

มาตรฐานคุณวุฒิความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม  
อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต  
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ฉบับปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2566

## สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
1. ชื่อสาขา/อนุสาขา	4
2. ชื่อวุฒิบัตร ชื่อเต็ม	4
3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ	4
4. พันธกิจของการฝึกอบรม/หลักสูตร	5
5. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร	5
5.1 การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)	6
5.2 ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน (Medical knowledge and skills)	6
5.3 การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)	6
5.4 ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)	6
5.5 ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)	6
5.6 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)	6
6. แผนงานฝึกอบรม/หลักสูตร	7
6.1. วิธีการให้การฝึกอบรม	7
6.2. ระยะเวลาของการฝึกอบรม	9
6.3. เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร	9
6.4. การทำงานวิจัย	9
6.5. การบริหารการจัดการฝึกอบรม	11
สภาพการปฏิบัติงาน	12
6.6. การวัดและประเมินผล	13
7. การรับและคัดเลือกผู้รับการฝึกอบรม	16
7.1 คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	16
7.2 การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม	17
7.3 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม	18
8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	18
8.1 คุณสมบัติของคณะกรรมการกำกับดูแลการฝึกอบรม	18
8.2 คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	18
9. การรับรองวุฒิบัตร หรือ หนังสืออนุมัติ อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่า ปริญญาเอก”	20
10. ทรัพยากรทางการศึกษา	21
11. การประเมินแผนงานฝึกอบรม	23
12. การทบทวนและการพัฒนา	24
13. ธรรมเนียมและการบริหารกิจการ	24
14. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม	25

14.1 การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในสถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้มีระบบและกลไก การประกัน คุณภาพการฝึกอบรมภายใน อย่างน้อยทุก 2 ปี	25
14.2 การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายนอก สถาบันฝึกอบรมจะต้องได้รับการประเมินคุณภาพจาก คณะอนุกรรมการฝึกอบรมฯ อย่างน้อยทุก 5 ปี	25
ภาคผนวก 1	26
ภาคผนวก 2	27
ภาคผนวก 3	28
ภาคผนวก 4	30
ภาคผนวก 5	31
ภาคผนวก 6	53

มาตรฐานคุณวุฒิแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม  
อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช  
ฉบับปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2566

1. ชื่อสาขา/อนุสาขา

(ภาษาไทย) เวชบำบัดวิกฤต  
(ภาษาอังกฤษ) Critical Care Medicine

2. ชื่อวุฒิบัตร

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย) วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต

(ภาษาอังกฤษ) Diploma of the Thai Subspecialty Board of Critical Care Medicine

ชื่อย่อ

(ภาษาไทย) วว. อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต

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

คำที่แสดงวุฒิการฝึกอบรมท้ายชื่อ

(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 สาขาอายุรศาสตร์โรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤติโรคระบบการหายใจ

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 ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

3.6 หน่วยส่งเสริมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

#### 4. พันธกิจของการฝึกอบรม/หลักสูตร (mission)

หน่วยเวชบำบัดวิกฤต ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล สังกัดมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ในกำกับดูแลของกรุงเทพมหานคร มีหน้าที่ให้การฝึกแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต ให้การบริหารโรคทางเวชบำบัดวิกฤต แก่ประชาชนวัยผู้ใหญ่ในเขตกรุงเทพมหานคร โรงพยาบาลในเครือข่ายในและนอกเขตกรุงเทพมหานคร ตอบสนองพันธกิจของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ซึ่งมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตและผู้เชี่ยวชาญทางด้านเวชศาสตร์เขตเมือง ที่เน้นการจัดการปัญหาสุขภาพและปัจจัยกำหนดสุขภาพของคนในเขตเมือง โดยหน่วยเวชบำบัดวิกฤต ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ได้กำหนดพันธกิจของการฝึกอบรมให้สอดคล้องไปกับพันธกิจของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลข้างต้น และยังสอดคล้องกับพันธกิจของการฝึกอบรมเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขาสาสาเวชบำบัดวิกฤต ปี 2566 ดังนี้

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต คำนึงถึงความต้องการด้านสุขภาพของชุมชนและสังคม ระบบบริการสุขภาพ รวมทั้งมุมมองอื่นๆ ด้านความรับผิดชอบต่อสังคมตามความเหมาะสม นอกจากนี้ยังมีเป้าหมายให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดที่สำเร็จการฝึกอบรม เป็นแพทย์เวชบำบัดวิกฤตที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. มีความรู้ความสามารถในเวชปฏิบัติที่ครอบคลุมและเหมาะสมกับบริบทของสาขาวิชาที่เข้ารับการ ฝึกอบรม และมีเจตคติ คุณธรรม จริยธรรมแห่งวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อ โดยถือประโยชน์ของ เพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง
2. มีความรู้ในกระบวนการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข
3. มีความสามารถในการทำงานแบบมืออาชีพปฏิบัติงานแบบสหวิชาชีพเป็นทีมได้
4. มีเจตนาธรรมและเตรียมพร้อมที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาศักยภาพของตนเองเพื่อเข้าสู่การฝึกอบรมต่อยอดทั้งภายในและต่างประเทศ
5. มีความเอื้ออาทรและใส่ใจในความปลอดภัยเพื่อการแก้ไขปัญหาและการส่งเสริมสุขภาพ โดยยึดถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีแนวคิดและพัฒนาทักษะในการดูแลรักษาผู้ป่วยแบบองค์รวมสามารถเรียนรู้การบริหาร ระบบคุณภาพ และธรรมาภิบาลเพื่อการทำงานอย่างมืออาชีพเป็นทีมที่มีคุณภาพและมีความสุข และสามารถเป็นผู้นำทีมสุขภาพทางด้านเวชบำบัดวิกฤต
6. มีพฤติกรรมที่เหมาะสมต่อเพื่อนร่วมงานทั้งในวิชาชีพของตนเองและวิชาชีพอื่นๆ รวมทั้งผู้ป่วยและญาติ
7. สามารถบริหารจัดการในการให้บริการผู้ป่วยทางเวชบำบัดวิกฤตได้อย่างสมบูรณ์ครบวงจรตามความต้องการของประเทศไทยและสามารถเทียบเทียบนานาชาติได้

#### 5. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร

แพทย์ที่จบการฝึกอบรมต้องสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้าน ดังนี้

##### 5.1 การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)

- ก. มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรวบรวมข้อมูล สำหรับนำมาคิดวิเคราะห์ห้อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจให้การดูแลรักษาผู้ป่วยวิกฤตอย่างเหมาะสม รวมทั้งการทำหัตถการช่วยชีวิตผู้ป่วยและพยายว้ยวะตามหลักฐานการแพทย์เชิงประจักษ์และความจำเป็น
- ข. สามารถให้การบำบัดรักษาภาวะวิกฤตได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและปลอดภัย

- ค. มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันภาวะแทรกซ้อนในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต รวมทั้งการวางแผนการดูแลผู้ป่วยในระยะยาวต่อไป
- ง. สามารถบันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์และสม่ำเสมอ

## 5.2 ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน (Medical knowledge and skills)

- ก. มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน และความรู้ทางคลินิกด้านเวชบำบัดวิกฤตที่สอดคล้องกับความต้องการด้านสุขภาพของประเทศ
- ข. มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านทักษะ และเหตุการณ์ด้านเวชบำบัดวิกฤต
- ค. วิพากษ์งานวิจัยทางแพทย์และทางด้านสาธารณสุขได้

## 5.3 การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)

- ก. สามารถดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีคุณภาพและตอบสนองต่อปัญหาของประเทศ
- ข. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ทางการแพทย์ (evidence based medicine)
- ค. การใช้ยาและทรัพยากรอย่างสมเหตุผล
- ง. ปฏิบัติงานแบบสหสาขาวิชาชีพ และเป็นทีม

## 5.4 ทักษะระหว่างบุคคล และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)

- ก. สามารถนำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ
- ข. สามารถถ่ายทอดความรู้และทักษะ ให้นักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และบุคลากรทางการแพทย์
- ค. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานของความเมตตา เคารพในการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- ง. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ และมีภาวะผู้นำ
- จ. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น

## 5.5 ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

- ก. มีเจตคติ คุณธรรม จริยธรรมแห่งวิชาชีพ มีความรับผิดชอบและจิตสำนึกของความเป็นแพทย์
- ข. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญต่อเนื่องตลอดชีวิต (life long learning)
- ค. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- ง. มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมทางการแพทย์
- จ. เคารพในสิทธิผู้ป่วย

## 5.6 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)

- ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพ นโยบายการบริหารจัดการในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตตลอดจนยาและเวชภัณฑ์ทางเวชบำบัดวิกฤตของประเทศ
- ข. มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย
- ค. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (Cost Consciousness Medicine) สามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

## 6 แผนการฝึกอบรม / หลักสูตร

### 6.1 วิธีการให้การฝึกอบรม

#### 6.1.1 สมรรถนะการบริหารผู้ป่วย (Patient Care)

ผู้เข้าฝึกอบรมมาจากสหสาขาวิชาชีพ มีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงจัดให้ผู้เข้าฝึกอบรม ผ่านการดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤต และหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

หอผู้ป่วยวิกฤต หรือ หรือหน่วยงานที่ ต้องปฏิบัติงาน	สาขาวิชาที่ผู้เข้าฝึกอบรมได้รับก่อนเข้าฝึกอบรมในอนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต					
	อายุรศาสตร์	ศัลยศาสตร์, ประสาท ศัลยศาสตร์ และ ศัลยศาสตร์ ทรวงอก	วิสัญญี วิทยา	เวชศาสตร์ ฉุกเฉิน	โรคระบบการ หายใจ	โรคระบบ หัวใจ
MICU	7 เดือน	7 เดือน	7 เดือน	7 เดือน	3 เดือน	4 เดือน
SICU	7 เดือน	4 เดือน	5 เดือน	5 เดือน	3 เดือน	3 เดือน
Chest	2.5 เดือน	2.5 เดือน	2.5 เดือน	2.5 เดือน	-	1 เดือน
Radiology	0.5 เดือน	0.5 เดือน	0.5 เดือน	0.5 เดือน	0.5 เดือน	0.5 เดือน
Cardiology	2 เดือน	2 เดือน	2 เดือน	2 เดือน	2 เดือน	-
Anesthesiology	1 เดือน	1 เดือน	-	1 เดือน	1 เดือน	1 เดือน
Nephrology	-	1 เดือน	1 เดือน	1 เดือน	-	-
Infectious	-	1 เดือน	1 เดือน	1 เดือน	-	-
Nutrition	-	1 เดือน	1 เดือน	1 เดือน	0.5 เดือน	0.5 เดือน
Research	1 เดือน	1 เดือน	1 เดือน	1 เดือน	0.5 เดือน	0.5 เดือน
วิชาเลือก	2 เดือน	2 เดือน	2 เดือน	1 เดือน	1 เดือน	1 เดือน
พักร้อน	1 เดือน	1 เดือน	1 เดือน	1 เดือน	0.5 เดือน	0.5 เดือน
รวม	24 เดือน	24 เดือน	24 เดือน	24 เดือน	12 เดือน	12 เดือน

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องรับผิดชอบในการบริหารผู้ป่วยวิกฤตแบบองค์รวม และฝึกฝนการทำหัตถการที่จำเป็นสำหรับผู้ป่วยวิกฤต

- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปีที่ 1 เรียนรู้เกี่ยวกับเวชบำบัดวิกฤตที่จำเป็นในการดูแลผู้ป่วยขั้นพื้นฐาน
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปีที่ 2 (หรือเทียบเท่า) เรียนรู้เกี่ยวกับเวชบำบัดวิกฤตที่มีความซับซ้อนมากขึ้น
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมีการบันทึก หรือกำกับดูแลการบันทึกเวชระเบียนได้ตามมาตรฐานและสม่ำเสมอ

#### 6.1.2 ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังครรอบด้าน (Medical knowledge and skills)

- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปีที่ 1 เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และทักษะเกี่ยวกับเวชบำบัดวิกฤตที่จำเป็นในการดูแลผู้ป่วยขั้นพื้นฐาน

- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปีที่ 2 (หรือเทียบเท่า) เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และทักษะเกี่ยวกับเวชบำบัดวิกฤตและหัตถการที่มีความซับซ้อน
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปี เข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่กำหนด ในสถาบัน และการประชุมวิชาการของสมาคม ฯ ดังต่อไปนี้อย่างสม่ำเสมอ ได้แก่
  1. Core lecture for critical care fellow จำนวนอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี
  2. Interhospital conference ที่จัดขึ้นโดยสมาคม ฯ ไม่น้อยกว่า 4 ครั้งต่อปี
  3. Journal club ไม่น้อยกว่า 1 ครั้งต่อเดือน
  4. Critical care broad review จำนวนอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี

โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะการดูแลผู้ป่วยเวชบำบัดวิกฤต และสามารถวิพากษ์งานวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้

### 6.1.3 การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)

- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปี มีประสบการณ์การเรียนรู้จากการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวมและสหวิชาชีพโดยจัดให้มีการดูแลผู้ป่วยวิกฤตด้วยตนเองภายใต้การดูแลของอาจารย์
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีให้การดูแลการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้าน และผู้เข้ารับการฝึกอบรมรุ่นน้อง
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับปรึกษาผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยวิกฤต ให้การประเมินและให้คำแนะนำถึงการวางแผนการรักษาได้อย่างเหมาะสม
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีประสบการณ์ในวิชาเลือกทางด้านเวชบำบัดวิกฤตเฉพาะสาขาทั้งในและนอกสถาบัน ตามความสนใจโดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาไม่ต่ำกว่า 4 สัปดาห์
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องเป็นผู้วิจัยหลักของงานวิจัย อย่างน้อย 1 เรื่อง

### 6.1.4 ทักษะระหว่างบุคคล และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปี เรียนรู้เกี่ยวกับทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสารจากการเข้าร่วมกิจกรรมการบรรยายวิชาการ และการปฏิบัติงานจริง
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปี ให้คำแนะนำที่ถูกต้องเหมาะสมแก่ผู้ป่วยและญาติ
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปี ปฏิบัติงานสอนความรู้ และทักษะทางคลินิกแก่แพทย์ประจำบ้าน และผู้เข้ารับการฝึกอบรมรุ่นน้อง
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปี นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาในกิจกรรมวิชาการ เช่น interhospital conference เป็นต้น
- ปฏิบัติงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับ และเป็นหัวหน้าทีมการบริบาลผู้ป่วยวิกฤต

### 6.1.5 วิชาชีพนิยม (Professionalism)

- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปี เข้าร่วมกิจกรรมบูรณาการทางการแพทย์ เช่น interhospital conference
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีได้รับการพัฒนาให้มีเจตคติที่ดีระหว่างการทำงานดูแลผู้ป่วย โดยคำนึงถึงประโยชน์และสิทธิของผู้ป่วย รวมทั้งความเสมอภาคทางสังคม โดยให้มีการประเมินผลการปฏิบัติงาน และการให้ข้อมูลย้อนกลับ
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปี ทำงานวิจัยและสามารถนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองในระดับชาติหรือนานาชาติ



### 6.1.6 ปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)

- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีมีประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับระบบคุณภาพ ระบบความปลอดภัยของผู้ป่วย สิทธิผู้ป่วย กระบวนการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล รวมถึง ระบบการเบิกจ่ายยาของสถานพยาบาล และของประเทศไทย
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีมีประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา, cost consciousness medicine, หลักการบริหารจัดการ และระบบสุขภาพของประเทศ

## 6.2 ระยะเวลาของการฝึกอบรม

ผู้เข้าฝึกอบรมที่ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์, ศัลยศาสตร์, ประสาทศัลยศาสตร์ศัลยศาสตร์ทรวงอก, วิสัญญีวิทยา และเวชศาสตร์ฉุกเฉิน จะได้รับการฝึกอบรมจำนวน 24 เดือน

ผู้เข้าฝึกอบรมที่ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ อายุรศาสตร์โรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤตโรคระบบการหายใจ และอายุรศาสตร์โรคหัวใจ จะได้รับการฝึกอบรมจำนวน 12 เดือน

## 6.3 เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร

6.3.1 ความรู้พื้นฐานของเวชบำบัดวิกฤต และระบบที่เกี่ยวข้อง (ภาคผนวก 2)

6.3.2 โรคหรือภาวะทางเวชบำบัดวิกฤตที่สำคัญ (ภาคผนวก 3)

6.3.3 หัตถการและ/หรือแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัย และรักษาโรคเวชบำบัดวิกฤต (ภาคผนวก 4)

6.3.4 การดูแลผู้ป่วยตามสมรรถนะของแพทย์เวชบำบัดวิกฤต [Entrustable professional activity (EPA)] ตามที่กำหนดในภาคผนวก 5

6.3.4.1 Manage patients with acute complex medical and surgical disorders in the ICU setting

6.3.4.2 Resuscitate, stabilize, and care for unstable or critically ill patients

6.3.4.3 Provide critical care consultation to other medical and nonmedical subspecialty

6.3.4.4 Lead a multidisciplinary critical care medicine team

6.3.4.5 Provide palliative care to patients and their families

การเรียนรู้หรือทบทวนความรู้ทางด้านบูรณาการ (ภาคผนวก 6)

6.3.5 การบริหารจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติโรคระบาด และอุบัติภัยหมู่

## 6.4 การทำวิจัย

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่อง ในระหว่างการปฏิบัติงาน โดยเป็นผู้วิจัยหลัก งานวิจัยดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักดังนี้

6.4.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

6.4.2 วิธีการวิจัย

6.4.3 ผลการวิจัย

#### 6.4.4 การวิจารณ์ผลการวิจัย

#### 6.4.5 บทคัดย่อ

#### คุณลักษณะของงานวิจัย

1. เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่ หรือเป็นงานวิจัยที่ใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อนทั้งในและต่างประเทศ แต่นำมาดัดแปลงหรือทำซ้ำในบริบทของสถาบัน หรือ
2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและอาจารย์ผู้ดำเนินงานวิจัยทุกคน ต้องผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัย ในคน หรือ good clinical practice (GCP)
3. งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของสถาบัน
4. งานวิจัยทุกเรื่อง ต้องดำเนินงานวิจัยภายใต้ข้อกำหนดของ GCP หรือระเบียบวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสมกับคำถามวิจัย
5. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนผลงานวิจัยในฉบับเต็ม

#### สิ่งที่ต้องปฏิบัติสำหรับการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย

1. เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ต้องดำเนินการทำวิจัยตามข้อตกลง โดยเคร่งครัด
2. เมื่อมีการลงนามในเอกสารชี้แจงผู้ป่วยหรือผู้แทนเพื่อให้ยินยอมเข้าร่วมวิจัย ต้องให้สำเนาแก่ผู้ป่วย หรือผู้แทนเก็บไว้ 1 ชุด
3. ให้ทำการระบุในเวชระเบียนผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยในถึงสถานะ การเข้าร่วมงานวิจัยของผู้ป่วย ใน การวิจัยที่เป็นการศึกษาไปข้างหน้า และเป็นการทดลองงานวิจัย
4. การตรวจหรือรักษาเพิ่มเติมจากโครงการวิจัยที่ผ่านการอนุมัติแล้ว โดยการกระทำดังกล่าวไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ ไม่สามารถทำได้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นได้มีการ ระบุและอนุมัติในโครงการวิจัยแล้ว และผู้วิจัยหรือคณะผู้วิจัยต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย ทั้งทางตรงและทางอ้อมที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยและผู้ดูแลผู้ป่วย
5. กรณีที่โครงการวิจัยกำหนดให้ทำการตรวจหรือรักษาที่เพิ่มเติมจากการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ หากมีผลลัพธ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อประโยชน์ให้การดูแลสุขภาพผู้ป่วย ให้ดำเนินการแจ้งคณะกรรมการ จริยธรรมการวิจัย เพื่อวางแผนแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป
6. หากเกิดกรณีอื่นนอกเหนือการคาดการณ์ ให้รีบปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย หรือ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรณีที่ไม่สามารถปรึกษาได้ ให้ย้อนกลับไปใช้หลักพื้นฐาน 3 ข้อ ของจริยธรรมทางการแพทย์ในการตัดสินใจ คือ
  - 6.1 การถือประโยชน์สุขของผู้ป่วยเป็นหลัก และการไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานกับผู้ป่วย
  - 6.2 การเคารพสิทธิของผู้ป่วย
  - 6.3 การยึดมั่นในหลักความเสมอภาคของทุกคนในสังคม ที่จะได้รับบริการทางการแพทย์ตาม

#### มาตรฐาน

#### ขอบเขตความรับผิดชอบ

สาขาวิชา มีกระบวนการเตรียมความพร้อมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการทำวิจัย ตั้งแต่การเตรียม โครงร่างการวิจัย จนสิ้นสุดการทำงานวิจัยและจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำส่งราชวิทยาลัยฯ ทั้งนี้สาขาวิชา จะรายงานชื่องานวิจัย อาจารย์ที่ปรึกษา และความคืบหน้าของงานวิจัย ตามกรอบเวลาที่ กำหนดไปยังราชวิทยาลัยฯ เพื่อให้มีการกำกับดูแลอย่างทั่วถึง

กรอบการดำเนินงานวิจัย  
 กรอบการดำเนินงานวิจัยในเวลา 2 ปี (24 เดือนของการฝึกอบรม)  
 ระยะเวลาประมาณการมีดังนี้

เดือนที่	ประเภทกิจกรรม
2-3	จัดเตรียมคำถามวิจัย และติดต่อ อาจารย์ที่ปรึกษา
4-5	จัดทำโครงร่างงานวิจัย
5-6	ขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ขออนุมนับสนุนงานวิจัยจากแหล่ง ทุนทั้ง ภายในและนอกสถาบัน (ถ้าต้องการ)
6-7	สอบโครงร่างงานวิจัย
7-8	เริ่มเก็บข้อมูล

กรอบการดำเนินงานวิจัยในเวลา 1 ปี (12 เดือนของการฝึกอบรม)  
 ระยะเวลาประมาณการมีดังนี้

เดือนที่	ประเภทกิจกรรม
1-2	จัดเตรียมคำถามวิจัย และติดต่อ อาจารย์ที่ปรึกษา
2-3	จัดทำโครงร่างงานวิจัย
3-4	ขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ขออนุมนสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่ง ทุนทั้ง ภายในและนอกสถาบัน (ถ้าต้องการ)
4-6	เริ่มเก็บข้อมูล
6-7	สอบโครงร่างงานวิจัย

