Listens actively, and encourages ideas and opinions of other team members 6. Applies relationship-building values and the principle of team dynamics to perform effectively in different team roles to plan and deliver patient-centered care 7. Applies leadership practices that support collaborative practice and team effectiveness
Context	ICU setting
Domains of competence	Knowledge and skills/ Practice- based learning/ Interpersonal and communication skills/ Professionalism/ System- based learning
Required experience, knowledge, skills, attitude, and behavior for entrustment	Knowledge: Principles of team dynamics and interpersonal communication Skills: Communication, consultation, active listening, management, working practice with other health professions, leadership Attitude and behavior: Mutual respect, shared values, recognize one's limitations

Title of the EPA	Lead a multidisciplinary critical care medicine team
	Experience: Demonstrate experience in leading the critical care medicine team during ICU rotation within training year
Assessment information source to assess progress and ground a summative entrustment decision	Direct observation Multisource feedback (MSF)
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	- Unsupervised at the end of year – level 4 5 cases

ใบประเมิน Entrustable Professional Activities (EPA)

สำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเวชบำบัดวิกฤต

EPA 4: Lead a multidisciplinary critical care medicine team

ชื่อแพทย์ประจำบ้านต่อยอด.....ชั้นปีที่ ☐ 1 ☐ 2 วันที่.....

ชื่อผู้ป่วย.....HN.....

โรคหรือภาวะ.....รหัส IPD.....

หัวข้อการประเมิน	ระดับศักยภาพ (level) ที่ทำได้*			
	1	2	3	4
1. Understands roles and responsibilities as a leader of critical care medicine teams	☐	☐	☐	☐
2. Understands roles of other professions to appropriately assess and address the health care needs of the patients and populations served and how the team works together to provide care	☐	☐	☐	☐
3. Works with individual of professions to maintain a climate of mutual respect and share values	☐	☐	☐	☐
4. Communicates with patients, families and other health professions in a responsive manner to support a team approach to maintenance of health and the treatment of disease	☐	☐	☐	☐
5. Listens actively, and encourages ideas and opinions of other team members	☐	☐	☐	☐
6. Applies relationship-building values and the principle of team dynamics to perform effectively in different team roles to plan and deliver patient-centered care	☐	☐	☐	☐
7. Applies leadership practices that support collaborative practice and team effectiveness	☐	☐	☐	☐

ผลการประเมินในภาพรวม	☐ ไม่ผ่าน	☐ ผ่าน**
ลายเซ็นของอาจารย์ผู้ประเมิน		

การให้ข้อมูลป้อนกลับหรือคำแนะนำแก่แพทย์ประจำบ้าน (จุดเด่น และโอกาสในการพัฒนา)

.....

.....

.....

.....

รายละเอียดการให้คะแนน	
*ระดับศักยภาพ	
1 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด	2 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
3 = สามารถปฏิบัติได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ	4 = สามารถปฏิบัติได้และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

****เกณฑ์การผ่าน**

ชั้นปีที่ 1	ต้องได้ผลประเมิน ระดับ 4 ในทุกหัวข้อการประเมิน	ใน 12 เดือนต้องได้ผลประเมินผู้ป่วย 5 ราย
ชั้นปีที่ 2	ต้องได้ผลประเมิน ระดับ 4 ในทุกหัวข้อการประเมิน	ระหว่างการฝึกอบรมช่วง 12-24 เดือน ต้องได้ผลประเมินผู้ป่วย 5 ราย

EPA 5. Provide palliative care to patients and their families

Title of the EPA	Provide palliative care to patients and their families
Specifications	1. Understands and participates in palliative care in critically ill patients 2. Correctly detect and identify palliative patients in critical care setting 3. Allocate proper resources and management in palliative patients 4. Performs correctly palliative care in critically ill patients 5. Able to communicate with families member 6. Works with team members to give palliative care process for critically ill patients
Context	ICU setting
Domains of competence	Patient care / Medical knowledge and skills / Practice-based learning / Interpersonal and communication skills / Professionalism / System-based practice
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<u>Knowledge</u>: concepts palliative care in critically ill patients <u>Skills</u>: resource allocation , providing palliative care <u>Attitude and behavior</u>: professional communication with team members and family <u>Experience</u>: - Demonstrate coping with palliative patients and their families - Conduct family meeting
Assessment information source to assess progress and	Direct observation Information from colleagues (multisource feedback)

