

มาตรฐานคุณวุฒิความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม  
อนุสาขาวิชาเวชบำบัดวิกฤต  
(Critical Care Medicine)  
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
ฉบับปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562

## สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
1. ชื่อหลักสูตร	3
2. ชื่อวุฒิบัตร	3
3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ	4
4. พันธกิจของการฝึกอบรม	4
5. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร	4
6. แผนงานฝึกอบรม	5
6.1 วิธีการฝึกอบรม	5
ตารางการปฏิบัติงานตลอดหลักสูตร	6
6.2 เนื้อหาการฝึกอบรม	11
6.3 การทำวิจัย	12
6.4 ระยะเวลาการฝึกอบรม	13
6.5 การบริหารกิจการและการจัดการฝึกอบรม	13
6.6 การวัดและการประเมินผล	15
7. การรับและคัดเลือกผู้รับการฝึกอบรม	17
7.1 คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	17
7.2 การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม	18
7.3 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม	19
8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	19
9. ทรัพยากรทางการศึกษา	21
10. การประเมินแผนงานฝึกอบรม	22
11. การทบทวนและการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	23
12. ธรรมเนียมและการบริหารจัดการ	23
13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม	24
ภาคผนวก 1	25
ภาคผนวก 2	27
ภาคผนวก 3	30
ภาคผนวก 4	52

มาตรฐานคุณวุฒิความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม  
อนุสาขาวิชาเวชบำบัดวิกฤต  
(Critical Care Medicine)  
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
ฉบับปรับปรุงใหม่ 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

หน่วยวิชาโรคระบบการหายใจ เวชบำบัดวิกฤต และภูมิแพ้ ภาควิชาอายุรศาสตร์  
หน่วยวิชาศัลยศาสตร์วิกฤต ภาควิชาศัลยศาสตร์  
ภาควิชาวิสัญญีวิทยา  
สมาคมเวชบำบัดวิกฤต แห่งประเทศไทย

### 4. พันธกิจของการฝึกอบรม/หลักสูตร (mission)

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาเวชบำบัดวิกฤต มีเป้าหมายให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดที่สำเร็จการฝึกอบรมเป็นแพทย์เวชบำบัดวิกฤตมีความรู้ความสามารถในระดับสากลและมีทักษะ ทั้งในด้าน การรักษา การศึกษาต่อเนื่อง การวิจัย พัฒนาศักยภาพในการทำงานแบบมีอาชีพ โดยคำนึงถึงความต้องการด้านสุขภาพของชุมชน สังคมและระบบบริการสุขภาพ ปฏิบัติงานแบบสหวิชาชีพเป็นทีมได้ มีเจตนาธรรมและเตรียมความพร้อมที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต มีความเอื้ออาทรและใส่ใจในความปลอดภัยเพื่อการแก้ไขปัญหาและการส่งเสริมสุขภาพ โดยยึดหลักผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางบนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม มีพฤติกรรมที่เหมาะสมต่อเพื่อนร่วมงานทั้งในวิชาชีพของตนเองและวิชาชีพอื่นๆ รวมทั้งผู้ป่วยและญาติ มีความรู้ความสามารถในเวชปฏิบัติที่ครอบคลุม เหมาะสมและสามารถบริหารจัดการในการให้บริการผู้ป่วยทางเวชบำบัดวิกฤตได้อย่างสมบูรณ์ครบวงจรตามความต้องการของประเทศไทยและสามารถเทียบเทียบนานาชาติได้ และมีมุมมองอื่นๆด้านความรับผิดชอบต่อสังคมตามความเหมาะสม

โดยกำหนดพันธกิจของการฝึกอบรม ดังนี้

1. ฝึกอบรมแพทย์ทางด้านเวชบำบัดวิกฤตให้มี เจตคติ คุณธรรม จริยธรรมแห่งวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง มีความรู้ และทักษะทางด้านเวชบำบัดวิกฤตที่สอดคล้องกับความต้องการด้านสุขภาพของประเทศ
2. ส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีแนวคิดและพัฒนาทักษะในการดูแลรักษาผู้ป่วยแบบองค์รวมสามารถเรียนรู้การบริหาร ระบบคุณภาพ และธรรมาภิบาลเพื่อการทำงานอย่างมีอาชีพเป็นทีมที่มีคุณภาพและมีความสุข และสามารถเป็นผู้นำทีมสุขภาพทางด้านเวชบำบัดวิกฤต
3. มีความรู้ในกระบวนการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข
4. ความสามารถในการพัฒนาตนเองและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และพัฒนาศักยภาพของตนเองเพื่อเข้าสู่การฝึกอบรมต่อยอดทั้งภายในและต่างประเทศ

### 5. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร

#### 5.1. การบริบาลผู้ป่วย (Patient Care)

- 5.1.1. มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรวบรวมข้อมูล สำหรับนำมาคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจให้การดูแลรักษาผู้ป่วยวิกฤตอย่างเหมาะสม (PC1)
- 5.1.2. สามารถให้การบำบัดรักษาภาวะวิกฤตได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและปลอดภัย (PC2)
- 5.1.3. มีความสามารถในการป้องกัน และดูแลภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยวิกฤต รวมทั้งการวางแผนการดูแลผู้ป่วยในระยะยาวต่อไป (PC3)

- 5.1.4. สามารถกำกับดูแลบันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์ (PC4)
  - 5.2. ความรู้และทักษะหัตถการทางเวชกรรม (Medical Knowledge & Procedural Skills)
    - 5.2.1. มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน และความรู้ทางคลินิกด้านเวชบำบัดวิกฤตที่สอดคล้องกับความต้องการด้านสุขภาพของประเทศ (MK1)
    - 5.2.2. มีความรู้ มีความเชี่ยวชาญทางด้านทักษะ และหัตถการด้านเวชบำบัดวิกฤต มีความสามารถทำหัตถการช่วยชีวิตผู้ป่วยและพยายงวียะตามหลักฐานการแพทย์เชิงประจักษ์และความจำเป็น (MK2)
  - 5.3. ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)
    - 5.3.1. สามารถนำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ (ICS1)
    - 5.3.2. สามารถถ่ายทอดความรู้และทักษะ ให้นักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และบุคลากรทางการแพทย์ (ICS2)
    - 5.3.3. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานของความเมตตาเคารพในการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ (ICS3)
    - 5.3.4. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ (ICS4)
    - 5.3.5. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น (ICS5)
  - 5.4. การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement)
    - 5.4.1. สามารถดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีคุณภาพและตอบสนองต่อปัญหาของประเทศ (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 นโยบายการบริหารจัดการในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต 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
 

ในการฝึกอบรมเพื่อให้บรรลุบรรลุเป้าหมายตามพันธกิจ เน้นการฝึกอบรมในงานแบบภาคปฏิบัติ เพื่อสะสมประสบการณ์ในการพัฒนาความเป็นวิชาชีพ โดยดำเนินการฝึกอบรมเป็น 2 ระบบ กล่าวคือ ระยะเวลาฝึกอบรม 1 ปี และระยะเวลาฝึกอบรม 2 ปี