## 6.5 การบริหารการจัดการฝึกอบรม

จากที่มาตรฐานวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาชาสาขาเวชบำบัดวิกฤต ปี 2566 กำหนดให้สถาบันมีคณะกรรมการซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจในการจัดการ การประสานงานการบริหาร และการประเมินผลสำหรับแต่ละขั้นตอนของการฝึกอบรม รวมถึงการให้มีส่วนร่วมได้ส่วนเสียที่เหมาะสมมีส่วนร่วมในการวางแผนการฝึกอบรม ประธานแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรต้องมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในอนุสาชานั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๕ ปี และได้รับการรับรองจากราชวิทยาลัยที่กำกับดูแล จึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการหลักสูตรการฝึกอบรมสาขาวิชาเวชบำบัดวิกฤต คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ดังนี้

คณะกรรมการหลักสูตรการฝึกอบรมสาขาวิชาเวชบำบัดวิกฤต คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มีหน้าที่ รับผิดชอบและอำนาจในการบริหาร การจัดการ การประสานงาน และการประเมินผล สำหรับแต่ละขั้นตอน ของ การฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วยคณาจารย์ในสาขาวิชาเวชบำบัดวิกฤต คณาจารย์จากภาควิชาอายุรศาสตร์จากสาขา ที่เกี่ยวข้อง คณาจารย์จากภาควิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ภาควิชาวิสัญญี ภาควิชาศัลยศาสตร์ ภาควิชาเวชศาสตร์ ฉุกเฉิน ภาควิชารังสีวิทยา และอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิจากคณะกรรมการหลังปริญญาภาควิชาอายุรศาสตร์ ดังนี้  
 รายนามตามภาคผนวก 1

## สภาพการปฏิบัติงาน

สาขาวิชา ได้จัดสภาวะการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม ดังต่อไปนี้

- จัดให้ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติงานบริหารผู้ป่วยวิกฤตทั้งในและนอกเวลาราชการ และเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม โดยระบุกฎเกณฑ์และประกาศให้ชัดเจน เรื่องเงื่อนไขงานบริการและความรับผิดชอบของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- มีการกำหนดการฝึกอบรมทดแทนในกรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการลาพัก เช่น การลาคลอดบุตร การเจ็บป่วย การเกณฑ์ทหาร การถูกเรียกฝึกกำลังสำรอง การศึกษาดูงานนอกแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร เป็นต้น
- จัดให้มีค่าตอบแทนผู้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมกับตำแหน่งและงานที่ได้รับมอบหมาย
- ระบุชั่วโมงการทำงานและการพักที่เหมาะสม
- จัดให้มีเวลาสำหรับลาพักผ่อน 2 สัปดาห์ต่อปี

## การปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมสาขาเวชบำบัดวิกฤต คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

1. จัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการดังต่อไปนี้ โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่มีการอภิปรายและการสัมมนา เช่น Journal club (เน้นเพิ่มการอ่านประเมิน และวิพากษ์ วารสาร การเรียนรู้เรื่องเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ ผ่านการอภิปราย) , Topic review, Morbidity/mortality conference, X-ray conference, Inter-department conference
2. การปฏิบัติงานในเวลาราชการ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ปฏิบัติงานประจำหอผู้ป่วย ควรเริ่มขึ้นปฏิบัติงานดูแล ผู้ป่วยในตั้งแต่เวลา 7.00 น. จนถึงเวลา 17.00 น รวมจำนวน 10 ชั่วโมง
3. จัดให้มีการอยู่เวรนอกเวลาราชการ และวันหยุดราชการรวมกันประจำหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเพชรรัตน์ 4A หรือ 4D ไม่เกิน 8 เวรต่อเดือน (เวรวันราชการ 6 เวร, เวรวันหยุดราชการ 2 เวร) โดยขึ้นปฏิบัติงานในวันธรรมดาตั้งแต่ 17.00 น. ถึง 7.00 น. และในวันหยุดตั้งแต่ 7.00 น. ถึง 7:00 น. ของวันรุ่งขึ้น โดยระยะเวลาการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการจะต้องไม่อยู่ติดต่อกันเกิน 24 ชั่วโมง เวรนอกเวลาราชการ ไม่เกิน 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ตามเกณฑ์แพทยสภา
4. จัดให้หอผู้ป่วยต่อไปนี้เป็นหอผู้ป่วยวิกฤตตามหลักสูตร
  - 4.1 หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเพชรรัตน์ 4A (อายุรกรรม)
  - 4.2 หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเพชรรัตน์ 4C (อายุรกรรมโรคหัวใจและหลอดเลือด)
  - 4.3 หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเพชรรัตน์ 4D (อายุรกรรมและสหสาขา)
  - 4.4 หออภิบาลผู้ป่วยแยกโรค 3B (อายุรกรรมโรคติดเชื้อทางเดินหายใจ)
  - 4.5 หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเพชรรัตน์ 4E (ศัลยกรรม)
  - 4.6 หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเพชรรัตน์ 4B (ศัลยกรรมหัวใจและหลอดเลือด)
  - 4.7 หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตเพชรรัตน์ 7B (ศัลยกรรมประสาท)
5. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีบทบาทหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต ร่วมกับทีมแพทย์ประจำบ้านอายุศาสตร์ แพทย์ประจำบ้านเวชศาสตร์ฉุกเฉิน วิสัญญี หรือศัลยกรรม โดยอยู่ในความกำกับดูแลของอาจารย์ประจำวอร์ด ทั้งในและนอกเวลาราชการ โดยสามารถปรึกษาผู้ป่วยได้ตลอดเวลา
6. การลา

ในห้วงการฝึกอบรม กำหนดให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสามารถลาได้เช่นเดียวกับแนวทางการลาของหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาอายุศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล โดยมีข้อกำหนดดังนี้คือ

- การลาพักร้อน กำหนดให้ลาได้ไม่เกินคนละ 2 สัปดาห์ต่อปีการฝึกอบรม ส่วนการลากิจหรือการลาป่วยให้ลาเฉพาะกรณีมีเหตุจำเป็น และทุกครั้งที่ลาต้องได้รับอนุญาตและมีการบันทึกการลาเป็นลายลักษณ์อักษรจากอาจารย์ที่ปรึกษาประจำหอผู้ป่วย
- การลาฝึกต้องแจ้งให้อาจารย์ผู้ให้การอบรมทราบล่วงหน้า 3 วัน นอกจากเหตุจำเป็นเร่งด่วน
- การลาป่วยระยะเวลาเกิน 1 วันต้องมีใบรับรองแพทย์แนบด้วย
- ทั้งนี้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดผู้รับการฝึกอบรมจะต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกอบรมในปีการฝึกอบรมนั้น ๆ

#### หมายเหตุ

- ในกรณีที่แพทย์ประจำบ้าน มีระยะเวลาการฝึกอบรม/ปฏิบัติงาน ไม่ถึงร้อยละ 80 ในแต่ละชั้นปี การฝึกอบรม (รวมการลาทุกประเภทแล้ว) สถาบันอาจพิจารณาให้ฝึกอบรมทดแทนตามความเหมาะสม
  - การฝึกอบรมประสบการณ์การเรียนรู้นอกสถาบัน (elective) ไม่ต้องทดแทน
7. ในกรณีที่ผู้รับการฝึกอบรมลาระยะสั้นเช่น ลากิจ หรือลาป่วย ให้แพทย์ประจำบ้านประจำหอผู้ป่วย ปฏิบัติงาน ร่วมกับอาจารย์ประจำเวร โดยไม่ต้องจัดคนแทน แต่ในกรณีเป็นการลาระยะยาว เช่น ลาคลอดบุตร อาจจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมท่านอื่นสลับตารางการหมุนเวียนมาปฏิบัติหน้าที่แทนในช่วงดังกล่าว และเมื่อการลาของผู้เข้ารับการฝึกอบรมสิ้นสุดลง ให้กลับมาปฏิบัติหน้าที่ได้ตามปกติในช่วงเวลาที่สลับ
8. แพทย์ประจำบ้านต่อยอดขณะเข้ารับการฝึกอบรม จะได้รับค่าตอบแทนการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้
- เงินเดือน จากต้นสังกัดของผู้รับการฝึกอบรมหรือเงินเดือนจากคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ในกรณีที่เป็นผู้รับการฝึกอบรมที่ไม่มีต้นสังกัดอัตราค่าตอบแทนส่วนเงินเดือนเป็นไปตามระเบียบของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชิตราชมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรพยาบาล
  - เงินเพิ่มพิเศษอื่นๆ ที่เป็นสวัสดิการตามที่คณะแพทย์ฯจัดให้ ได้แก่ เงินค่าอยู่เวรนอกเวลาราชการ เป็นไปตามระเบียบของคณะแพทย์ฯ

## 6.6 การวัดและประเมินผล

สาขาวิชาฯ จัดให้มีกระบวนการวัดและประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรมและ แจ้งผลการประเมินและการให้ข้อมูลป้อนกลับให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นระยะๆ เพื่อพัฒนาความก้าวหน้า โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถตรวจสอบและอุทธรณ์ผลการประเมินได้เมื่อต้องการ โดยแจ้งกระบวนการประเมินผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบตอนปฐมนิเทศ สาขาวิชาฯ

การวัดและประเมินผลผู้รับการฝึกอบรม ประกอบด้วย

### 6.6.1 การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม การเลื่อนชั้นปี การยุติการฝึกอบรม

#### 1) การประเมินระหว่างการฝึกอบรม

สาขาวิชาฯ จัดให้มีการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมระหว่างการฝึกอบรม ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และกิจกรรมทางการแพทย์ในมิติต่าง ๆ ดังนี้

มิติที่ 1 การประเมิน EPA (ภาคผนวก 5)

มิติที่ 2 การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการของสถาบันและสมาคม ฯ

มิติที่ 3 คะแนนสอบซึ่งจัดโดยสมาคมเวชบำบัดวิกฤต

## 2) Achievable EPAs ในแต่ละชั้นปี (ภาคผนวก 5)

ผลการประเมินนำไปใช้ในกรณี ต่อไปนี้

- ก) เพื่อเลื่อนระดับชั้นปี โดยเกณฑ์ผ่านตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดก่อนการเข้าฝึกอบรม
- ข) เพื่อใช้พิจารณาประกอบการตัดสินใจผลสอบภาคปฏิบัติ

## 3) เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี

- ก) ปฏิบัติงานได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาที่กำหนด
- ข) ผ่านเกณฑ์การประเมิน EPA (ภาคผนวก 5)
- ค) ปฏิบัติงานได้สอดคล้องตามข้อกำหนดของสถาบันฝึกอบรมไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่สถาบันฝึกอบรม

## 4) แนวทางการดำเนินการกรณีไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี

- ก) ต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมในส่วนที่สถาบันกำหนด แล้วทำการประเมินซ้ำ ถ้าผ่านการประเมินจึงสามารถเลื่อนชั้นปีได้
- ข) ถ้าไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปีซ้ำตามข้อที่ 4) ก หรือไม่ผ่านการประเมินเพื่อรับการเสนอชื่อเข้าสอบวุฒิปัตร ต้องปฏิบัติงานในระยะเวลาชั้นปีเดิมอีก 1 ปี
- ค) หลังจากปฏิบัติงานซ้ำในชั้นปีเดิมอีก 1 ปี แล้วยังไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี ให้ยุติการฝึกอบรม

## 5) การดำเนินการสำหรับผู้ที่ไม่ผ่านการประเมิน

- ก) แจ้งผลการประเมินให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับทราบเป็นลายลักษณ์อักษรในแบบประเมินผลของราชวิทยาลัยฯ พร้อมแนวทางการพัฒนา รายละเอียดการปฏิบัติงานเพิ่มเติม การกำกับดูแล และการประเมินผลซ้ำ
- ข) เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมลงชื่อรับทราบจะจัดส่งสำเนาผลการประเมินชุดหนึ่งให้องค์กรรมการฝึกอบรมและสอบราชวิทยาลัยฯ

