



หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด

เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ

ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาเวชบำบัดวิกฤต

โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ

สารบัญ

	หน้า
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อผู้จัดทำ	1
3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ	1
4. พันธกิจของการฝึกอบรม/หลักสูตร	1
5. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร	2
5.1 การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)	2
5.2 ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วย	3
และสังคครอบด้าน (Medical knowledge and skills)	
5.3 การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)	3
5.4 ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)	3
5.5 ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)	3
5.6 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)	4
6. แผนการฝึกอบรม / หลักสูตร	4
6.1 วิธีการให้การฝึกอบรม	4
6.2 ระยะเวลาของการฝึกอบรม	6
6.3 เนื้อหาของการฝึกอบรม / หลักสูตร	6
6.4 การทำงานวิจัย	7
6.5 การวัดและประเมินผล	10
6.6 การสอบเพื่อหนังสืออนุมัติฯ	13
7. การรับและการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม	13
7.1 คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	13
7.2 การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม	14
7.3 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม	15
8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	15
8.1 คุณสมบัติของคณะกรรมการกำกับดูแลการฝึกอบรม	15
8.2 คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	15
8.3 หน้าที่ความรับผิดชอบ ภาระงานของอาจารย์	16

สารบัญ

	หน้า
8.4 นโยบายการคัดเลือกอาจารย์	17
9. การรับรองวุฒิบัตร หรือ หนังสืออนุมัติ อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต	17
10. ทรัพยากรทางการศึกษา	18
11. การประเมินแผนการฝึกอบรม	20
12. การทบทวน / พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม	20
13. ธรรมเนียมและการบริหารจัดการ	21
14. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม	22
ภาคผนวก 1	23
ภาคผนวก 2	24
ภาคผนวก 3	25
ภาคผนวก 4	27
ภาคผนวก 5	28
ภาคผนวก 6	50

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขเวชบำบัดวิกฤต โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช

1. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้
ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต

(ภาษาอังกฤษ) Fellowship Training Program in 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

คำแสดงวุฒิการฝึกอบรมท้ายชื่อ

(ภาษาไทย) วว. อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต

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

หรือ Dip., Thai Subspecialty Board of Critical Care Medicine

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบอนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต กองอายุรกรรมโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช
กรมแพทย์ทหารอากาศ (คณะกรรมการฯ)

4. พันธกิจของการฝึกอบรม/หลักสูตร

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการ
ประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช ดำเนินถึงความต้องการด้าน

สุขภาพของชุมชนและสังคม ระบบบริการสุขภาพของกรุงเทพมหานคร กระทรวงสาธารณสุขและกองทัพอากาศ นอกจากนี้ยังมีเป้าหมายให้แพทย์ประจำบ้านต่อยอดที่สำเร็จการฝึกอบรม เป็นแพทย์เวชบำบัดวิกฤตที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. มีความรู้ความสามารถในเวชปฏิบัติที่ครอบคลุมและเหมาะสมกับบริบทของสาขาวิชาที่เข้ารับการศึกษาการฝึกอบรม และมีเจตคติ คุณธรรม จริยธรรมแห่งวิชาชีพ มีความรับผิดชอบ โดยถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง
2. มีความรู้ในกระบวนการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข
3. มีความสามารถในการทำงานแบบมืออาชีพปฏิบัติงานแบบสหวิชาชีพเป็นทีมได้
4. มีเจตนารมณ์และเตรียมพร้อมที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาศักยภาพของตนเองเพื่อเข้าสู่การฝึกอบรมต่อยอดทั้งภายในและต่างประเทศ
5. มีความเอื้ออาทรและใส่ใจในความปลอดภัยเพื่อการแก้ไขปัญหาและการส่งเสริมสุขภาพ โดยยึดถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการศึกษาการฝึกอบรมมีแนวคิดและพัฒนาทักษะในการดูแลรักษาผู้ป่วยแบบองค์รวมสามารถเรียนรู้การบริหาร ระบบคุณภาพ และธรรมาภิบาลเพื่อการทำงานอย่างมืออาชีพเป็นทีมที่มีคุณภาพและมีความสุข และสามารถเป็นผู้นำทีมสุขภาพทางด้านเวชบำบัดวิกฤต
6. มีพฤติกรรมที่เหมาะสมต่อเพื่อนร่วมงานทั้งในวิชาชีพของตนเองและวิชาชีพอื่นๆ รวมทั้งผู้ป่วยและญาติ
7. สามารถบริหารจัดการในการให้บริการผู้ป่วยทางเวชบำบัดวิกฤตได้อย่างสมบูรณ์ครบวงจรตามความต้องการของประเทศไทยและสามารถเทียบเทียบนานาชาติได้

5. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร

แพทย์ที่จบการศึกษาการฝึกอบรมต้องสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้าน ดังนี้

5.1 การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)

5.1.1 มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรวบรวมข้อมูล สำหรับนำมา คัดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจให้การดูแลรักษาผู้ป่วยวิกฤตอย่างเหมาะสม รวมทั้งการให้การช่วยชีวิตผู้ป่วยและพยายายว้ตามหลักฐานการแพทย์เชิงประจักษ์และความจำเป็น

5.1.2 สามารถให้การบำบัดรักษาภาวะวิกฤตได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและปลอดภัย

5.1.3 มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันภาวะแทรกซ้อนในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต รวมทั้งการวางแผนการดูแลผู้ป่วยใน ระยะยาวต่อไป

5.1.4 สามารถบันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์

5.2 ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน
(Medical knowledge and skills)

5.2.1 มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน และความรู้ทางคลินิกด้านเวชบำบัดวิกฤตที่ สอดคล้องกับความต้องการด้านสุขภาพของประเทศ

5.2.2 มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางด้านทักษะและหัตถการด้านเวชบำบัดวิกฤต

5.2.3 วิพากษ์งานวิจัยทางการแพทย์และทางด้านสาธารณสุขได้

5.3 การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)

5.3.1 สามารถดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีคุณภาพและตอบสนองต่อปัญหาของประเทศ

5.3.2 เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ทางการแพทย์ (evidence-based medicine)

5.3.3 การใช้อาชีพและทรัพยากรอย่างสมเหตุสมผล

5.3.4 ปฏิบัติงานแบบสหสาขาวิชาชีพ และเป็นทีม

5.4 ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)

5.4.1 สามารถนำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

5.4.2 สามารถถ่ายทอดความรู้และทักษะ ให้นักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และบุคลากรทางการแพทย์

5.4.3 สื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานของความเมตตาเคารพในการตัดสินใจและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

5.4.4 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ

5.4.5 เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่แพทย์และบุคลากรอื่น

5.5 ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

5.5.1 มีเจตคติ คุณธรรม จริยธรรมแห่งวิชาชีพ มีความรับผิดชอบและจิตสำนึกของความเป็นแพทย์

5.5.2 มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่การเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (life-long learning)

5.5.3 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

5.5.4 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมทางการแพทย์

5.5.5 เคารพในสิทธิผู้ป่วย

5.6 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)

5.6.1 มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพ นโยบายการบริหารจัดการในหอผู้ป่วยวิกฤต ตลอดจนยาและเวชภัณฑ์ทางเวชบำบัดวิกฤตของประเทศ

5.6.2 มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย

5.6.3 มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (Cost Consciousness Medicine) สามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของ การบริการสาธารณสุข ได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

6. แผนการฝึกอบรม / หลักสูตร

6.1 วิธีการให้การฝึกอบรม

6.1.1 สมรรถนะการบริบาลผู้ป่วย (Patient care) ผู้เข้าฝึกอบรมมาจากสหสาขาวิชาชีพ มีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงจัดให้ผู้เข้าฝึกอบรม ผ่านการดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤต และหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

หอผู้ป่วยวิกฤต หรือหน่วยงานที่ ต้องปฏิบัติงาน	สาขาวิชาที่ผู้เข้าฝึกอบรมได้รับก่อนเข้าฝึกอบรมในอนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต					
	อายุ ศาสตร์	ศัลยศาสตร์, ประสาทศัลยศาสตร์ และ ศัลยศาสตร์ทรวงอก	วิสัญญี วิทยา	เวช ศาสตร์ ฉุกเฉิน	โรคระบบ การ หายใจ	โรคระบบ หัวใจ
MICU	7 เดือน	7 เดือน	7 เดือน	7 เดือน	3เดือน	4เดือน
SICU	7 เดือน	4เดือน	5เดือน	5เดือน	3เดือน	3เดือน
Chest	2.5เดือน	2.5เดือน	2.5เดือน	2.5เดือน	-	1เดือน
Radiology	0.5 เดือน	0.5 เดือน	0.5 เดือน	0.5 เดือน	0.5 เดือน	0.5 เดือน
Cardiology	2เดือน	2 เดือน	2 เดือน	2 เดือน	2เดือน	-
Anesthesiology	1เดือน	-	1 เดือน	1 เดือน	1 เดือน	1 เดือน
Nephrology	-	1เดือน	1เดือน	1เดือน	-	-
Infectious	-	1เดือน	1เดือน	1เดือน	-	-
Nutrition	-	1เดือน	1เดือน	1เดือน	0.5เดือน	0.5เดือน
Research	1 เดือน	1 เดือน	1 เดือน	1 เดือน	0.5 เดือน	0.5 เดือน
วิชาเลือก	2เดือน	2เดือน	2เดือน	2เดือน	1เดือน	1เดือน
พักร้อน	1เดือน	1เดือน	1เดือน	1เดือน	0.5 เดือน	0.5 เดือน
รวม	24เดือน	24 เดือน	24 เดือน	24 เดือน	12เดือน	12เดือน