Title of the EPA	Provide palliative care to patients and their families
ground a summative entrustment decision	
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	- Unsupervised at the end of year - level 4 (1 scenario)

ใบประเมิน Entrustable Professional Activities (EPA)

สำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเวชบำบัดวิกฤต

EPA 5: Provide palliative care to patients and their families

ชื่อแพทย์ประจำบ้านต่อยอด.....ชั้นปีที่ ☐ 1 ☐ 2 วันที่.....

ชื่อผู้ป่วย.....HN.....

โรคหรือภาวะ.....รหัส IPD.....

หัวข้อการประเมิน	ระดับศักยภาพ (level) ที่ทำได้*			
	1	2	3	4
1. Understands and participates in palliative care in critically ill patients	☐	☐	☐	☐
2. Correctly detect and identify palliative patients in critical care setting	☐	☐	☐	☐
3. Allocate proper resources and management in palliative patients	☐	☐	☐	☐
4. Performs correctly palliative care in critically ill patients	☐	☐	☐	☐
5. Able to communicate with families member	☐	☐	☐	☐
6. Works with team members to give palliative care process for critically ill patients	☐	☐	☐	☐
ผลการประเมินในภาพรวม	☐ ไม่ผ่าน		☐ ผ่าน**	
ลายเซ็นของอาจารย์ผู้ประเมิน				

การให้ข้อมูลป้อนกลับหรือคำแนะนำแก่แพทย์ประจำบ้าน (จุดเด่น และโอกาสในการพัฒนา)

.....

.....

.....

รายละเอียดการให้คะแนน

*ระดับศักยภาพ

- 1 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด 2 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- 3 = สามารถปฏิบัติได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ 4 = สามารถปฏิบัติได้และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

**เกณฑ์การผ่าน

ชั้นปีที่ 1	ต้องได้ผลประเมิน <u>ระดับ 4</u> ในทุกหัวข้อการประเมิน	ใน 12 เดือนต้องได้ผลประเมินผู้ป่วย 1 ราย
ชั้นปีที่ 2	ต้องได้ผลประเมิน <u>ระดับ 4</u> ในทุกหัวข้อการประเมิน	ระหว่างการฝึกอบรมช่วง 12-24 เดือน ต้องได้ผลประเมินผู้ป่วย 1 ราย

ภาคผนวก 4

โรคหรือภาวะทางเวชบำบัดวิกฤตที่สำคัญ

1. ACLS
2. Acute coronary syndrome
3. Acute drug / chemical intoxication
4. Acute kidney injury
5. Acute pulmonary edema
6. Acute respiratory failure
7. Adrenal insufficiency
8. Anaphylaxis
9. Arrhythmias
10. Asthma
11. Basic nutrition support
12. Chronic obstructive pulmonary disease
13. Dermatomyositis / Polymyositis
14. Diabetes mellitus/DKA/hyperosmolar hyperglycemic state
15. Disseminated intravascular coagulation
16. Drug allergy
17. Epilepsy
18. Gastrointestinal hemorrhage
19. Hyperkalemia
20. Hypertensive crisis
21. Hypoglycemia

22. Hypokalemia
23. Hyponatremia
24. Metabolic acidosis
25. Metabolic alkalosis
26. Myasthenia Gravis
27. Nutrition
28. Perioperative care
29. Pleural effusions
30. Pneumonia
31. Pneumothorax
32. Pulmonary hypertension
33. Pulmonary thromboembolism
34. Sepsis
35. Myxedema
36. thyrotoxicosis crisis
37. Spinal cord compression
38. Stroke
39. subarachnoid hemorrhage
40. SVC syndrome
41. Toxic venoms
42. Tumor lysis syndrome
43. UTI
44. Venous thromboembolism