      - 1) **สมรรถนะการบริบาลผู้ป่วย (Patient Care)**  
จัดให้ผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรม ผ่านการดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤตต่างๆ ตามพื้นฐานการศึกษาของผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรมดังตารางต่อไปนี้

ตารางการปฏิบัติงานตลอดหลักสูตร

จบทาง	ICU Med	ICU Surg	Resp.	Radio	Cardio	Anes.	Nephro	ID	Nutrition	Research	Elective	รวม
อายุรศาสตร์	7 เดือน	7 เดือน	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> เดือน	2 สัปดาห์	2 เดือน	1 เดือน	-	-	-	2 เดือน	2 เดือน	24 เดือน
ศัลยศาสตร์	7 เดือน	4 เดือน	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> เดือน	2 สัปดาห์	2 เดือน	1 เดือน	1 เดือน	1 เดือน	1 เดือน	2 เดือน	2 เดือน	24 เดือน
วิสัญญี	7 เดือน	5 เดือน	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> เดือน	2 สัปดาห์	2 เดือน	-	1 เดือน	1 เดือน	1 เดือน	2 เดือน	2 เดือน	24 เดือน
เวชศาสตร์ฉุกเฉิน	7 เดือน	5 เดือน	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> เดือน	2 สัปดาห์	2 เดือน	1 เดือน	1 เดือน	1 เดือน	1 เดือน	2 เดือน	1 เดือน	24 เดือน
อายุรศาสตร์ โรคระบบการหายใจ	3 เดือน	3 เดือน	-	2 สัปดาห์	2 เดือน	1 เดือน	-	-	2 สัปดาห์	1 เดือน	1 เดือน	12 เดือน
โรคระบบหัวใจ	4 เดือน	3 เดือน	1เดือน	2 สัปดาห์	-	1เดือน	-	-	2สัปดาห์	1 เดือน	1 เดือน	12 เดือน

2) ความรู้และทักษะหัตถการทางเวชกรรม (Medical Knowledge & Procedural Skills)

- จัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมชั้นปีที่ 1 ทั้ง 2 ระบบ ได้รับการทบทวนความรู้ในภาวะที่พบบ่อยในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตในช่วงปฐมนิเทศน์ก่อนเปิดปีการศึกษา ดังต่อไปนี้
  1. Shock state
  2. Acute respiratory failure
  3. Nutrition in ICU
  4. Infectious control
  5. ICU monitoring
  6. Workshop
  7. Venous catheter insertion
  8. Essential ICU ultrasonography
- จัดให้มีแหล่งเรียนรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทุกชั้นปี
  1. ตำราเวชบำบัดวิกฤต
  2. ช่องทางการสืบค้นวารสารผ่านการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
  3. Simulation
- ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้ง 2 ระบบ และ 2 ชั้นปีได้ฝึก หรือสังเกตการณ์ หรือช่วยทำหัตถการ ดังต่อไปนี้ระหว่างการดูแลผู้ป่วย 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 โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทั้ง 2 ชั้นปี และ 2 ระบบ สลับกันเป็นผู้ดำเนินการ
- 3) **ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)**
- จัดให้มีการเรียนการสอนสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมปีที่ 1 ในหัวข้อ interpersonal and communication skills
  - ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทั้ง 2 ชั้นปี ได้รับการฝึกจากประสบการณ์ตรงในการสื่อสารกับผู้ป่วย ญาติ และ ทีมผู้ร่วมงาน
  - ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทั้ง 2 ชั้นปี ได้รับการถ่ายทอดประสบการณ์จากอาจารย์ประจำหอผู้ป่วย
- 4) **การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement)**
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทั้ง 2 ชั้นปี จะได้รับการประเมิน 360 องศา เมื่อสิ้นสุดรอบการผ่านหอผู้ป่วยวิกฤต เพื่อนำข้อมูลกลับไปพัฒนา
  - ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทั้ง 2 ชั้นปี จะได้รับ feedback จากอาจารย์ประจำหอผู้ป่วย ระหว่างการผ่านหอผู้ป่วยในแต่ละเดือน
  - ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้ง 2 ชั้นปี จะได้รับการประเมินการทำกิจกรรมวิชาการ ในทุกๆ กิจกรรม
  - จัดให้มีการประชุม morbidity/mortality conference สำหรับแพทย์ประจำบ้านทั้ง 2 ชั้นปี เพื่อ ทบทวนผู้ป่วยที่เสียชีวิต
  - จัดให้มีช่วงเวลา elective สำหรับแพทย์ประจำบ้านทั้ง 2 ระบบ โดยไม่เกิน 2 เดือนตลอดหลักสูตร
- 5) **วิชาชีพนิยม (Professionalism)**
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมชั้นปีที่ 1 ต้องผ่านโครงการฝึกอบรมการพัฒนาทักษะชีวิตในการทำงาน และการ สังคม (professional and personal skill development)
  - จัดให้มีการสอน กฎหมาย และจริยธรรมทางการแพทย์ ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมชั้นปีที่ 1
  - สนับสนุนให้มีการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อการเรียนรู้ อย่างมีขอบเขต และมีจริยธรรม
- 6) **การทำเวชปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพ (Systems-based Practice)**
- จัดการปฐมนิเทศให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมชั้นปีที่ 1 ในเรื่องของระบบสุขภาพ
  - จัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้ง 2 ชั้นปี มีส่วนร่วมในทีมพัฒนาคุณภาพ เช่น การประชุม 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) ความรู้และทักษะทางการแพทย์ (Medical Knowledge & Procedural Skills)**
- a. มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน และความรู้ทางคลินิกด้านเวชบำบัดวิกฤตที่สอดคล้องกับความต้องการด้านสุขภาพของประเทศ (MK1)
  - b. มีความรู้ มีความเชี่ยวชาญทางด้านทักษะ และหัตถการด้านเวชบำบัดวิกฤต มีความสามารถทำหัตถการช่วยชีวิตผู้ป่วยและพยายวยาตามหลักฐานการแพทย์เชิงประจักษ์และความจำเป็นในผู้ป่วย **ที่มีความซับซ้อนน้อยถึงปานกลาง** (MK2)
- 3) ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)**
- a. สามารถนำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ (ICS1)
  - b. สามารถถ่ายทอดความรู้และทักษะ ให้นักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และบุคลากรทางการแพทย์ (ICS2)
  - c. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานของความเมตตาเคารพในการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ (ICS3)
  - d. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ (ICS4)
  - e. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น (ICS5)
- 4) การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement)**
- a. สามารถดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีคุณภาพและตอบสนองต่อปัญหาของประเทศ (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 นโยบายการบริหารจัดการในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต ตลอดจนยาและเวชภัณฑ์ทางเวชบำบัดวิกฤตของประเทศ (SBP1)
  - b. มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย (SBP2)



- c. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (Cost Consciousness Medicine) สามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของ การบริการ สาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ (SBP3)