## 6) การดำเนินการเพื่อยุติการฝึกอบรม

- ก) เสียชีวิต หรือพ้นการจากเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม
- ข) การลาออก ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำเรื่องชี้แจงเหตุผลก่อนพักการปฏิบัติงานล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เมื่อสถาบันฝึกอบรมอนุมัติให้พักการปฏิบัติงานแล้วจึงแจ้งต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อเห็นชอบ และแจ้งต่อแพทยสภาพร้อมความเห็นประกอบว่าสมควรให้พักสิทธิ์การสมัครเป็นผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นเวลา 1 ปีในปีการศึกษาถัดไปหรือไม่ โดยพิจารณาจากเหตุผลประกอบการลาออกและคำชี้แจงจากสถาบันฝึกอบรม การลาออกจะถือว่าสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากแพทยสภา
- ค) การให้ออก
  - ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติดันเสื่อมเสียร้ายแรงจนก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยหรือต่อชื่อเสียงของสถาบันฝึกอบรม
  - ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติดันเสื่อมเสีย ไม่มีการปรับปรุงพฤติกรรมหลังการตักเตือน และกระทำซ้ำภายหลังการภาคทัณฑ์เมื่อสถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้ออก ให้ทำการแจ้งผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับทราบพร้อมให้พักการปฏิบัติงาน แล้วทำเรื่องแจ้งต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ซึ่งจะต้องตั้ง

คณะกรรมการสอบสวนจำนวน 3 คน ประกอบด้วยตัวแทนจากอนุสาขาเวชบำบัดวิกฤตจากสถาบันฝึกอบรมอื่นจำนวน 1 คน และกรรมการภายในสถาบันจำนวน 2 คน เพื่อดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 2 สัปดาห์ภายหลังจากได้รับเรื่อง ผลการสอบสวนจะถูกนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อลงความเห็น ถ้าสมควรให้ออกจึงแจ้งต่อแพทยสภาจนเมื่อได้รับการอนุมัติจึงถือว่าการให้ออกสมบูรณ์ ถ้าเห็นว่ายังไม่สมควรให้ออกจึงส่งเรื่องคืนให้สถาบันฝึกอบรมพร้อมคำแนะนำ

- 7) **กระบวนการอุทธรณ์** สาขาวิชาฯ อนุญาตให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ยื่นอุทธรณ์ ผลการประเมินระหว่างการฝึกอบรมได้โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้
  - ก) กรอกคำร้องให้ครบถ้วน เสนอหัวหน้าสาขาวิชาฯ
  - ข) นำเรื่องเข้าที่ประชุม อนุกรรมการหลักสูตรเพื่อพิจารณา และกำหนดรายละเอียดตามลักษณะการอุทธรณ์ เพื่อเป็นแนวทางให้ทีมคณะทำงานดำเนินการ
  - ค) ตั้งคณะทำงานย่อยเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และเสนอรายงานข้อสรุปของคณะทำงานต่อ ที่ประชุมอนุกรรมการหลักสูตร
  - ง) อนุกรรมการฯ พิจารณาตัดสินผลการอุทธรณ์

#### 6.6.2 การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต ประกอบด้วย การผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตร การสอบ และ งานวิจัย

- คุณสมบัติเพื่อรับการเสนอชื่อเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรโดยสถาบันฝึกอบรม
  - 1) ผู้ฝึกอบรม 24 เดือน ต้องได้รับวุฒิบัตร หรืออนุมัติบัตร อย่างน้อย 1 สาขา ได้แก่ สาขาอายุรศาสตร์ ศัลยศาสตร์ ประสาทศัลยศาสตร์ ศัลยศาสตร์ทรวงอก วิทยุณิวินิจฉัย หรือเวชศาสตร์ฉุกเฉิน
  - 2) ผู้ฝึกอบรม 12 เดือน ต้องได้รับวุฒิบัตร หรืออนุมัติบัตร อย่างน้อย 1 สาขา ได้แก่ อายุรศาสตร์โรกระบบการหายใจและภาวะวิกฤตโรกระบบการหายใจ หรืออายุรศาสตร์โรคหัวใจ
  - 3) ผ่านคุณสมบัติการประเมินเพื่อเลื่อนระดับชั้นปีครบทั้ง 3 ข้อ
  - 4) มีพฤติกรรมตามวิชาชีพที่เหมาะสม
  - 5) ส่งผลงานวิจัยภายในกำหนดเวลา
- วิธีการสอบ แนวทางการประเมินผลให้มีการทดสอบ ประกอบด้วย
  - 1) ภาคข้อเขียน ข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ (multiple choice questions) และ ข้อสอบประเภทอื่นตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดก่อนวันสอบอย่างน้อย 6 เดือน
  - 2) ภาคปฏิบัติ หรือ ปากเปล่า โดยรูปแบบและระยะเวลาที่ใช้เป็นไปตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดก่อนวันสอบอย่างน้อย 6 เดือน
- การจัดการสอบ
 

การสอบภาคข้อเขียน และภาคปฏิบัติ/ปากเปล่า เมื่อสอบผ่านแต่ละส่วนสามารถใช้ได้อีก 2 ปีนับจากการสอบผ่าน ถ้าสอบผ่านไม่ครบตามกำหนดในอีก 2 ปีต้องสอบใหม่
- เกณฑ์การตัดสิน
 

การผ่านการประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต ต้องผ่านเกณฑ์ทั้งภาคข้อเขียน ภาคปฏิบัติ/ปากเปล่า และงานวิจัย

- 1) เกณฑ์การตัดสินภาคข้อเขียน ใช้หลักอิงเกณฑ์ตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดก่อนวันสอบอย่างน้อย 6 เดือน
- 2) เกณฑ์การตัดสินภาคปฏิบัติ/ปากเปล่า ใช้หลักอิงเกณฑ์ตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดก่อนวันสอบอย่างน้อย 6 เดือน
- 3) เกณฑ์การตัดสินงานวิจัย ใช้หลักอิงเกณฑ์ตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดในปีการศึกษาที่เริ่มเข้ารับการฝึกอบรม หากไม่ผ่านให้ทำการแก้ไขตามคำแนะนำของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ให้เสร็จสิ้นก่อนวันสอบภาคปฏิบัติเมื่อจบการฝึกอบรมปีสุดท้าย

### 6.6.3 การสอบเพื่อหนังสืออนุมัติฯ

ผู้สมัครสอบจะต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมตามพระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ.2525 และ เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์, ศัลยศาสตร์, วิสัญญีวิทยา และได้ทำงานอนุสาขาเวชบำบัดวิกฤตแบบเต็มเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ในสถาบันที่ราชวิทยาลัยรับรอง โดยเป็นสถาบันที่มีศักยภาพเทียบเท่ากับเกณฑ์ขั้นต่ำในการเปิดการฝึกอบรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ ทั้งนี้ไม่นับเวลาในการฝึกอบรมอนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต และสาขาที่เกี่ยวข้อง

หรือ ผู้สมัครสอบจะต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมตามพระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ.2525 และ เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติ European Diploma of Intensive Care (EDIC)

- มีผลงานวิจัย หรือบทความปริทรรศน์ 1 เรื่อง ที่ได้รับการตีพิมพ์แล้วในวารสารวิชาการระดับชาติ หรือนานาชาติ ภายใน 5 ปี ก่อนการเข้าสอบเพื่อหนังสืออนุมัติฯ
- การสอบจะใช้ข้อสอบและเกณฑ์การตัดสินเช่นเดียวกับการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

สำหรับแพทย์ที่ได้รับวุฒิบัตรสาขาเวชบำบัดวิกฤตจากต่างประเทศที่แพทยสภารับรอง (ที่ยังไม่หมดอายุ) จะทำการสอบเพียงการสอบสัมภาษณ์อย่างเดียว

## 7 การรับและคัดเลือกผู้รับการฝึกอบรม

### 7.1 คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ต้องเป็นผู้ที่มีความประพฤติดี มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรคหรือความพิการอันเป็นอุปสรรคต่อการฝึกอบรม การปฏิบัติงาน และการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (อ้างอิงตามประกาศกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย เรื่อง “คุณสมบัติเฉพาะของผู้สมัครเข้าศึกษาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ฉบับ พ.ศ. 2559”) รวมทั้งมีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่แพทยสภากำหนด แบ่งประเภทผู้เข้าฝึกอบรมเป็น 2 ประเภท ดังนี้

#### 7.1.1 ผู้ได้รับการฝึกอบรมจำนวน 24 เดือน ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย 1 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์, ศัลยศาสตร์, ประสาทศัลยศาสตร์, ศัลยศาสตร์ทรวงอก, หรือ วิสัญญีวิทยา
- (2) ขณะยื่นใบสมัครเข้ารับการฝึกอบรมเป็นแพทย์ประจำบ้านปีสุดท้ายในการฝึกอบรมเพื่อวุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์, ศัลยศาสตร์, ประสาทศัลยศาสตร์, ศัลยศาสตร์ทรวงอก หรือวิสัญญีวิทยา
- (3) ขณะยื่นใบสมัครเข้ารับการฝึกอบรมเป็นผู้มีสิทธิสอบเพื่อหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์, ศัลยศาสตร์, ประสาทศัลยศาสตร์, ศัลยศาสตร์ทรวงอก หรือวิสัญญีวิทยา



(4) เป็นผู้ได้รับวุฒิปริญญา สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน หรือ หนังสืออนุมัติฯ สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน ต้องได้ปฏิบัติงานในสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินแบบ เต็มเวลาอย่างน้อย 1 ปี ในประเทศไทย โดยนับถึงวันเปิดการฝึกอบรมเวชบำบัดวิกฤต

7.1.2 ผู้ได้รับการฝึกอบรมจำนวน 12 เดือน ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย 1 ข้อ ดังต่อไปนี้

- (1) เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิปริญญา สาขาอายุรศาสตร์โรกระบบการหายใจและภาวะวิกฤตโรคระบบการหายใจ หรืออายุรศาสตร์โรคหัวใจ
- (2) ขณะยื่นใบสมัครเข้ารับฝึกอบรมเป็นแพทย์ประจำบ้านปีสุดท้ายในการฝึกอบรมเพื่อวุฒิปริญญา สาขาอายุรศาสตร์โรกระบบการหายใจและภาวะวิกฤตโรกระบบการหายใจ หรืออายุรศาสตร์โรคหัวใจ
- (3) ขณะยื่นใบสมัครเข้ารับฝึกอบรมเป็นผู้มีสิทธิสอบเพื่อหนังสืออนุมัติหรือวุฒิปริญญา สาขาอายุรศาสตร์โรกระบบการหายใจและภาวะวิกฤตโรกระบบการหายใจ หรืออายุรศาสตร์โรคหัวใจ

## 7.2 การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

สาขาวิชาฯ ได้จัดทำประกาศรายชื่อคณะกรรมการและเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยยึดหลักความเสมอภาค โปร่งใส และตรวจสอบได้ โดยมีการประกาศรับสมัครโดยผ่านทางสื่อสังคม หรือ website ภาควิชาอายุรศาสตร์ และดำเนินการคัดเลือกตามกระบวนการคัดเลือกของสาขาวิชาฯ กล่าวคือ

- แต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกและฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต โดยมีรายนามดังต่อไปนี้