6.1.2 ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและ
สังครอบด้าน (Medical knowledge and skills)

6.1.2.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปีที่1 เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้ความ
เชี่ยวชาญและทักษะเกี่ยวกับเวชบำบัดวิกฤตที่จำเป็นในการดูแลผู้ป่วยขั้นพื้นฐาน

6.1.2.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปีที่2 (หรือเทียบเท่า) เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อให้มี
ความรู้ความเชี่ยวชาญ และทักษะเกี่ยวกับเวชบำบัดวิกฤตและเหตุการณ์ที่มีความซับซ้อน

6.1.2.3 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่กำหนดใน
สถาบันและ การประชุมวิชาการของสมาคมฯ ดังต่อไปนี้อย่างสม่ำเสมอ ได้แก่

ก. Core lecture for critical care fellow จำนวนอย่างน้อย1ครั้งต่อปี

ข. Interhospital conference ที่จัดขึ้นโดยสมาคมฯ ไม่น้อยกว่า4ครั้งต่อปี

ค. Journal club ไม่น้อยกว่า1ครั้งต่อเดือน

ง. Critical care broad review จำนวนอย่างน้อย 1ครั้งต่อปี โดยมี
เป้าหมายเพื่อพัฒนาความรู้ทักษะการดูแลผู้ป่วยเวชบำบัดวิกฤตและสามารถวิพากษ์งานวิจัยทางการแพทย์และ
สาธารณสุขได้

6.1.3 การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based learning)

6.1.3.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีมีประสบการณ์การเรียนรู้จากการดูแลผู้ป่วย
แบบองค์รวม และสหวิชาชีพโดยจัดให้มีการดูแลผู้ป่วยวิกฤตด้วยตนเองภายใต้การดูแลของ อาจารย์

6.1.3.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีให้การดูแลการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำ
บ้านและผู้เข้ารับการฝึกอบรมรุ่นน้อง

6.1.3.3 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับปรึกษาผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยวิกฤตให้การประเมิน
และให้ คำแนะนำถึงการวางแผนการรักษาได้อย่างเหมาะสม

6.1.3.4 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีประสบการณ์ในวิชาเลือกทางด้านเวชบำบัดวิกฤต
เฉพาะสาขา ทั้งในและนอกสถาบัน ตามความสมัครใจโดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ไม่ต่ำกว่า 4
สัปดาห์

6.1.3.5 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องเป็นผู้วิจัยหลักของงานวิจัยอย่างน้อย1เรื่อง

6.1.4 ทักษะระหว่างบุคคล และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

6.1.4.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะปฏิสัมพันธ์และการ
สื่อสารจาก การเข้าร่วมกิจกรรมการบรรยายวิชาการ และการปฏิบัติงานจริง

6.1.4.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีให้คำแนะนำที่ถูกต้องเหมาะสมแก่ผู้ป่วยและญาติ

6.1.4.3 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีปฏิบัติงานสอนความรู้และทักษะทางคลินิกแก่
แพทย์ ประจำบ้าน และผู้เข้ารับการฝึกอบรมรุ่นน้อง

6.1.4.4 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีนำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาในกิจกรรม วิชาการ เช่น interhospital conference เป็นต้น

6.1.4.5 ปฏิบัติงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับและเป็นหัวหน้าทีมการบริบาลผู้ป่วยวิกฤต

6.1.5 ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

6.1.5.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปี เข้าร่วมกิจกรรมบูรณาการทางการแพทย์ เช่น interhospital conference