### ชั้นปีที่ 2 หรือเทียบเท่า

#### 1) **สมรรถนะการบริหารผู้ป่วย (Patient Care)**

- a. มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรวบรวมข้อมูลในผู้ป่วยวิกฤตทุกระดับ สำหรับนำมาคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยวิกฤต อย่างเหมาะสม (PC1)
- b. สามารถให้การบำบัดรักษาภาวะวิกฤตทุกระดับ ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและปลอดภัย (PC2)
- c. มีความสามารถในการป้องกัน และดูแลภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยวิกฤตทุกระดับ รวมทั้งการวางแผนการดูแลผู้ป่วยในระยะยาวต่อไป (PC3)
- d. สามารถกำกับดูแลบันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์ (PC4)

#### 2) **ความรู้และทักษะทางการแพทย์ (Medical Knowledge & Procedural Skills)**

- a. มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน และความรู้ทางคลินิกด้านเวช บำบัดวิกฤตที่สอดคล้องกับความต้องการด้านสุขภาพของประเทศ (MK1)
- b. มีความรู้ มีความเชี่ยวชาญทางด้านทักษะ และหัตถการด้านเวชบำบัดวิกฤต มีความสามารถ ทำหัตถการช่วยชีวิตผู้ป่วยและพยายวยิวะตามหลักฐานการแพทย์เชิงประจักษ์และความ จำเป็นในผู้ป่วยทุกระดับ (MK2)

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

- a. สามารถนำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ (ICS1)
- b. สามารถถ่ายทอดความรู้และทักษะ ให้นักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และบุคลากร ทางการแพทย์ (ICS2)
- c. สื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานของความ เมตตาเคารพในการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ (ICS3)
- d. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ (ICS4)
- e. เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น (ICS5)

#### 4) **การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement)**

- a. สามารถดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีคุณภาพและตอบสนองต่อปัญหา ของประเทศ (PBL1)
- b. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ทาง การแพทย์ (evidence based medicine) (PBL2)

#### 5) **วิชาชีพนิยม (Professionalism)**

- a. มีเจตคติ คุณธรรม จริยธรรมแห่งวิชาชีพ มีความรับผิดชอบและจิตสำนึกของความเป็นแพทย์ (PRO1)
- b. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญต่อเนื่องตลอดชีวิต (lifelong learning) (PRO2)
- c. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย (PRO3)

d. มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมทางการแพทย์ (PRO4)

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

- a. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพ นโยบายการบริหารจัดการในหอผู้ป่วยวิกฤต 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 เช่น การอภิปรายประเด็นต่างๆที่น่าสนใจ

**การมีส่วนร่วมกับภาควิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องของคณะแพทย์ฯ**

สาขาวิชากำหนดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องมีส่วนร่วมในการกิจกรรมภาควิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องของคณะแพทยศาสตร์ ที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดได้วนปฏิบัติงาน ได้แก่

- 1) การเข้ารับการฝึกอบรมที่คณะกำหนด

- 2) การเข้ากิจกรรมวิชาการ
- 3) การนำเสนอในกิจกรรมทางวิชาการเมื่อได้รับเชิญ
- 4) กิจกรรมอื่นๆที่คณะฯ หรือภาควิชาฯ ที่เกี่ยวข้อง ขอความร่วมมือ

#### 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 และให้ตัดสินใจการรักษาผู้ป่วยแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
    - ii) รับผิดชอบจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมในประเด็นต่างๆดังต่อไปนี้
      - (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) รับผิดชอบได้ตลอดเวลา 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 เมื่อสิ้นสุดการทำงานในหอผู้ป่วยวิกฤติในแต่ละเดือน และนำข้อมูลเข้าที่ประชุมการศึกษาทุกเดือนเพื่อให้ feedback ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- หลักสูตรจัดทำแบบประเมินการปฏิบัติงาน และส่งให้ผู้เกี่ยวข้องเพื่อทำการประเมินการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เมื่อสิ้นสุดการทำงานในสาขาวิชาต่างๆ และนำข้อมูลเข้าที่ประชุมการศึกษาทุกเดือนเพื่อให้ feedback ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

## 6.2 เนื้อหาการฝึกอบรม

1. ความรู้พื้นฐานของเวชบำบัดวิกฤติ และระบบที่เกี่ยวข้อง
2. โรคหรือภาวะทางเวชบำบัดวิกฤติที่สำคัญ (ภาคผนวก 4)
3. หัตถการและ/หรือแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัย และรักษาโรคเวชบำบัดวิกฤติ
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 หากมีผลลัพธ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อประโยชน์ในการดูแลสุขภาพผู้ป่วย ให้ดำเนินการแจ้งคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย เพื่อวางแผนแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป

6. หากเกิดกรณีอื่นนอกเหนือการคาดการณ์ ให้รีบปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย หรือคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรณีที่ไม่สามารถปรึกษาได้ ให้ย้อนกลับไปใช้หลักพื้นฐาน 3 ข้อของจริยธรรมทางการแพทย์ในการตัดสินใจ คือ
  - 6.1 การถือประโยชน์สุขของผู้ป่วยเป็นหลัก และการไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานกับผู้ป่วย
  - 6.2 การเคารพสิทธิของผู้ป่วย
  - 6.3 การยึดมั่นในหลักความเสมอภาคของทุกคนในสังคม ที่จะได้รับบริการทางการแพทย์ตามมาตรฐาน

● **ขอบเขตความรับผิดชอบ**

สาขาวิชา มีกระบวนการเตรียมความพร้อมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการทำวิจัย ตั้งแต่การเตรียมโครงสร้างการวิจัย จนสิ้นสุดการทำงานวิจัยและจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำส่งราชวิทยาลัยฯ ทั้งนี้สาขาวิชา จะรายงานชื่อ งานวิจัย 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.
<b>ชั้นปีที่ 1</b>												
เตรียมคำถามงานวิจัย และติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา	↔											
ขออนุมัติจาก Ethic Committee			↔									
นำเสนอ research proposal ภายในสถาบัน				↔								
เริ่มดำเนินงานวิจัย และรายงานความคืบหน้าแก่อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นระยะ						↔						
นำเสนอ research proposal แก่สมาคมเวชบำบัดวิกฤต									↔			
<b>ชั้นปีที่ 2</b>												
ส่งรายงานความคืบหน้างานวิจัย	↔											
ดำเนินงานวิจัย	↔											
จัดทำรายงานฉบับร่าง และส่งบทคัดย่อเพื่อนำเสนอในงาน RCPT							↔					
นำเสนอผลงานวิจัยภายในสถาบัน								↔				
นำเสนอผลงานวิจัยต่อสมาคมฯ								↔				
ส่งต้นฉบับวิจัยแก่สมาคมฯ											↔	

**6.4 ระยะเวลาการฝึกอบรม**

หลักสูตรแบ่งออกเป็น 2 ระบบ กล่าวคือ

- 1) ฝึกอบรมระยะเวลา 24 เดือน ระดับชั้นปี คือชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2
- 2) ฝึกอบรมระยะเวลา 12 เดือน

**6.5 การบริหารกิจการและการจัดการฝึกอบรม**

6.5.1 แต่งตั้งคณะกรรมการหลักสูตรซึ่งมีหน้าที่ รับผิดชอบและอำนาจในการบริหาร การจัดการ การประสานงาน และการประเมินผล สำหรับแต่ละขั้นตอน ของการฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วยคณาจารย์ในสาขาวิชาเวชบำบัด