ผศ.นพ.อนุแสง จิตสมเกษม	ประธานอนุกรรมการ
อ.พญ.ปิยะรัตน์ ไพรัชเวทย์	อนุกรรมการ
อ.นพ.ทิพย์ธร อริชชาติ	อนุกรรมการ
ผศ.พญ.ปรัชญวิไล นุชประมุข	อนุกรรมการ
อ.พญ.สุพัตรา เขียวรุ่งโรจน์	อนุกรรมการและเลขานุการ
- แนวทางการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม
  - 1) แต่งตั้งกรรมการคัดเลือกซึ่งเป็นตัวแทนจากสหสาขาวิชาหลัก กล่าวคือ ภาควิชาอายุรศาสตร์ และภาควิชาวิสัญญีวิทยา โดยกรรมการทุกท่านต้องเซ็นชื่อในแบบฟอร์ม conflict of interest ว่ามิได้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านต่อยอด โดยหากทราบก่อนว่าท่านใดมีส่วนได้ส่วนเสียกับการคัดเลือกฯ ทางสาขาจะไม่แต่งตั้งท่านนั้นเป็นกรรมการ
  - 2) การคัดเลือกใช้การสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล โดยมีแบบฟอร์มการให้คะแนน และน้ำหนักคะแนนตามระบบในแบบฟอร์ม
  - 3) กรรมการแต่ละท่านมีอิสระในการให้คะแนนผู้สมัครแต่ละท่าน และทำการเลือกผู้สมัครที่เห็นว่า มีคุณสมบัติเหมาะสมตามจำนวนศักยภาพ เพื่อนำมาให้คะแนนในภาพรวมต่อไป
  - 4) คัดเลือกผู้สมัครที่มีคะแนนในภาพรวมตามลำดับมาก ไปน้อย ตามจำนวนศักยภาพที่สามารถรับได้
  - 5) ประกาศผลการคัดเลือกทาง website สาขาวิชาฯ ภาควิชาฯ หรือ ติดต่อผู้สมัครทางโทรศัพท์
  - 6) ผู้สมัครที่มีความพิการทางร่างกาย ทางกรรมการจะพิจารณาถึงผลกระทบของความพิการนั้น ต่อประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยวิกฤต และความปลอดภัยของผู้ป่วยวิกฤตเป็นหลัก การตัดสินใจรับหรือไม่รับเป็นดุลยพินิจของคณะกรรมการคัดเลือก

- 7) ผู้สมัครที่มีโรคประจำตัวที่ยังต้องได้รับการรักษาต่อเนื่อง ทั้งโรคทางกาย และทางจิตเวช ไม่เป็นอุปสรรคในการรับคัดเลือก เว้นแต่ว่าทางคณะกรรมการฯ พิจารณาแล้วพบว่าอาจจะส่งผลต่อการดูแล และความปลอดภัยของผู้ป่วยวิกฤติ

### 7.3 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

สาขาวิชาฯ จะรับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามอัตราส่วนของอาจารย์ผู้ให้การอบรม ต่อผู้เข้าร่วมอบรม กล่าวคือ ไม่เกินจำนวนอาจารย์ผู้ให้การอบรม ณ สถาบันที่รับอบรม เท่ากับ n-1 โดย จำนวนผู้ป่วยเริ่มต้นที่ 200 คนต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมคนแรก จากนั้นอัตราส่วนของผู้ป่วยเพิ่ม 100 คนต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เพิ่มขึ้น 1 คน คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มีอาจารย์ผู้ให้การอบรมที่ได้รับวุฒิบัตรสาขาเวชบำบัดวิกฤตจำนวน 5 คน และมีจำนวนผู้ป่วยในช่วง 3 ปีย้อนหลังดังต่อไปนี้

จำนวนผู้ป่วยวิกฤต	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
อายุรกรรม (ราย/ปี)	795	1,371	959
ศัลยกรรม (ราย/ปี)	951	1,472	1,253

สาขาวิชาฯ สามารถรับผู้เข้าฝึกอบรมได้ชั้นปีละ 3 คน ตามศักยภาพที่ได้รับการรับรองจากราชวิทยาลัยอายุรแพทย์

## 8 อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

### 8.1 คุณสมบัติของคณะกรรมการกำกับดูแลการฝึกอบรม

เนื่องจากคณะกรรมการกำกับดูแลการฝึกอบรมต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต ประธานคณะกรรมการต้องเป็นผู้ปฏิบัติงานด้านเวชบำบัดวิกฤตอย่างน้อย 5 ปี ภายหลังได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ ฯ

คณะกรรมการกำกับดูแลการฝึกอบรมสาขาเวชบำบัดวิกฤต คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ประกอบด้วย

รายชื่อ	วุฒิเวชบำบัดวิกฤต	ระยะเวลาการปฏิบัติงาน
ผศ.นพ.อนุแสง จิตสมเกษม (ประธาน)	2558	8 ปี
อ.พญ.ปิยะรัตน์ ไพรัชเวทย์	2562	4 ปี
ผศ.พญ.ปรัชญ์วิไล นุชประมุข	2562	4 ปี
อ.นพ.ทิพย์ธร อริชชาติ	2565	1 ปี
อ.พญ.สุพัศรา เขียวรุ่งโรจน์	2566	0 ปี

### 8.2 คุณสมบัติและจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

#### 8.2.1 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มีแพทย์ซึ่งได้รับหนังสือวุฒิบัตรอนุสาขาเวชบำบัดวิกฤตของแพทยสภาและเป็นสมาชิกราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ จำนวน 5 คน ตามข้อกำหนดที่ต้องมีอย่างน้อย 2 คน

#### 8.2.2 จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

- คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลมีแพทย์เวชบำบัดวิกฤตที่ได้รับหนังสืออนุมัติบัตรฯ ต่อยอด จำนวน 5 คน ตามข้อกำหนดที่ต้องมีอย่างน้อย 2 คน และเป็นอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมเต็มเวลาทั้งหมด 5 คน

- **อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลา**

**คุณสมบัติ**

อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลา หมายถึง ข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย ลูกจ้างประจำ รวมทั้งอาจารย์เกษียณอายุราชการปฏิบัติงานในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลที่ปฏิบัติงานเต็มเวลา และได้รับอัตราเงินเดือนในอัตราเต็มเวลา

**รายชื่อผู้ฝึกอบรมเต็มเวลา**

- 1) ผศ.นพ.อนุแสง จิตสมเกษม
- 2) อ.พญ.ปิยะรัตน์ ไพรัชเวทย์
- 3) ผศ.พญ.ปรัชญ์วิไล นุชประมุข
- 4) อ.นพ. ทิพย์ธร อริชชาติ
- 5) อ.พญ. สุพัตรา เขียวรุ่งโรจน์

- **อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบไม่เต็มเวลา**

**คุณสมบัติ แบ่งเป็น 2 ประเภท**

ก. พนักงานมหาวิทยาลัยหรือลูกจ้างประเภทบางเวลาอย่างน้อยครึ่งเวลา และได้รับเงินเดือน ตามสัดส่วนงาน ให้นับเวลาปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง

ข. ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ที่สถาบันอื่น หรืออาจารย์เกษียณอายุราชการ หรืออาจารย์แผนกอื่นมาช่วยสอนบางเวลา โดยไม่ได้มีสัญญาจ้างจากหน่วยงาน หรือปฏิบัติงานน้อยกว่าครึ่งเวลา ให้คิด เวลาปฏิบัติงาน เฉพาะเวลาที่มาปฏิบัติงานสำหรับการเรียนการสอนแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเวชบำบัดวิกฤต ไม่นับเวลาที่มาทำงานวิจัย ทำงานบริการ เช่น ตรวจผู้ป่วยหรือทำหัตถการ โดยไม่เกี่ยวข้องกับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดรวมทั้งไม่นับเวลาที่มาสอนนักศึกษา/นิสิตแพทย์ และแพทย์ประจำบ้าน

**รายชื่อผู้ฝึกอบรมไม่เต็มเวลา**

ไม่มี

**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

- นโยบายการคัดเลือกอาจารย์สาขาวิชาฯ พิจารณาคัดเลือกอาจารย์โดยพิจารณาจาก
  1. ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรสาขาเวชบำบัดวิกฤต หรือของแพทยสภา และเป็นสมาชิกราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ
  2. มีคุณสมบัติของความเป็นครูแพทย์
  3. มีจริยธรรม และคุณธรรม
  4. มีทักษะการทำวิจัย
  5. มีความเป็นมืออาชีพ
  6. ความชำนาญทางคลินิก และวิชาการ
 การคัดเลือกอาจารย์ยังต้องผ่านการคัดเลือกของภาควิชาที่สังกัดอยู่ ตามนโยบายของภาควิชาชั้นๆ
- สาขาวิชาจัดให้มีการประเมินอาจารย์โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรม และจัดให้มีการประชุมทีมอาจารย์เพื่อร่วมกันพัฒนาการศึกษาเป็นประจำทุก 3-6 เดือน
- มีนโยบายให้อาจารย์ได้รับการฝึกอบรมทางแพทยศาสตร์ศึกษา อย่างน้อย 5 ชั่วโมงต่อปี
- มีนโยบายให้พัฒนาตัวเองอย่างต่อเนื่อง มีการสนับสนุนการศึกษาต่อทั้งในประเทศและต่างประเทศตามข้อกำหนดของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
- มีการประเมินอาจารย์เป็นระยะ 2 ครั้งต่อปี ตามข้อกำหนด PA ของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

**9 การรับรองวุฒิบัตร หรือ หนังสืออนุมัติ อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต ให้มีคุณวุฒิ“เทียบเท่า ปริญญาเอก”**

มาตรฐานวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขาสาสาเวชบำบัดวิกฤต ปี 2566 ได้ประกาศแนวทางการรับรองวุฒิบัตร หรือ หนังสืออนุมัติ อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต ให้มีคุณวุฒิ“เทียบเท่า ปริญญาเอก”ไว้ดังนี้

การรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา วุฒิบัตร (วว.) หรือหนังสืออนุมัติ(อว.) อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤตให้“เทียบเท่าปริญญาเอก” นั้น ถือเป็นสิทธิส่วนบุคคลและของแต่ละสถาบันที่ให้การฝึกอบรม โดยให้เป็นไปตามความสมัครใจของแต่ละสถาบันที่ให้การฝึกอบรมฯ และความสมัครใจของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด หากแพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีความ

ประสงค์ดังกล่าว จะต้องแจ้งให้สถาบันฝึกอบรมทราบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนว่า จะรับการฝึกอบรมที่มีโอกาสได้รับทั้ง วว. หรือ อว. และการรับรองคุณวุฒิดังกล่าวให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

ในกรณีที่สถาบันฝึกอบรมฯ ไม่สามารถจัดการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด เพื่อให้มีการรับรองคุณวุฒิ วว. หรือ อว. “เทียบเท่าปริญญาเอก” ได้ สถาบันนั้นมึสิทธิ์ที่จะไม่จัดการฝึกอบรมแบบที่มีการรับรองคุณวุฒิ ให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” ได้ สถาบันนั้นสามารถแจ้งให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดทราบตั้งแต่วันเริ่มเปิดรับสมัครการคัดเลือกเข้าเป็นแพทย์ประจำบ้านต่อยอดไปจนถึงวันที่เริ่มเปิดการฝึกอบรม ในกรณีที่สถาบันฝึกอบรมใดต้องการให้มีการรับรอง วว. หรือ อว. ให้มีคุณวุฒิดังกล่าว แต่มีทรัพยากรจำกัด สถาบันนั้นสามารถติดต่อขอความร่วมมือจากอาจารย์และทรัพยากรจากสถาบันอื่นมาช่วยได้