6.1.5.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปี ได้รับการพัฒนาให้มีเจตคติที่ดีระหว่างการทำงานดูแลผู้ป่วย โดยคำนึงถึงประโยชน์และสิทธิของผู้ป่วย รวมทั้งความเสมอภาคทางสังคม โดยให้มีการประเมินผลการปฏิบัติงาน และการให้ข้อมูลย้อนกลับ

6.1.5.3 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปี ทำงานวิจัยและสามารถนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองในระดับชาติหรือนานาชาติ

6.1.6 ปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)

6.1.6.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีมีประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับระบบคุณภาพ ระบบความปลอดภัยของผู้ป่วย สิทธิผู้ป่วย กระบวนการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล รวมถึงระบบการเบิกจ่ายยาของสถานพยาบาล และของประเทศไทย

6.1.6.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกชั้นปีมีประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา, cost consciousness medicine, หลักการบริหารจัดการ และระบบสุขภาพของประเทศ

6.2 ระยะเวลาของการฝึกอบรม

6.2.1 ผู้เข้าฝึกอบรมที่ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์, ศัลยศาสตร์, ประสาทศัลยศาสตร์, ศัลยศาสตร์ทรวงอก, วิสัญญีวิทยา หรือเวชศาสตร์ฉุกเฉิน จะได้รับการฝึกอบรมจำนวน 24 เดือน

6.2.2 ผู้เข้าฝึกอบรมที่ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ อายุรศาสตร์โรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤตโรคระบบการหายใจ หรืออายุรศาสตร์โรคหัวใจ 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

6.3.5 การเรียนรู้หรือทบทวนความรู้ทางด้านบูรณาการ (ภาคผนวก 6)

6.3.6 การบริหารจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ โรคระบาด และอุบัติภัยหมู่

6.4 การทำงานวิจัย

6.4.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่อง ในระหว่างการปฏิบัติงาน โดยเป็นผู้วิจัยหลัก งานวิจัยดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักดังนี้

6.4.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

6.4.1.2 วิธีการวิจัย

6.4.1.3 ผลการวิจัย

6.4.1.4 การวิจารณ์ผลการวิจัย

6.4.1.5 บทคัดย่อ

- คุณลักษณะของงานวิจัย

1. เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่ หรือเป็นงานวิจัยที่ใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อนทั้งในและต่างประเทศ แต่นำมาดัดแปลงหรือทำซ้ำในบริบทของสถาบัน หรือ

2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและอาจารย์ผู้ดำเนินงานวิจัยทุกคน ต้องผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในคน หรือ good clinical practice (GCP)

3. งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของสถาบัน

4. งานวิจัยทุกเรื่อง ต้องดำเนินงานวิจัยภายใต้ข้อกำหนดของ GCP หรือระเบียบวิจัยที่ถูกต้อง และเหมาะสมกับคำถามวิจัย

5. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนผลงานวิจัยในฉบับเต็ม

- สิ่งที่ต้องปฏิบัติสำหรับการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย

1. เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ต้องดำเนินการทำวิจัยตามข้อตกลง โดยเคร่งครัด

2. เมื่อมีการลงนามในเอกสารชี้แจงผู้ป่วยหรือผู้แทนเพื่อให้ยินยอมเข้าร่วมวิจัย ต้องให้สำเนาแก่ผู้ป่วยหรือผู้แทนเก็บไว้ 1 ชุด

3. ให้ทำการระบุในเวชระเบียนผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยในถึงสถานะ การเข้าร่วมงานวิจัยของผู้ป่วย ใน การวิจัยที่เป็นการศึกษาไปข้างหน้า และเป็นการทดลองงานวิจัย

4. การตรวจหรือรักษาเพิ่มเติมจากโครงการวิจัยที่ผ่านการอนุมัติแล้ว โดยการกระทำดังกล่าวไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ ไม่สามารถทำได้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นได้มีการระบุและอนุมัติ ในโครงการวิจัยแล้ว และผู้วิจัยหรือคณะผู้วิจัยต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อมที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยและผู้ดูแลผู้ป่วย

5. กรณีที่โครงการวิจัยกำหนดให้ทำการตรวจหรือรักษาที่เพิ่มเติมจากการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ หากมีผลลัพธ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อประโยชน์ให้การดูแลสุขภาพผู้ป่วย ให้ดำเนินการแจ้งคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย เพื่อวางแผนแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป

6. หากเกิดกรณีอื่นนอกเหนือการคาดการณ์ ให้รีบปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย หรือ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรณีที่ไม่สามารถปรึกษาได้ ให้ย้อนกลับไปใช้หลักพื้นฐาน 3 ข้อของจริยธรรม การแพทย์ในการตัดสินใจ คือ

6.1 การถือประโยชน์สุขของผู้ป่วยเป็นหลัก และการไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานกับผู้ป่วย

6.2 การเคารพสิทธิของผู้ป่วย

6.3 การยึดมั่นในหลักความเสมอภาคของทุกคนในสังคม ที่จะได้รับบริการทางการแพทย์ตาม มาตรฐาน

● ขอบเขตความรับผิดชอบ

สถาบันฝึกอบรมจะต้องรับผิดชอบการเตรียมความพร้อมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการทำวิจัย ตั้งแต่การเตรียมโครงร่างการวิจัย จนถึงสิ้นสุดการทำงานวิจัยและจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำส่งราช วิทยาลัยฯ ทั้งนี้สถาบันฝึกอบรมจะต้องรายงานชื่องานวิจัย อาจารย์ที่ปรึกษา และความคืบหน้าของงานวิจัย ตามกรอบเวลาที่กำหนดไปยังราชวิทยาลัยฯ เพื่อให้มีการกำกับดูแลอย่างทั่วถึง

กรอบการดำเนินงานวิจัย

กรอบการดำเนินงานวิจัยในเวลา 2 ปี (24 เดือนของการฝึกอบรม)

ระยะเวลาประมาณการมีดังนี้

เดือนที่	ประเภทกิจกรรม
2-3	จัดเตรียมคำถามวิจัย และติดต่อ อาจารย์ที่ปรึกษา
4-5	จัดทำโครงร่างงานวิจัย
5-6	ขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ขออนุมัติ สนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนทั้ง ภายในและนอก

	สถาบัน (ถ้าต้องการ)
6-7	สอบโครงงานวิจัย
7-8	เริ่มเก็บข้อมูล
กรอบการดำเนินงานวิจัยในเวลา 1 ปี (12 เดือนของการฝึกอบรม)	
ระยะเวลาประมาณการมีดังนี้	
เดือนที่	ประเภทกิจกรรม
1-2	จัดเตรียมคำถามวิจัย และติดต่อ อาจารย์ที่ปรึกษา
2-3	จัดทำโครงงานวิจัย
3-4	ขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ขออนุมัติสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนทั้ง ภายในและนอกสถาบัน (ถ้าต้องการ)
4-6	เริ่มเก็บข้อมูล
6-7	สอบโครงงานวิจัย

6.4.2 กองอายุรกรรม และ โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช ได้จัดตั้งคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ ซึ่งประกอบด้วยคณาจารย์ในสาขาเวชบำบัดวิกฤต และคณาจารย์จากสาขาวิชาต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม รวมถึงหัวหน้าแพทย์ประจำบ้านต่อยอด และพยาบาลหัวหน้าหออภิบาล (ตามเอกสารแนบ) ซึ่งคณะกรรมการนี้มีหน้าที่รับผิดชอบในการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม จัดการฝึกอบรม รวมทั้งประเมินผลการฝึกอบรม

6.4.3 จัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการดังต่อไปนี้ โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่มีการอภิปราย และการสัมมนา

6.4.3.1 Journal club (เน้นเพิ่มการอ่านประเมิน และวิพากษ์ วารสารการเรียนรู้เรื่องเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ ผ่านการอภิปราย)

6.4.3.2 Topic review

6.4.3.3 Morbidity/mortality conference

6.4.3.4 Inter-department conference

6.4.4 จัดให้มีการอยู่เวรนอกเวลาราชการ และวันหยุดราชการรวมกัน ไม่เกิน 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตามข้อบังคับของแพทยสภา

6.4.5 จัดให้ผู้ป่วยต่อไปนี้เป็นหอผู้ป่วยวิกฤตตามหลักสูตร

6.4.5.1 หออภิบาลอายุรกรรม

6.4.5.2 หออภิบาลโรคหัวใจ

6.4.5.3 หออภิบาลโรคระบบทางเดินหายใจ

6.4.5.4 หออภิบาลศัลยกรรมทั่วไป

6.4.5.5 หออภิบาลศัลยกรรมศัลยกรรมระบบประสาท

6.4.5.6 หออภิบาลศัลยกรรมทรวงอกและหลอดเลือด

6.4.5.7 หออภิบาลศัลยกรรมไฟไหม้

6.4.6 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีบทบาทหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต ร่วมกับทีมแพทย์ประจำบ้านอายุศาสตร์ เวชศาสตร์ฉุกเฉิน หรือศัลยกรรม โดยอยู่ในความกำกับดูแลของอาจารย์ประจำหออภิบาล ทั้งในและนอกเวลาราชการ โดยสามารถปรึกษาอาจารย์ผู้ให้การอบรมได้ตลอดเวลา