วิกฤต คณาจารย์จากภาควิชาอายุรศาสตร์จากสาขา ที่เกี่ยวข้อง คณาจารย์จากภาควิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ภาควิชาวิสัญญี ภาควิชาศัลยศาสตร์ ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน และอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิจาก คณะกรรมการหลังปริญญาภาควิชาอายุรศาสตร์ ดังมีรายนามต่อไปนี้

คณบดีคณะแพทยศาสตร์	ที่ปรึกษาคณะอนุกรรมการ
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่	ประธานคณะอนุกรรมการ
ผู้บริหารที่รับผิดชอบงานฝึกอบรมแพทย์ใช้ทุน แพทย์ประจำบ้าน	รองประธาน
รศ.นพ.อดิศักดิ์ ตันตวรวิทย์ (ผู้เชี่ยวชาญแพทยศาสตร์ศึกษา)	อนุกรรมการ
ศ.นพ.ชายชาญ โพธิรัตน์	อนุกรรมการ
รศ.นพ.อรรถวุฒิ ตีสุมโชค	อนุกรรมการ
รศ.นพ.เฉลิม ลีวศรีสกุล	อนุกรรมการ
ผศ.นพ.นเรนทร์ โชติรสนิรมิต	อนุกรรมการ
รศ.นพ.ชัยวัฒน์ บำรุงกิจ	อนุกรรมการ
รศ.นพ.เกรียงศักดิ์ ลิ้มพิสสถาน	อนุกรรมการ
รศ.พญ.รมณี ชัยวาฤทธิ์	อนุกรรมการ
ศ.นพ.กวีศักดิ์ จิตตวัฒน์รัตน์	อนุกรรมการ
รศ.นพ.วรวิทย์ ลาภพิเศษพันธุ์	อนุกรรมการ
รศ.พญ.จันทิมา เอื้อตรงจิตต์	อนุกรรมการ
รศ.นพ.ธีรกร ธีรกิตติกุล	อนุกรรมการ
อ.นพ.ดิเรก บรรณจักร์	อนุกรรมการ
อ.นพ.รังสฤษฏ์ กาญจนะวณิชย์	อนุกรรมการ
อ.พญ.ภัทราพร ตาเจริญเมือง	อนุกรรมการ
นพ.กวางบัณฑิต สุรสิทธิ์ (ตัวแทนศิษย์เก่า)	อนุกรรมการ
ตัวแทนแพทย์ประจำบ้านต่อยอดปัจจุบัน	อนุกรรมการ
ผศ.นพ.อดิคุณ ลิ้มสุคนธ์	อนุกรรมการและเลขานุการ
นางนิตยา เพชรสุข	ผู้ช่วยเลขานุการ

6.5.2 จัดให้ผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรมเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการดังต่อไปนี้ โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่มีการอภิปราย และการสัมมนา

- 6.5.1.1 Journal club (เน้นเพิ่มการอ่านประเมิน และวิพากษ์ วารสาร การเรียนรู้เรื่องเวชศาสตร์ เชิงประจักษ์ ผ่านการอภิปราย)
- 6.5.1.2 Topic review
- 6.5.1.3 Morbidity/mortality conference
- 6.5.1.4 X-ray conference
- 6.5.1.5 Inter-department conference

6.5.3 จัดให้มีการอยู่เวรนอกเวลาราชการ และวันหยุดราชการรวมกัน ไม่เกิน 10 เวรต่อเดือน

6.5.4 จัดให้หอผู้ป่วยต่อไปนี้เป็นหอผู้ป่วยวิกฤตตามหลักสูตร

- 6.5.4.1 หอผู้ป่วยวิกฤตอายุรศาสตร์
- 6.5.4.2 หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม

- 6.5.5 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีบทบาทหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต ร่วมกับทีมแพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์ วิกฤต หรือศัลยกรรม โดยอยู่ในความกำกับดูแลของอาจารย์ประจำออร์ต ทั้งในและนอกเวลาราชการ โดยสามารถปรึกษาผู้ป่วยได้ตลอดเวลา
- 6.5.6 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีสิทธิในการลาพักและลาพักผ่อน รวมกันไม่เกิน 2 สัปดาห์ต่อปี โดยไม่มีการสะสมสิทธิ วันลา ในกรณีที่ลาเกินความจำเป็นแล้ว สถาบันอาจพิจารณาให้ทำงานชดเชยตามความเหมาะสม โดยการลา กิจและการลาพักผ่อนต้องส่งใบลาที่อาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าสาขาวิชา อย่างน้อย 1 สัปดาห์
- 6.5.7 ในกรณีที่ผู้รับการฝึกอบรมลา ระยะสั้น เช่น ลา กิจ หรือลาป่วย ให้แพทย์ประจำบ้านประจำหอผู้ป่วย ปฏิบัติงานร่วมกับอาจารย์ประจำออร์ต โดยไม่ต้องจัดคนแทน และการลาป่วยให้แจ้งอาจารย์ที่ปรึกษาและ หัวหน้าสาขาวิชา ทั้งนี้หากลาป่วยเกิน 2 วันทำการจะต้องมีใบรับรองแพทย์รับรองด้วย
- 6.5.8 ในกรณีเป็นการลาระยะยาว เช่น ลาคลอดบุตร ให้จัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำหนังสือขออนุญาตการ หมุนเวียนมาปฏิบัติหน้าที่แทนในช่วงดังกล่าว และเมื่อการลาของผู้เข้ารับการฝึกอบรมสิ้นสุดลง ให้กลับมา ปฏิบัติหน้าที่ได้ตามปกติในช่วงเวลาที่สลับ
- 6.5.9 จัดให้เบิกค่าอยู่เวรนอกเวลาราชการตามเกณฑ์ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 6.6 การวัดและประเมินผล การวัดและประเมินผลผู้รับการฝึกอบรม ประกอบด้วย
- 6.6.1 แจกกระบวนกรประเมินผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบตอนปฐมนิเทศ สาขาวิชา
- 6.6.2 การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม การเลื่อนชั้นปี การยุติการฝึกอบรม และกระบวนกรอุทธรณ์
- 6.6.2.1 การประเมินระหว่างการฝึกอบรม
- 6.6.2.1.1 มิติที่ 1 การประเมิน EPA (ภาคผนวก 3)
- 6.6.2.1.2 มิติที่ 2 การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการของสถาบันและสมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่ง ประเทศไทย
- 6.6.2.1.3 มิติที่ 3 คะแนนสอบซึ่งจัดโดยสมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย
- 6.6.2.2 Achievable EPAs ในแต่ละชั้นปี
- ผลการประเมินนำไปใช้ในกรณี ต่อไปนี้
- 1) เพื่อเลื่อนระดับชั้นปี โดยเกณฑ์ผ่านตามที่คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนด ก่อนการเข้าฝึกอบรม
- 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 ปฏิบัติงานได้สอดคล้องตามข้อกำหนดของสถาบันฝึกอบรมไม่ก่อให้เกิดความ เสื่อมเสียแก่สถาบันฝึกอบรม
- 6.6.2.4 แนวทางการดำเนินการกรณีไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี
- 6.6.2.4.1 ต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมในส่วนที่สถาบันกำหนด แล้วทำการประเมินซ้ำ ถ้าผ่านการ ประเมินจึงสามารถเลื่อนชั้นปีได้
- 6.6.2.4.2 ถ้าไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปีซ้ำตามข้อที่ 6.6.1.4.1. หรือไม่ผ่านการ ประเมินเพื่อรับการเสนอชื่อเข้าสอบวุฒิบัตร ต้องปฏิบัติงานในระยชั้นปีเดิมอีก 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 เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมลงชื่อรับทราบจะจัดส่งสำเนาผลการประเมินชุดหนึ่งให้อุทธรณ์การฝึกอบรมและสอบราชวิทยาลัยฯ
- 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 ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติดันเสื่อมเสียร้ายแรงจนก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยหรือต่อชื่อเสียงของสถาบันฝึกอบรม
    - 6.6.2.6.2.2 ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติดันเสื่อมเสีย ไม่มีการปรับปรุงพฤติกรรมหลังการตักเตือน และกระทำซ้ำภายหลังการภาคทัณฑ์
    - 6.6.2.6.2.3 เมื่อถูกเพิกถอนใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมจากแพทยสภาเมื่อสถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้ออก ให้ทำการแจ้งผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับทราบพร้อมให้พักการปฏิบัติงาน แล้วทำเรื่องแจ้งต่อคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ซึ่งจะต้องตั้งคณะกรรมการสอบสวนจำนวน 3 คน ประกอบด้วยตัวแทนจากอนุสาขาเวชบำบัดวิกฤตจากสถาบันฝึกอบรมอื่นจำนวน 1 คน และกรรมการภายในสถาบันจำนวน 2 คน เพื่อดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 2 สัปดาห์ภายหลังจากได้รับ เรื่อง ผลการสอบสวนจะถูกนำเสนอต่อที่ประชุมคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อลงความเห็น ถ้าสมควรให้ออกจึงแจ้งต่อแพทยสภาจนเมื่อได้รับการอนุมัติจึงถือว่าการให้ออก สมบูรณ์ ถ้าเห็นว่ายังไม่สมควรให้ออกจึงส่งเรื่องคืนให้สถาบันฝึกอบรมพร้อมคำแนะนำ
- 6.6.2.7 กระบวนการอุทธรณ์ สาขาวิชา อนุญาตให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ยื่นอุทธรณ์ ผลการประเมินระหว่างการฝึกอบรมได้โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้
  - 6.6.2.7.1 กรอกคำร้องให้ครบถ้วน เสนอหัวหน้าสาขาวิชา
  - 6.6.2.7.2 นำเรื่องเข้าที่ประชุม อนุกรรมการหลักสูตรเพื่อพิจารณา และกำหนดรายละเอียดตามลักษณะการอุทธรณ์ เพื่อเป็นแนวทางให้ทีมคณะทำงานดำเนินการ
  - 6.6.2.7.3 ตั้งคณะทำงานย่อยเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และเสนอรายงานข้อสรุปของคณะทำงานต่อ ที่ประชุม อนุกรรมการหลักสูตร
  - 6.6.2.7.4 อนุกรรมการฯ พิจารณาตัดสินผลการอุทธรณ์
- 6.6.3 การประเมินเพื่ออุทธรณ์แสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาเวชบำบัดวิกฤต ประกอบด้วย การผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตร การสอบ และ งานวิจัย



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

#### 6.6.4 การสอบเพื่อหนังสืออนุมัติฯ

- ผู้สมัครสอบจะต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมตามพระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ.2525 และได้ทำงานสาขาเวชบำบัดวิกฤตมาไม่น้อยกว่า 5 ปี ในสถาบันที่ราชวิทยาลัยรับรอง โดยเป็นสถาบันที่มีศักยภาพเทียบเท่ากับเกณฑ์ขั้นต่ำในการเปิดการฝึกอบรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ ทั้งนี้ไม่นับเวลาในการฝึกอบรมสาขาเวชบำบัดวิกฤต และสาขาที่เกี่ยวข้อง
- มีผลงานวิจัย หรือบทความปริทรรศน์ 1 เรื่อง ที่ได้รับการตีพิมพ์แล้วในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ
- 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 4 ประเภท ดังนี้

- 7.1.1 เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์, ศัลยศาสตร์, วิสัญญีวิทยา, อายุรศาสตร์โรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤตโรคระบบการหายใจ, อายุรศาสตร์โรคหัวใจ, ประสาทศัลยศาสตร์
- 7.1.2 ขณะยื่นใบสมัครเข้ารับฝึกอบรมเป็นแพทย์ประจำบ้านปีสุดท้ายในการฝึกอบรมเพื่อวุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์, ศัลยศาสตร์, วิสัญญีวิทยา, อายุรศาสตร์โรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤตโรคระบบการหายใจ, อายุรศาสตร์โรคหัวใจ, ประสาทศัลยศาสตร์
- 7.1.3 ขณะยื่นใบสมัครเข้ารับฝึกอบรมเป็นผู้มีสิทธิสอบเพื่อหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์, ศัลยศาสตร์, วิสัญญีวิทยา, อายุรศาสตร์โรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤตโรคระบบการหายใจ, อายุรศาสตร์โรคหัวใจ, ประสาทศัลยศาสตร์
- 7.1.4 เป็นผู้ได้รับวุฒิบัตรฯ สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน หรือ หนังสืออนุมัติฯ สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน เฉพาะที่ผ่านการฝึกอบรมจากต่างประเทศและได้ปฏิบัติงานในสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินแบบเต็มเวลาอย่างน้อย 1 ปี โดยนับถึงวันเปิดการฝึกอบรมเวชบำบัดวิกฤต