การที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสอบผ่านและมีสิทธิ์ได้รับ วุฒิบัตร หรือ หนังสืออนุมัติอนุสาขาเวชบำบัดวิกฤตแล้ว หากมีความประสงค์จะให้ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ ดำเนินการออกเอกสารเพื่อรับรองว่าวุฒิบัตร หรือ หนังสืออนุมัติอนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นั้น จะต้องทำให้ผลงานวิจัยหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิจัยที่ส่งมาให้ราชวิทยาลัยฯ ประกอบการเข้าสอบ วว. หรือ อว. ในครั้งนั้น มีลักษณะดังนี้

1. ผลงานวิจัยหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิจัยต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
2. กรณีงานวิจัยวารสารในอนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต ควรเป็นงานวิจัยแบบ systematic review และ meta-analysis โดยให้เพิ่มวงเล็บด้วยภาษาอังกฤษว่าเป็น systematic review และ meta-analysis เพื่อให้เกิดความชัดเจน
3. ให้ใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนบทคัดย่อ

อนึ่ง การตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพที่อยู่นอกเหนือประกาศของ TCI ให้เป็นบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารที่ถูกคัดเลือกให้อยู่ใน PubMed, Scopus, Web of Science หรือ Google Scholar หรือในวารสารนานาชาติที่ใช้ภาษาอังกฤษในบทความหรือในบทคัดย่อและมีการตีพิมพ์วารสารฉบับนี้มานานเกิน 10 ปี ในกรณีที่ วว. หรือ อว. ได้รับการรับรองว่า “เทียบเท่าปริญญาเอก” ไม่ให้ใช้คำว่า Ph.D. หรือ ปร.ด. ท้ายชื่อในคุณวุฒิ หรือวุฒิการศึกษา รวมทั้งการใช้คำว่า ดร. นำหน้าชื่อ แต่สถาบันการศึกษาสามารถให้ผู้ที่ได้ วว. หรือ อว. ที่ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นี้ เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษา อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรการศึกษา อาจารย์คุมวิทยานิพนธ์ หรือเป็นวุฒิการศึกษาประจำสถานศึกษาได้ตั้งนั้น วุฒิบัตรฯ หรือหนังสืออนุมัติฯ ที่ได้รับการรับรองวุฒิการศึกษานี้ จะมีคำว่า “เทียบเท่าปริญญาเอก” ต่อท้ายได้เท่านั้น

## 10 ทรัพยากรทางการศึกษา

สาขาวิชาเวชบำบัดวิกฤต คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ได้มีทรัพยากรทางการศึกษา ดังนี้

1. จัดให้หอผู้ป่วยดังต่อไปนี้เป็นแหล่งเรียนรู้ภาคปฏิบัติ
  - 1) หอผู้ป่วยวิกฤตเพชรรัตน์ 4A (อายุรกรรม)
  - 2) หอผู้ป่วยวิกฤตเพชรรัตน์ 4C (อายุรกรรมโรคหัวใจและหลอดเลือด)
  - 3) หอผู้ป่วยวิกฤตเพชรรัตน์ 4D (อายุรกรรมและสหสาขา)

- 4) หออภิบาลผู้ป่วยแยกโรค 3B (อายุรกรรมโรคติดเชื้อทางเดินหายใจ)
- 5) หอผู้ป่วยวิกฤตเพชรรัตน์ 4E (ศัลยกรรม)
- 6) หอผู้ป่วยวิกฤตเพชรรัตน์ 4B (ศัลยกรรมหัวใจและหลอดเลือด)
- 7) หอผู้ป่วยวิกฤตเพชรรัตน์ 7B (ศัลยกรรมประสาท)
2. จัดให้มีห้องประชุมสำหรับการทำกิจกรรมทางวิชาการ
3. จัดให้มีตำราเวชบำบัดวิกฤต ในห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล และในห้องพักแพทย์
4. จัดให้มี computer แบบตั้งโต๊ะ ในห้องพักผู้เข้ารับการศึกษา เพื่อสามารถค้นหาข้อมูลทางระบบ online (ใช้ร่วมกับภาควิชาอายุรศาสตร์)
5. ผู้เข้ารับการศึกษาทุกท่านจะมีบัญชีผู้ใช้ของมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช 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 สำหรับการบริการ และการวิจัย
6. สาขาวิชามีอุปกรณ์ทั้งอุปกรณ์พื้นฐาน และอุปกรณ์ที่มีความก้าวหน้า สำหรับการบริการผู้ป่วยอย่างเพียงพอ 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

7. คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ได้ผ่านการรับรองคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน hospital accreditation และมีจำนวนผู้ป่วยในช่วง 3 ปีย้อนหลังดังต่อไปนี้

จำนวนผู้ป่วยวิกฤต	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
อายุรกรรม (ราย/ปี)	795	1,371	959
ศัลยกรรม (ราย/ปี)	951	1,472	1,253

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

## 11 การประเมินแผนงานฝึกอบรม

สาขาวิชาฯ มีระบบการประเมินแผนงานฝึกอบรมดังนี้

- 1) การประเมินแผนงานฝึกอบรมระหว่างปีการศึกษา
  - i) สร้างระบบรับฟังเสียงสะท้อนจากผู้เข้ารับการฝึกอบรม และอาจารย์ และเก็บรวบรวมข้อมูล นำเข้าที่ประชุมการศึกษาตามความเร่งด่วน
  - ii) ผู้รับการฝึกอบรม หรือ อาจารย์ สามารถเสนอวาระเพื่อปรับแผนงานฝึกอบรมในที่ประชุมการศึกษาได้
  - iii) มีการประชุมการศึกษาเป็นประจำทุก 3-6 เดือน
- 2) การประเมินแผนงานฝึกอบรมเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา
  - i) จัดทำแบบประเมินซึ่งครอบคลุมตามหัวข้อต่อไปนี้ ให้ผู้เกี่ยวข้องเป็นผู้ประเมิน ได้แก่ ผู้รับการฝึกอบรม ผู้ร่วมงานระดับต่างๆ อาจารย์ในสาขาวิชา และนอกสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
    - (1) พันธกิจของแผนงานฝึกอบรม
    - (2) ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์
    - (3) แผนฝึกอบรม
    - (4) ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนฝึกอบรม
    - (5) การวัดและประเมินผล
    - (6) พัฒนาการของผู้รับการฝึกอบรม
    - (7) ทรัพยากรทางการศึกษา
    - (8) คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม
    - (9) ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับสมัครผู้รับการฝึกอบรมและความต้องการของระบบสุขภาพ
    - (10) แผนงานฝึกอบรมร่วม/สมทบ
    - (11) ข้อควรปรับปรุง

## 12 การทบทวน / พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม

สาขาวิชา มีการทบทวนและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรการฝึกอบรมทุก 5 ปี โดยมีการปรับปรุงกระบวนการ  
โครงสร้าง เนื้อหา ผลลัพธ์ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึงการวัดและการประเมินผล และ  
สภาพแวดล้อมในการฝึกอบรม ให้ทันสมัยอยู่เสมอ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ตรวจพบ มีข้อมูลอ้างอิง และแจ้งผล  
การทบทวน และพัฒนาให้แพทย์สภารับทราบ

## 13 ธรรมเนียมและการบริหารกิจการ

- 1) โครงสร้างการบริหารหลักสูตรประกอบด้วย
  - i) คณะอนุกรรมการกำกับดูแลหลักสูตร ประกอบด้วยสหสาขาและสหภาควิชา ขึ้นกับ ภาควิชา  
อายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ทำหน้าที่กำกับดูแลหลักสูตร
  - ii) คณะทำงานย่อยกำกับดูแลการฝึกอบรม หลักสูตรเวชบำบัดวิกฤต ประกอบด้วยสหสาขา  
และสหภาควิชา ขึ้นกับคณะอนุกรรมการกำกับดูแลหลักสูตร ทำหน้าที่ขับเคลื่อนหลักสูตร และเป็น  
ตัวแทนคณะอนุกรรมการฯ 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 (เกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ)
    - (2) กระบวนการฝึกอบรม
    - (3) การวัดและประเมินผล
    - (4) ผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์
    - (5) การออกเอกสารที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรมในแต่ละระดับ หรือ หลักฐานอย่างเป็นทางการ  
อื่น ๆ ที่สามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมในระดับนั้นได้ทั้งในประเทศและ  
ต่างประเทศ
  - ii) บริหารจัดการเรื่องงบประมาณทางการศึกษา โดยจัดทำแผนงบประมาณประจำปีการศึกษา เพื่อ  
สนับสนุนการฝึกอบรม/หลักสูตร ให้สอดคล้องกับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม
- 4) คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล สนับสนุนให้มีสาขาที่มีความเชี่ยวชาญทางการแพทย์ และหน่วยสนับสนุน  
ด้านอื่นๆ ครบถ้วนตามข้อบังคับแพทยสภา อาทิเช่น ภาควิชาพยาธิวิทยา ภาควิชารังสีวิทยา ภาควิชา  
ศัลยศาสตร์ ฝ่ายงานต่างๆได้แก่ งานแพทยศาสตร์ศึกษา ฝ่ายการศึกษาหลังปริญญา ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์  
 เป็นต้น



#### 14 การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

ตามที่สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย กำหนดให้สถาบันฝึกอบรมที่จะได้รับการอนุมัติให้จัดการฝึกอบรมจะต้องผ่านการประเมินความพร้อมในการเป็นสถาบันฝึกอบรม และสถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง สาขาวิชาจึงมีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมดังนี้

14.1 การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายใน จัดให้มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในสถาบันฝึกอบรมเป็นประจำตามแผนของฝ่ายการศึกษาหลังปริญญาทุก 2 ปี

14.2 การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายนอก สถาบันฝึกอบรมได้รับการประเมินคุณภาพจากคณะกรรมการฝึกอบรมฯ อย่างน้อยทุก 5 ปี

ภาคผนวก 1

รายนามคณะกรรมการหลักสูตรการฝึกอบรมสาขาวิชาเวชบำบัดวิกฤต

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

1)	ผศ.นพ.จักราวุธ มณีฤทธิ์	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.พญ.ชมพูนุช ปธานสมิทธิ	หัวหน้าภาควิชา วิสัญญี	ที่ปรึกษา
7)	ผศ.นพ.อนุแสง จิตสมเกษม		ประธานคณะกรรมการ
8)	อ.พญ.ปิยะรัตน์ ไพรัชเวทย์		รองประธานกรรมการ
9)	อ.นพ.ทิพย์ธร อธิธชาติ	หัวหน้าหน่วยเวชบำบัดวิกฤต	กรรมการ
10)	ผศ.พญ.ปรัชญ์วิไล นุชประมุล		กรรมการ
11)	ผศ.นพ.วันจักร พงษ์สิทธิศักดิ์		กรรมการ
12)	ผศ.นพ.กิตติศักดิ์ ผลถาวรกุลชัย		กรรมการ
13)	ผศ.พญ.อรพรรณ คงพันธุวิจิตร		กรรมการ
14)	อ.พญ.สุจารีย์ ภูพิพัฒน์ภาพ		กรรมการ
15)	รศ.นพ.สมเกียรติ วงศ์สุริยนันท์		กรรมการ
16)	อ.นพ.กนก สุวรรณกิจ		กรรมการ
17)	ผศ.นพ.ซีพาคม ภาภักธราดล		กรรมการ
18)	อ.พญ.นฤภร มฤคทัต		กรรมการ
19)	อ.นพ.ต่อพงษ์ คล้ายมนต์		กรรมการ
20)	ตัวแทนแพทย์ประจำบ้านต่อยอดฯ ผู้เข้ารับการศึกษา		กรรมการ
21)	หัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤตเพชรรัตน์ 4D		กรรมการ
22)	อ.พญ.สุพัตรา เขียวรุ่งโรจน์		กรรมการและเลขานุการ