## 7.2 การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ดำเนินการคัดเลือกตามกระบวนการคัดเลือกของสาขาวิชากล่าวคือ

- แต่งตั้งกรรมการคัดเลือกโดยมีรายนามดังต่อไปนี้
  - ศ.นพ.ชายชาญโพธิรัตน์
  - ศ.นพ.กวีศักดิ์ จิตตวัฒน์รัตน์
  - รศ.นพ.ธีรกร อธิภักดีกุล
  - รศ.นพ.เฉลิม ลีวศรีสกุล
  - รศ.นพ.อรรถวุฒิ ตีสมนโชค
  - ผศ.นพ.อดิคุณ ลิมสุคนธ์
  - รศ.นพ.ชัยวัฒน์ บำรุงกิจ
  - ผศ.พญ.ภัทราพร ตาเจริญเมือง
  - อ.พญ.ณัฐชนก นียติวัฒน์ชาญชัย
- แนวทางการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม
  - 1) แต่งตั้งกรรมการคัดเลือกซึ่งเป็นตัวแทนจากสหสาขาวิชาหลัก กล่าวคือ ภาควิชาอายุรศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ และภาควิชาวิสัญญีวิทยา โดยกรรมการทุกท่านต้องเซ็นชื่อในแบบฟอร์ม conflict of interest ว่ามิได้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านต่อยอด โดยหากทราบก่อนว่าท่านใดมีส่วนได้ส่วนเสียกับการคัดเลือกฯ ทางสาขาจะไม่แต่งตั้งท่านนั้นเป็นกรรมการ
  - 2) การคัดเลือกใช้การสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล โดยมีแบบฟอร์มการให้คะแนน และนำหนักคะแนนตามระบบในแบบฟอร์ม
  - 3) กรรมการแต่ละท่านมีอิสระในการให้คะแนนผู้สมัครแต่ละท่าน และทำการเลือกผู้สมัครที่เห็นว่ามีความเหมาะสมตามจำนวนศักยภาพ เพื่อนำมาให้คะแนนในภาพรวมต่อไป
  - 4) คัดเลือกผู้สมัครที่มีคะแนนในภาพรวมตามลำดับมาก ไปน้อย ตามจำนวนศักยภาพที่สามารถรับได้
  - 5) ประกาศผลการคัดเลือกทาง website สาขาวิชา
  - 6) ผู้สมัครที่มีความพิการทางร่างกาย ทางกรรมการจะพิจารณาถึงผลกระทบของความพิการนั้นต่อประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยวิกฤต และความปลอดภัยของผู้ป่วยวิกฤตเป็นหลัก การตัดสินใจรับหรือไม่รับเป็นดุลยพินิจของคณะกรรมการคัดเลือก

- 7) ผู้สมัครที่มีโรคประจำตัวที่ยังต้องได้รับการรักษาต่อเนื่อง ทั้งโรคทางกาย และทางจิตเวช ไม่เป็นอุปสรรคในการรับคัดเลือก เว้นแต่ว่าทางคณะกรรมการฯ พิจารณาแล้วพบว่าอาจจะส่งผลต่อการดูแลและความปลอดภัยของผู้ป่วยวิกฤติ

### 7.3 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

สามารถรับผู้เข้าฝึกอบรมได้เต็มที่ขึ้นปีละ 2 ท่าน ตามศักยภาพที่ได้รับการรับรองจากราชวิทยาลัยอายุรแพทย์

## 8 อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

### 8.1 คณะกรรมการกำกับดูแลการฝึกอบรม ประกอบด้วย

รายชื่อ	อนุมัติบัตร/วุฒิบัตรเวชบำบัดวิกฤติ	ระยะเวลาการปฏิบัติงาน
ศ.นพ.ชายชาญ โพธิรัตน์	2553	34 ปี
ศ.นพ.กวีศักดิ์ จิตตวัฒน์รัตน์	2547	15 ปี
รศ.นพ.ธีรกร ธีรกิตติกุล	2554	16 ปี
รศ.นพ.เฉลิม ลีวศรีสกุล	2553	25 ปี
รศ.นพ.อรรถวุฒิ ตีสัมโชค	2553	26 ปี
ผศ.นพ.อดิคุณ ลิ้มสุคนธ์	2553	10 ปี
รศ.นพ.ชัยวัฒน์ บำรุงกิจ	2553	19 ปี
ผศ.พญ.ภัทราพร ตาเจริญเมือง	2558	4 ปี
อ.พญ.ณัฐชนก นียติวัฒน์ชาญชัย	2561	1 ปี

### 8.2 คุณสมบัติและจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

- อัตราส่วนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมเต็มเวลา หรือเทียบเท่า ต่อ ผู้รับการฝึกอบรมเท่ากับ 2 ต่อ 1
- อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลา

#### คุณสมบัติ

1. เป็นข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย ลูกจ้างประจำ รวมทั้งอาจารย์เกษียณอายุราชการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล คณะแพทยศาสตร์หรือหน่วยงานที่ปฏิบัติงานเต็มเวลา และได้รับอัตราเงินเดือนในอัตราเต็มเวลา
2. ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรสาขาเวชบำบัดวิกฤติ หรือของแพทยสภา และเป็นสมาชิกราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย

รายชื่อผู้ฝึกอบรมเต็มเวลา

ชื่อ	วุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ จากแพทยสภา	สมาชิกราชวิทยาลัย อายุรแพทย์แห่ง ประเทศไทย
ศ.นพ.ชายชาญ โพธิรัตน์	พ.บ., ว.ว.อายุรศาสตร์ พ.บ., ว.ว. อายุรศาสตร์ อ.ว.อายุรศาสตร์โรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤตโรค ระบบการหายใจ อ.ว. เวชบำบัดวิกฤต	เป็น
ศ.นพ.กวีศักดิ์ จิตตวัฒน์รัตน์	ว.สาขาเวชบำบัดวิกฤต อ.ว.ศัลยกรรมอุบัติเหตุ	เป็น
รศ.นพ.ชัยวัฒน์ บารุงกิจ	พ.บ., ว.ว. อายุรศาสตร์ ว.ว.อายุรศาสตร์โรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤตโรค ระบบการหายใจ อ.ว. เวชบำบัดวิกฤต	เป็น
ผศ.นพ.อดิคุณ ลิ้มสุคนธ์	พ.บ., อ.ว. อายุรศาสตร์ อ.ว. อายุรศาสตร์โรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤตโรค ระบบการหายใจ อ.ว. เวชบำบัดวิกฤต Dip. American Board of Internal Medicine, Dip. American Board of Pulmonary and Critical Care Medicine	เป็น

- อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบไม่เต็มเวลา

คุณสมบัติ

1. เป็นพนักงานมหาวิทยาลัยหรือลูกจ้างประเภทบางเวลาอย่างน้อยครึ่งเวลา และได้รับเงินเดือน ตามสัดส่วนงาน ให้นำเวลาปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง หรือ ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ที่สถาบันอื่น หรืออาจารย์เกษียณอายุราชการ หรืออาจารย์แผนกอื่นมาช่วยสอนบางเวลา โดยไม่ได้มีสัญญาจ้างจากหน่วยงาน
  2. ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรสาขาเวชบำบัดวิกฤต หรือของแพทยสภา และเป็นสมาชิกอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย
3. รายชื่อผู้ฝึกอบรมไม่เต็มเวลา

ไม่มี

## หน้าที่ความรับผิดชอบ ภาระงานของอาจารย์

1. ด้านการศึกษา และการเรียนการสอน
  - a. สอนภาคทฤษฎีตามที่สาขา กำหนด
  - 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 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- นโยบายการคัดเลือกอาจารย์  
สาขาวิชาฯ พิจารณาคัดเลือกอาจารย์โดยพิจารณาจาก
  1. ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรสาขาเวชบำบัดวิกฤต หรือของแพทยสภา และเป็นสมาชิกอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย
  2. มีคุณสมบัติของความเป็นครูแพทย์
  3. มีจริยธรรม และคุณธรรม
  4. มีทักษะการทำวิจัย
  5. มีความเป็นมืออาชีพ
- สาขาวิชาจัดให้มีการประเมินอาจารย์โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรม และจัดให้มีการประชุมทีมอาจารย์ เพื่อร่วมกันพัฒนาการศึกษาเป็นประจำทุกเดือน รวมทั้งมีนโยบายให้อาจารย์ได้รับการฝึกอบรมทางแพทยศาสตร์ศึกษา

## 9 ทรัพยากรทางการศึกษา

1. จัดให้หอผู้ป่วยดังต่อไปนี้เป็นแหล่งเรียนรู้ภาคปฏิบัติ
  - 1) หอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม
  - 2) หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม
  - 3) หอผู้ป่วยวิกฤตอุบัติเหตุ
  - 4) หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมทรวงอก
2. จัดให้มีตำราเวชบำบัดวิกฤตรวมถึงตำราอิเล็กทรอนิกส์ ในห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. จัดให้มีคอมพิวเตอร์-แบบตั้งโต๊ะ ในห้องพักผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อสามารถค้นหาข้อมูลทางระบบออนไลน์
4. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกท่านจะมีบัญชีผู้ใช้ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่และบัญชีผู้ใช้ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดังต่อไปนี้

- 1) สืบค้นวารสารต่างประเทศ โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย (เฉพาะวารสารที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นสมาชิก)
- 2) ใช้บริการออนไลน์ ผ่านคณะแพทยศาสตร์ หรือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้แก่ บริการดาวน์โหลดเอกสารที่เกี่ยวข้อง งานวิจัย การรับทราบข่าวสาร หรือนโยบายของคณะ การบริการดาวน์โหลดซอฟต์แวร์ ผ่านมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 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) IABP
  - 5) อุปกรณ์สำหรับส่องกล้องหลอดลมข้างเดียว
6. โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ในสังกัดคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ผ่านการรับรองคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน Advance hospital accreditation และมีจำนวนผู้ป่วยในช่วง 3 ปีย้อนหลังดังต่อไปนี้

จำนวนผู้ป่วยหนัก	ปี พ.ศ.2559	ปี พ.ศ.2560	ปี พ.ศ.2561
อายุรกรรม (ราย)	428	572	1,068*
ศัลยกรรม (ราย)	4,068	3,921	3,844

\*หน่วยวิชาโรคระบบหายใจ ได้รับหน้าที่ดูแลผู้ป่วยใน Sub ICU Med เพิ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561

7. สาขาวิชาเวชบำบัดวิกฤต คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้จัดให้มีทีมดูแลผู้ป่วยวิกฤต ซึ่งประกอบด้วย ทีมแพทย์ ทีมพยาบาล ทีมเภสัชกร โดยร่วมกันดูแลผู้ป่วยเป็นประจำทุกวัน
  8. ความรู้และการประยุกต์ความรู้พื้นฐานและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในสาขาวิชาที่ฝึกอบรม มีการบูรณาการและสมดุลระหว่างการฝึกอบรมกับการวิจัยอย่างเพียงพอ
  9. การนำความเชี่ยวชาญทางแพทยศาสตรศึกษามาใช้ในการจัดทำแผนฝึกอบรม การดำเนินการฝึกอบรม การประเมินการฝึกอบรม
  10. จัดให้มีการฝึกอบรมในสถาบันอื่น ภายนอกประเทศตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร ตลอดจนระบบการโอนผลการฝึกอบรม
- 10 การประเมินแผนงานฝึกอบรม**
- สาขาวิชา มีระบบการประเมินแผนงานฝึกอบรมดังนี้
- 1) การประเมินแผนงานฝึกอบรมระหว่างปีการศึกษา
    - i) สร้างระบบรับฟังเสียงสะท้อนจากผู้เข้ารับการฝึกอบรม และอาจารย์ และเก็บรวบรวมข้อมูล นำเข้าที่ประชุมการศึกษาตามความเร่งด่วน

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

#### 11. การทบทวนและการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม

มีการทบทวนและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรการฝึกอบรมทุก 5 ปี

#### 12. ธรรมาภิบาลและการบริหารจัดการ

- 1) โครงสร้างการบริหารหลักสูตรประกอบด้วย
  - i) คณะอนุกรรมการกำกับดูแลหลักสูตร ประกอบด้วยสหสาขาและสหภาควิชาฯ ขึ้นกับ คณะกรรมการวิฤต และกิ่งวิฤต คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทำหน้าที่กำกับดูแลหลักสูตร
  - ii) คณะทำงานย่อยกำกับดูแลการฝึกอบรม หลักสูตรเวชบำบัดวิฤต ประกอบด้วยสหสาขา และสหภาควิชาฯ ขึ้นกับคณะอนุกรรมการกำกับดูแลหลักสูตร ทำหน้าที่ขับเคลื่อนหลักสูตร และเป็นตัวแทนคณะอนุกรรมการฯ ในการช่วยกำกับดูแลหลักสูตร
  - iii) สาขาวิชาเวชบำบัดวิฤต ภาควิชาอายุรศาสตร์ ทำหน้าที่ธุรการในหลักสูตร
- 2) ลักษณะการดำเนินงาน
  - i) กำหนดให้มีการประชุมคณะอนุกรรมการกำกับดูแลหลักสูตรชุดใหญ่ทุก 1 ปี
  - ii) กำหนดให้มีการประชุมคณะทำงานย่อยกำกับดูแลการฝึกอบรม หลักสูตรเวชบำบัดวิฤต ทุก 3 เดือน และรายงานต่อคณะอนุกรรมการกำกับดูแลหลักสูตรชุดใหญ่ ทุก 1 ปี
- 3) บทบาทหน้าที่คณะทำงานกำกับดูแลหลักสูตร
  - i) บริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่างๆได้แก่
    - (1) การรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรม
    - (2) กระบวนการฝึกอบรม
    - (3) การวัดและประเมินผล
  - ii) บริหารจัดการเรื่องงบประมาณทางการศึกษา โดยจัดทำแผนงบประมาณประจำปีการศึกษา เพื่อสนับสนุนการฝึกอบรม
- 4) บริหารจัดการบุคลากรในสาขาฯ ให้มีหน้าที่ทางด้านการศึกษา และสนับสนุนให้มีความเชี่ยวชาญมากขึ้น

- 5) คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่สนับสนุนให้มีสาขาที่มีความเชี่ยวชาญทางการแพทย์ และหน่วยสนับสนุนด้านอื่นๆครบถ้วนตามข้อบังคับแพทยสภา อาทิเช่น ภาควิชาพยาธิวิทยา ภาควิชารังสีวิทยา ภาควิชาศัลยศาสตร์ ฝ่ายงานต่างๆได้แก่ งานแพทยศาสตร์ศึกษา ฝ่ายการศึกษาหลังปริญญา ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์ เป็นต้น

### 13. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

- จัดให้มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในสถาบันฝึกอบรมเป็นประจำตามแผนของฝ่ายการศึกษาหลังปริญญา ทุก 2 ปี
- มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมโดยราชวิทยาลัยที่กำกับดูแลการฝึกอบรมสาขานั้นตามระบบ กลไกและเกณฑ์ที่แพทยสภากำหนด อย่างน้อยทุก ๕ 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)