## ภาคผนวก 2

### ความรู้พื้นฐานของเวชบำบัดวิกฤต และระบบที่เกี่ยวข้อง

#### (1) สรีรวิทยาของระบบต่างๆ

- ก. ระบบหัวใจและหลอดเลือด แนวคิดของ Starling's law ที่เกี่ยวข้องกับหัวใจและระบบการไหลเวียนเลือด เพื่อการประเมินภาวะระบบไหลเวียนเลือด
- ข. ระบบการหายใจกล้ำเนื้อการหายใจ
- ค. ระบบการทำงานของไต และสมดุลน้ำและเกลือแร่
- ง. ระบบประสาทวิทยา
- จ. ระบบต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิสม
- ฉ. ระบบทางเดินอาหาร

#### (2) ความรู้ทางด้านภูมิคุ้มกันวิทยา

- ก. หลักการของการปลูกถ่ายอวัยวะ (การบริจาค, การดูแลผู้ป่วยก่อนตัดอวัยวะ, การเก็บรักษา, การขนย้ายอวัยวะ, การจัดลำดับผู้สมควรได้รับการปลูกถ่าย และระบบการควบคุมการปลูกถ่ายอวัยวะ)
- ข. การปลูกถ่ายอวัยวะต่างๆ (ข้อบ่งชี้, วิธีการ, การดูแลผู้ป่วยเข้ารับการปลูกถ่ายอวัยวะ)

#### (3) ความรู้ทางด้านเภสัชวิทยา

- ก. การใช้ยาทั้งด้านพื้นฐาน การกระจาย, การขับถ่ายในผู้ป่วยวิกฤต
- ข. การใช้ยากระตุ้นหัวใจ
- ค. ยาละลายลิ่มเลือด, antiocoagulant , fibrinolytic therapy
- ง. ยาปฏิชีวนะและผลข้างเคียง
- จ. การใช้ยาที่เหมาะสมในผู้ป่วยตับเสื่อมสมรรถภาพ
- ฉ. ยากลุ่ม immunosuppressive
- ช. ยาเพิ่มและลดความดันโลหิต/เลือด

ภาคผนวก 3  
โรคหรือภาวะทางเวชบำบัดวิกฤตที่สำคัญ

1. Advance cardiac life support
2. Advance trauma life support
3. Acute coronary syndrome
4. Acute drug / chemical intoxication
5. Acute kidney injury
6. Acute pancreatitis
7. Acute pulmonary edema
8. Acute respiratory failure
9. Adrenal insufficiency
10. Anaphylaxis
11. Arrhythmias
12. Status asthmaticus
13. Nutrition support in intensive care unit
14. Chronic obstructive pulmonary disease with exacerbation
15. Endocrine emergency
16. Coagulopathy
17. Severe drug allergy
18. Status epilepticus
19. Massive gastrointestinal hemorrhage
20. Severe electrolytes disorders
21. Severe acid-based disturbance
22. Hypertensive crisis
23. Myasthenia Gravis with crisis
24. Palliative care
25. Severe pneumonia
26. Pneumothorax
27. Pulmonary hypertension
  
28. Pulmonary thromboembolism
29. Shock
30. Acute spinal cord compression
31. Acute stroke

32. Subarachnoid hemorrhage
33. SVC syndrome
34. Sedation paralysis and analgesia
35. Toxic venoms
36. Tumor lysis syndrome
37. Venous thromboembolism
38. Increase intracranial pressure
39. Acute liver failure or Acute on chronic liver failure
40. Severe tropical infections
41. Delirium
42. Central nervous system infection
43. Cardiac tamponade
44. Burn and inhalation injury
45. Abdominal compartment syndrome
46. OB&GYN emergency
47. Near drowning
48. Massive hemoptysis
49. Peri-operative in transplantation
50. Peri-operative critical care
51. Critical care in multiple trauma
52. Decompression sickness
53. Tetanus
54. Critical care transportation
55. Hypothermia and hyperthermia in critical care

## ภาคผนวก 4

### หัตถการที่สามารถทำได้

1. Central line insertion จำนวน 20 ครั้งต่อปี
2. Arterial catheterization จำนวน 20 ครั้งต่อปี
3. Critical Care Ultrasound จำนวน 20 ครั้งต่อปี
4. Targeted temperature management (TTM) จำนวน 1 ครั้งต่อปี

### หัตถการที่สามารถดูแลตัวเอง

1. Extracorporeal blood purification: CRRT, ECMO, plasma exchange, hemoperfusion

### หัตถการที่ควรได้เห็น หรือได้เข้าช่วย

1. Volatile sedation
2. Bronchoscopy (endoscopic intubation, diagnostic bronchoscopy)
3. Intra-aortic balloon pump
4. Pulmonary artery catheterization

## ภาคผนวก 5

### Entrustable Professional Activities (EPA)

สมาคมเวชบำบัดวิกฤตกำหนด EPA ที่ต้องการผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรมทุกคนสามารถทำได้ด้วยตนเองในระหว่างการศึกษาฝึกอบรมดังนี้

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

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง EPA และ Competency ด้านต่าง ๆ

Competency	EPA 1	EPA 2	EPA 3	EPA 4	EPA 5
Patient care	●	●	●		●
Medical knowledge	●	●	●	●	●
Practical based learning & improvement	●	●		●	●
Interpersonal & communication skills	●	●	●	●	●
Professionalism	●	●	●	●	●
System-based practice	●			●	●

## 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Detect significant life-threatening problems or clinical deterioration of patients</li> <li>2. Perform systemic data gathering</li> <li>3. Able to identify and prioritize clinical relevant problems/differential diagnosis</li> <li>4. Provide appropriate and relevant investigations</li> <li>5. Provide proper and adequate management</li> <li>6. Inform patients /families with proper and adequate information</li> <li>7. Record proper and adequate clinical information</li> </ol>
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	<p><u>Knowledge</u>: clinical management of acute complex medical and surgical disorders in the ICU setting (Table 1)</p> <p><u>Skills</u>: Data gathering clinical reasoning and decision making, communication with patients and family.</p> <p><u>Attitude and behavior</u>: professionalism.</p> <p><u>Experience</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate experience coping with patients' problems at ICU setting (Table 1)</li> <li>- Completeness of medical records</li> </ul>



Title of the EPA	Manage patients with acute complex medical and surgical disorders in the ICU setting
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direct observation</li> <li>- Information from colleagues (multisource feedback)</li> <li>- Bed-side discussion</li> <li>- Case base discussion</li> </ul>
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- By the end of training– level 4 (20 cases in different diseases/problems Including 18 compulsory conditions)</li> <li>- Unsupervised at the end of first year- level 4 (10 cases in different diseases/problems)</li> <li>- Unsupervised at the end of second year – level 4 (20 cases in different diseases/problems)</li> <li>- 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</li> </ul>

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.....รหัสIPD.....

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

การให้ข้อมูลป้อนกลับหรือคำแนะนำแก่แพทย์ประจำบ้าน (จุดเด่น และโอกาสในการพัฒนา)

.....

.....

.....

.....

### รายละเอียดการให้คะแนน

#### \*ระดับศักยภาพ

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

#### \*\*เกณฑ์การผ่าน

ชั้นปีที่1	ต้องได้ผลประเมิน <b>ระดับ 4</b> ในทุกหัวข้อการประเมิน	ใน 12 เดือนต้องได้ผลประเมินผ่าน 10 ครั้ง (ในผู้ป่วยต่างโรคต่างปัญหา)
ชั้นปีที่2	ต้องได้ผลประเมิน <b>ระดับ 4</b> ในทุกหัวข้อการประเมิน	ระหว่างการฝึกอบรมช่วง 12-24 เดือน ต้องได้ผลประเมินผ่าน 10 ครั้ง (ในผู้ป่วยต่างโรคต่างปัญหา)

1. โรคหรือภาวะที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดหลักสูตร 2 ปีจำเป็นต้องรับการประเมินได้แก่ medical setting 1-10 และ surgical setting 1-8
2. โรคหรือภาวะที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดหลักสูตร 1 ปีต้องได้รับการประเมินได้แก่ 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
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ARDS</li> <li>2. Acute respiratory failure</li> <li>3. Severe obstructive lung disease</li> <li>4. Shock</li> <li>5. Sepsis/Septic shock</li> <li>6. Acute venous thromboembolism</li> <li>7. Acute kidney injury with RRT</li> <li>8. Abdominal compartment syndrome</li> <li>9. Postcardiac arrest care</li> <li>10. Critical care nutrition</li> <li>11. Acute myocardial infarction with complication</li> <li>12. Acute severe pancreatitis</li> <li>13. Status epilepticus</li> <li>14. Brain death and organ donation</li> <li>15. Diabetic ketoacidosis</li> <li>16. Acute liver failure</li> <li>17. Drug overdose and poisoning</li> <li>18. Tumor lysis syndrome</li> <li>19. Rhabdomyolysis</li> <li>20. Near drowning</li> <li>21. Tetanus</li> <li>22. Rabies</li> <li>23. Massive hemoptysis</li> <li>24. Severe heart failure/Acute corpulmonale</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Multiple trauma</li> <li>2. Shock</li> <li>3. Sepsis/Septic shock</li> <li>4. Postoperative major surgery</li> <li>5. Abdominal compartment syndrome</li> <li>6. Postcardiac arrest care</li> <li>7. Critical care nutrition</li> <li>8. Increase intracranial pressure</li> <li>9. Burn</li> <li>10. Acute severe pancreatitis</li> <li>11. Transplant</li> <li>12. Brain death and organ donation</li> <li>13. Toxemia of pregnancy and acute amniotic fluid embolism</li> <li>14. Rhabdomyolysis</li> <li>15. Inhalation injury</li> <li>16. Near drowning</li> <li>17. Tetanus</li> <li>18. Acute abdomen</li> </ol>

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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Able to resuscitate, stabilize, and care for unstable or critically ill patients</li> <li>2. Inform patients /families with proper and adequate information</li> <li>3. Record proper and adequate clinical information</li> </ol>
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	<p><u>Knowledge</u>: Resuscitate, stabilize, and care for unstable or critically ill patients</p> <p><u>Skills</u>: Resuscitate, stabilize, and care for unstable or critically ill patients with hemodynamic and respiratory compromise</p> <p><u>Attitude and behavior</u>: professionalism.</p> <p><u>Experience</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate resuscitation, stabilization and care for unstable or critically ill patients with hemodynamic and respiratory compromise</li> <li>- Completeness of medical records</li> </ul>
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	- Direct observation

Title of the EPA	Resuscitate, stabilize, and care for unstable or critically ill patients
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- By the end of year- level 4</li> <li>o 2 cases of shock resuscitation</li> <li>o 2 cases of invasive mechanical ventilation</li> <li>o 2 cases of noninvasive mechanical ventilation</li> </ul>

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.....รหัสIPD.....

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

การให้ข้อมูลป้อนกลับหรือคำแนะนำแก่แพทย์ประจำบ้าน (จุดเด่น และโอกาสในการพัฒนา)

.....

.....

.....

.....

.....