#### ระดับขีดขั้นสามารถ (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
<b>1.2. สามารถให้การบำบัดรักษาภาวะวิกฤตได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและปลอดภัย (PC2)</b>				
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
<b>1.3. มีความสามารถในการป้องกัน และดูแลภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยวิกฤต รวมทั้งการวางแผนการดูแลผู้ป่วยในระยะยาวต่อไป (PC3)</b>				
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
<b>1.4. สามารถกำกับดูแลบันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์ (PC4)</b>	√	4	√	4
<b>2. ความรู้และทักษะหัตถการทางเวชกรรม (Medical Knowledge &amp; Procedural Skills)</b>				
<b>3.1. มีความรู้ มีความเชี่ยวชาญทางด้านทักษะ และหัตถการด้านเวชบำบัดวิกฤต มีความสามารถทำหัตถการช่วยชีวิตผู้ป่วยและพ่วงอวัยวะตามหลักฐาน การแพทย์เชิงประจักษ์และความจำเป็น (MK2)</b>				
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: ความรู้และทักษะหัตถการทางเวชกรรม (Medical Knowledge & Procedural Skills)
  - 2.1. MK1: มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน และความรู้ทางคลินิกด้านเวชบำบัดวิกฤตที่สอดคล้องกับความต้องการด้านสุขภาพของประเทศ
  - 2.2. MK2: มีความรู้ มีความเชี่ยวชาญทางด้านทักษะ และหัตถการด้านเวชบำบัดวิกฤต มีความสามารถทำหัตถการช่วยชีวิตผู้ป่วยและพ่วงอวัยวะตามหลักฐานการแพทย์เชิงประจักษ์และความจำเป็น
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: มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ
  - 3.5. ICS5: เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น
4. PBL: การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement)
  - 4.1. PBL1: สามารถดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีคุณภาพและตอบสนองต่อปัญหาของประเทศ
  - 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) สามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของ การบริการสาธารณสุขได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

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 from 3
3.2. ICS2			√							Eval. Form C
3.3. ICS3	√ (N/A)	√								Internal formative MCQ, EPA 5
3.4. ICS4			√							Eval. Form D
3.5. ICS5			√							Eval. Form C,D
4. PBL										
4.1. PBL1									√	Eval. Form E
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
<b>Evaluation</b>	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 form 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	<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></ol>

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
	<ul style="list-style-type: none"><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.....รหัส IPD.....

หัวข้อการประเมิน	ระดับศัภยภาพ (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"/>
<b>ผลการประเมินในภาพรวม</b>	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน		<input type="checkbox"/> ผ่าน**	
<b>ลายเซ็นของอาจารย์ผู้ประเมิน</b>				

การให้ข้อมูลป้อนกลับหรือคำแนะนำแก่แพทย์ประจำบ้าน (จุดเด่น และโอกาสในการพัฒนา)

.....

.....

<b>รายละเอียดการให้คะแนน</b>	
*ระดับศัภยภาพ	
1 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด	2 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
3 = สามารถปฏิบัติได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ	4 = สามารถปฏิบัติได้และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

**\*\*เกณฑ์การผ่าน**

ชั้นปีที่ 1	ต้องได้ผลประเมิน <b>ระดับ 4</b> ในทุกหัวข้อการประเมิน	ใน 12 เดือนต้องได้ผลประเมินผ่าน 10 ครั้ง (ในผู้ป่วยต่างโรคต่างปัญหา กัน)
ชั้นปีที่ 2	ต้องได้ผลประเมิน <b>ระดับ 4</b> 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
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ARDS</li> <li>2. Hypoxemic 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 cor pulmonale</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	- 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?	<ul style="list-style-type: none"><li>- By the end of year– level 4<ul style="list-style-type: none"><li>○ 2 cases of shock resuscitation</li><li>○ 2 cases of invasive mechanical ventilation</li><li>○ 2 cases of noninvasive mechanical ventilation</li></ul></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.....รหัส IPD.....

หัวข้อการประเมิน	ระดับศัลยกรรม (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

\*ระดับศัลยกรรม

1 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิดของอาจารย์

2 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การชี้แนะ

3 = สามารถปฏิบัติได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ  
ประสบการณ์น้อยกว่าได้

4 = สามารถปฏิบัติได้และควบคุมผู้ที่มี

**\*\*เกณฑ์การผ่าน**

ชั้นปีที่ 1	ต้องได้ผลประเมิน <b>ระดับ 4</b> ใน ทุกหัวข้อการประเมิน	ใน 12 เดือนต้องได้ผลประเมิน <ul style="list-style-type: none"><li>○ 2 cases of shock resuscitation</li><li>○ 2 cases of invasive mechanical ventilation</li><li>○ 2 cases of noninvasive mechanical ventilation</li></ul>
ชั้นปีที่ 2	ต้องได้ผลประเมิน <b>ระดับ 4</b> ใน ทุกหัวข้อการประเมิน	ระหว่างการฝึกอบรมช่วง 12-24 เดือน ต้องได้ผลประเมิน <ul style="list-style-type: none"><li>○ 2 cases of shock resuscitation</li><li>○ 2 cases of invasive mechanical ventilation</li><li>○ 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direct observation</li> <li>- Medical records</li> </ul>



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	<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 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิดของอาจารย์	2 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การชี้แนะ
3 = สามารถปฏิบัติได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ	4 = สามารถปฏิบัติได้และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

**\*\*เกณฑ์การผ่าน**

ชั้นปีที่ 1	ต้องได้ผลประเมิน <b>ระดับ 4</b> ใน ทุกหัวข้อการประเมิน	ใน 12 เดือนต้องได้ผลประเมินผู้ป่วย 2 ราย
ชั้นปีที่ 2	ต้องได้ผลประเมิน <b>ระดับ 4</b> 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	<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
Required experience, knowledge, skills, attitude, and behavior for entrustment	<p>Knowledge: Principles of team dynamics and interpersonal communication</p> <p>Skills: Communication, consultation, active listening, management, working practice with other health professions, leadership</p> <p>Attitude and behavior: Mutual respect, shared values, recognize one's limitations</p>

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	<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 ของอาจารย์	2 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การชี้แนะ
3 = สามารถปฏิบัติได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ	4 = สามารถปฏิบัติได้และควบคุมผู้ที่มี ประสบการณ์น้อยกว่าได้

**\*\*เกณฑ์การผ่าน**

ชั้นปีที่ 1	ต้องได้ผลประเมิน <b>ระดับ 4</b> ใน ทุกหัวข้อการประเมิน	ใน 12 เดือนต้องได้ผลประเมินผู้ป่วย 5 ราย
ชั้นปีที่ 2	ต้องได้ผลประเมิน <b>ระดับ 4</b> ใน ทุกหัวข้อการประเมิน	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	<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	<p>Direct observation</p> <p>Information from colleagues (multisource feedback)</p>



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	<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				

การให้ข้อมูลย้อนกลับหรือคำแนะนำแก่แพทย์ประจำบ้าน (จุดเด่น และโอกาสในการพัฒนา)

.....

.....

.....

### รายละเอียดการให้คะแนน

#### \*ระดับศักยภาพ

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

#### \*\*เกณฑ์การผ่าน

ชั้นปีที่ 1	ต้องได้ผลประเมิน <b>ระดับ 4</b> ในทุกหัวข้อการประเมิน	ใน 12 เดือนต้องได้ผลประเมินผู้ป่วย 1 ราย
ชั้นปีที่ 2	ต้องได้ผลประเมิน <b>ระดับ 4</b> 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