### รายละเอียดการให้คะแนน

#### \*ระดับศักยภาพ

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

#### \*\*เกณฑ์การผ่าน

ชั้นปีที่1	ต้องได้ผลประเมิน <b>ระดับ 4</b> ในทุกหัวข้อการประเมิน	ใน 12 เดือนต้องได้ผลประเมิน <ul style="list-style-type: none"><li>o 2 cases of shock resuscitation</li><li>o 2 cases of invasive mechanical ventilation</li><li>o 2 cases of noninvasive mechanical ventilation</li></ul>
ชั้นปีที่2	ต้องได้ผลประเมิน <b>ระดับ 4</b> ในทุกหัวข้อการประเมิน	ระหว่างการฝึกอบรมช่วง 12-24 เดือน ต้องได้ผลประเมิน <ul style="list-style-type: none"><li>o 2 cases of shock resuscitation</li><li>o 2 cases of invasive mechanical ventilation</li><li>o 2 cases of noninvasive mechanical ventilation</li></ul>



### 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Able to detect significant history/symptoms and clinical data from consulting physicians</li> <li>2. Able to identify clinical relevant problems and provide appropriate and relevant investigations and provide proper and adequate management</li> <li>3. Effectively communicate with consulting physicians</li> <li>4. Record proper and adequate clinical information</li> </ol>
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	<p><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</p> <p><u>Skills</u>: data gathering, clinical reasoning and decision making, communication with consulting physicians</p> <p><u>Attitude and behavior</u>: professionalism</p> <p><u>Experience</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate experience coping with providing consultation to other specialties</li> <li>- Completeness of consultation records</li> </ul>
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direct observation</li> <li>- Medical records</li> <li>- Bed-side discussion</li> </ul>

Title of the EPA	Provide critical care consultation to other medical and nonmedical subspecialty
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.....รหัสIPD.....

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

การให้ข้อมูลป้อนกลับหรือคำแนะนำแก่แพทย์ประจำบ้าน (จุดเด่น และโอกาสในการพัฒนา)

.....

.....

.....

.....

.....

### รายละเอียดการให้คะแนน

\*ระดับศักยภาพ

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

### \*\*เกณฑ์การผ่าน

ชั้นปีที่1	ต้องได้ผลประเมิน <b>ระดับ 4</b> ในทุกหัวข้อการประเมิน	ใน 12 เดือนต้องได้ผลประเมินผู้ป่วย 2 ราย
ชั้นปีที่2	ต้องได้ผลประเมิน <b>ระดับ 4</b> ในทุกหัวข้อการประเมิน	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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Understands roles and responsibilities as a leader of critical care medicine teams</li> <li>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</li> <li>3. Works with individual of professions to maintain a climate of mutual respect and share values</li> <li>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</li> <li>5. Listens actively, and encourages ideas and opinions of other team members</li> <li>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</li> <li>7. Applies leadership practices that support collaborative practice and team effectiveness</li> </ol>
Context	ICU setting
Domains of competence	Knowledge and skills/Practice- based learning/Interpersonal and communication skills/ Professionalism/System-based learning
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	<p><u>Knowledge</u>: Principles of team dynamics and interpersonal communication</p> <p><u>Skills</u>: Communication, consultation, active listening, management, working practice with other health professions, leadership</p> <p><u>Attitude and behavior</u>: Mutual respect, shared values, recognize one's limitations</p> <p><u>Experience</u>: Demonstrate experience in leading the critical care medicine team during ICU rotation within training year</p>

Title of the EPA	Lead a multidisciplinary critical care medicine team
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direct observation</li> <li>- Multisource feedback (MSF)</li> </ul>
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.....รหัสIPD.....

หัวข้อการประเมิน	ระดับศักยภาพ (level) ที่ทำได้*			
	1	2	3	4
1. Understands roles and responsibilities as a leader of critical care medicine teams	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Works with individual of professions to maintain a climate of mutual respect and share values	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Listens actively, and encourages ideas and opinions of other team members	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Applies leadership practices that support collaborative practice and team effectiveness	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ผลการประเมินในภาพรวม	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		<input type="checkbox"/> ผ่าน	
ลายเซ็นของอาจารย์ผู้ประเมิน				

การให้ข้อมูลป้อนกลับหรือคำแนะนำแก่แพทย์ประจำบ้าน (จุดเด่น และโอกาสในการพัฒนา)

.....

.....

.....

.....

.....

**รายละเอียดการให้คะแนน**

\*ระดับศักยภาพ

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

**\*\*เกณฑ์การผ่าน**

ชั้นปีที่1	ต้องได้ผลประเมิน <b>ระดับ 4</b> ในทุกหัวข้อการประเมิน	ใน 12 เดือนต้องได้ผลประเมินผู้ป่วย 5 ราย
ชั้นปีที่2	ต้องได้ผลประเมิน <b>ระดับ 4</b> ในทุกหัวข้อการประเมิน	ระหว่างการศึกษาอบรมช่วง 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Understands and participates in palliative care in critically ill patients</li> <li>2. Correctly detect and identify palliative patients in critical care setting</li> <li>3. Allocate proper resources and management in palliative patients</li> <li>4. Performs correctly palliative care in critically ill patients</li> <li>5. Able to communicate with families member</li> <li>6. Works with team members to give palliative care process for critically ill patients</li> </ol>
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	<p><u>Knowledge</u>: concepts palliative care in critically ill patients</p> <p><u>Skills</u>: resource allocation , providing palliative care</p> <p><u>Attitude and behavior</u>: professional communication with team members and family</p> <p><u>Experience</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate coping with palliative patients and their families</li> <li>- Conduct family meeting</li> </ul>
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direct observation</li> <li>- Information from colleagues (multisource feedback)</li> </ul>

Title of the EPA	Provide palliative care to patients and their families
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.....รหัสIPD.....

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

การให้ข้อมูลป้อนกลับหรือคำแนะนำแก่แพทย์ประจำบ้าน (จุดเด่น และโอกาสในการพัฒนา)

.....

.....

.....

.....

.....

**รายละเอียดการให้คะแนน**

\*ระดับศักยภาพ

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

**\*\*เกณฑ์การผ่าน**

ชั้นปีที่1	ต้องได้ผลประเมิน <b>ระดับ 4</b> ในทุกหัวข้อการประเมิน	ใน 12 เดือนต้องได้ผลประเมินผู้ป่วย 1 ราย
ชั้นปีที่2	ต้องได้ผลประเมิน <b>ระดับ 4</b> ในทุกหัวข้อการประเมิน	ระหว่างการฝึกอบรมช่วง 12-24 เดือน ต้องได้ผลประเมินผู้ป่วย 1 ราย

## ภาคผนวก 6

### ความรู้ทางด้านบูรณาการ

#### 1. Interpersonal and communication skills

- 1) การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย
- 2) การดูแลผู้ป่วยและญาติในวาระใกล้เสียชีวิต
- 3) การบอกข่าวร้าย
- 4) ปัจจัยที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย
- 5) สามารถบริหารจัดการ difficult patient ได้
- 6) เข้าใจพื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน
- 7) การสื่อสารกับผู้ป่วย ญาติ และผู้ร่วมงาน
- 8) การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ร่วมงาน

#### 2. Professionalism

##### 1) Patient-centered care

- (1) การยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก
- (2) การรักษาความน่าเชื่อถือ แก่ผู้ป่วย สังคม
  - การรักษามาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วยให้ดีที่สุด
  - การให้เกียรติและยอมรับเพื่อนร่วมวิชาชีพ เพื่อนร่วมงาน ผู้ป่วย และญาติ
  - ความสามารถปรับตนเองให้เข้ากับสถานะหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดไว้ก่อน

##### 2) พฤตินิสัย

- (1) ความรับผิดชอบ และความตรงต่อเวลา
- (2) การแต่งกายให้เหมาะสมกับกาลเทศะ
  - การยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก
  - การรักษาความน่าเชื่อถือแก่ผู้ป่วย สังคม

- การรักษามาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วยให้ดีที่สุด
- การให้เกียรติและยอมรับเพื่อนร่วมวิชาชีพ เพื่อนร่วมงาน ผู้ป่วย และญาติ
- ความสามารถปรับตนเองให้เข้ากับสภาวะหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดไว้ก่อน
- ความรับผิดชอบ และความตรงต่อเวลา
- การแต่งกายให้เหมาะสมกับกาลเทศะ

### 3) Medical Ethics

- (1) การหลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัว รวมถึงการรับของจากบริษัทผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์
- (2) การนับถือให้เกียรติและสิทธิ รวมทั้งความเห็นของผู้ป่วย ในกรณีผู้ป่วยไม่เห็นด้วยกับการรักษา หรือปฏิเสธการรักษา กรณีญาติและผู้ป่วยร้องขอตามสิทธิผู้ป่วย
- (3) การขอความยินยอมจากผู้ป่วยในการดูแลรักษาและหัตถการ
- (4) ในกรณีที่ผู้ป่วยตัดสินใจไม่ได้ต้องสามารถเลือกผู้ตัดสินใจแทนผู้ป่วยได้
- (5) การปฏิบัติในกรณีที่ผู้ป่วยร้องขอการรักษาที่ไม่มีประโยชน์หรือมีอันตราย
- (6) การรักษาความลับและการเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย
- (7) การประเมินขีดความสามารถ และยอมรับข้อผิดพลาดของตนเอง

### 4) Continue professional development

- (1) การกำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง
- (2) การค้นคว้าความรู้ และประเมินความน่าเชื่อถือได้ด้วยตนเอง
- (3) การประยุกต์ความรู้ที่ค้นคว้ากับปัญหาของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม
- (4) การวิเคราะห์และวิจารณ์บทความทางวิชาการ
- (5) การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ
- (6) การใช้ electronic databases และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้
- (7) การถ่ายทอดความรู้แก่แพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ นิสิต นักศึกษา ผู้ป่วยและญาติ

### 3. Systems-based practice

- 1) ระบบสุขภาพและการพัฒนาสาธารณสุขของชาติ
- 2) ระบบประกันสุขภาพ เช่น ระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า ระบบประกันสังคม ระบบสวัสดิการการ  
รักษาพยาบาลของข้าราชการ ระบบประกันชีวิต เป็นต้น
- 3) การประกันคุณภาพ
- 4) ความปลอดภัยของผู้ป่วย
- 5) การประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา
- 6) หลักการบริหารจัดการ และ cost consciousness medicine
- 7) ความรู้กฎหมายทางการแพทย์ สิทธิผู้ป่วย
- 8) นโยบายการใช้ยาระดับชาติ เช่น บัญชียาหลักแห่งชาติ เป็นต้น
- 9) การใช้ยา และทรัพยากรอย่างสมเหตุผล
- 10) บทบาทของการรักษาทางเลือก
- 11) การดูแลสุขภาพของตนเอง

### 4. Practice-based learning and improvement

- 1) ทักษะและจริยธรรมในการวิจัย
- 2) การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบทีมสหวิชาชีพ
- 3) การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ และใช้ยาอย่างสมเหตุผล
- 4) การบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้อง
- 5) การลงรหัสโรค และรหัสหัตถการ
- 6) การลงสาเหตุการตาย
- 7) การจัดกลุ่มโรคและค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม disease-related group (DRG)
- 8) การสร้าง clinical practice guideline (CPG)
- 9) การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

- 10) การเสริมสร้างสุขภาพและการป้องกันโรค
- 11) การดูแลผู้ป่วยที่บ้าน
- 12) เข้าใจการใช้และแปลผลเครื่องมือพัฒนาคุณภาพ เช่น flow chart, control chart เป็นต้น
- 13) การประเมินความพอใจของผู้ป่วย
- 14) การมีส่วนร่วมในองค์กร เช่น ภาควิชา/แผนก/กลุ่มงาน โรงพยาบาล/สถาบัน ราชวิทยาลัย เป็นต้น