6.4.7 ในกรณีที่ผู้รับการฝึกอบรมลาระยะสั้นเช่น ลากิจ หรือลาป่วย ให้แพทย์ประจำบ้านประจำหอผู้ป่วยปฏิบัติงานร่วมกับอาจารย์ประจำวอร์ด โดยไม่ต้องจัดคนแทน และเมื่อการลาของผู้เข้ารับการฝึกอบรมสิ้นสุดลง ให้กลับมาปฏิบัติหน้าที่ได้ตามปกติ

6.4.8 การลาพักร้อน ผู้เข้ารับการฝึกอบรม สามารถลาพักร้อนได้ไม่เกิน 14 วันต่อปีการศึกษา โดยต้องส่งใบลาล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน ก่อนการลา และได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการฯ

6.4.9 จัดให้เบิกค่าอยู่เวรนอกเวลาราชการตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยกองแพทยศาสตร์ศึกษา โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ

6.5 การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลผู้รับการฝึกอบรม ประกอบด้วย

6.5.1 การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม การเลื่อนชั้นปี การยุติการฝึกอบรม

6.5.1.1 การประเมินระหว่างการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับการประเมิน ระหว่างการฝึกอบรมโดยจะครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และกิจกรรมทางการแพทย์ ในมิติต่าง ๆ ดังนี้

ก. มิติที่ 1 การประเมิน EPA (ภาคผนวก 5)

ข. มิติที่ 2 การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการของสถาบันและสมาคมฯ

ค. มิติที่ 3 คะแนนสอบซึ่งจัดโดยสมาคมเวชบำบัดวิกฤต

6.5.1.2 เกณฑ์การเลื่อนชั้นปี

ก. ปฏิบัติงานได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาที่กำหนด

ข. ผ่านเกณฑ์การประเมิน EPA (ภาคผนวก 5)

ค. ปฏิบัติงานได้สอดคล้องตามข้อกำหนดของสถาบันฝึกอบรม

ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่สถาบันฝึกอบรม

6.5.1.3 แนวทางการดำเนินการกรณีไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี

ก. ต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมในส่วนที่สถาบันกำหนด แล้วทำการประเมินซ้ำ ถ้าผ่านการประเมินจึงสามารถเลื่อนชั้นปีได้

ข. ถ้าไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปีซ้ำตามข้อที่ (3) ก หรือไม่ผ่านการประเมินเพื่อรับการเสนอชื่อเข้าสอบวุฒิปัตร์ ต้องปฏิบัติงานในระยะชั้นปีเดิมอีก 1 ปี

ค. หลังจากปฏิบัติงานซ้ำในชั้นปีเดิมอีก 1 ปี แล้วยังไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี ให้ยุติการฝึกอบรม

6.5.1.4 การดำเนินการสำหรับผู้ที่ไม่ผ่านการประเมิน

ก. แจ้งผลการประเมินให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับทราบเป็นลายลักษณ์อักษรในแบบประเมินผลของราชวิทยาลัยฯ พร้อมแนวทางการพัฒนา รายละเอียดการปฏิบัติงานเพิ่มเติม การกำกับดูแล และการประเมินผลซ้ำ

ข. เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมลงชื่อรับทราบจะจัดส่งสำเนาผลการประเมินชุดหนึ่งให้อนุกรรมการฝึกอบรมและสอบราชวิทยาลัยฯ

6.5.1.5 เกณฑ์การยุติการฝึกอบรม

ก. เสียชีวิต หรือพ้นการจากเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม

ข. การลาออก ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำเรื่องชี้แจงเหตุผลก่อนพักการปฏิบัติงานล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เมื่อสถาบันฝึกอบรมอนุมัติให้พักการปฏิบัติงานแล้วจึงแจ้งต่อคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อเห็นชอบ และแจ้งต่อแพทยสภาพร้อมความเห็นประกอบว่าสมควรให้พักสิทธิการสมัครเป็นผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นเวลา 1 ปีในปีการศึกษาถัดไปหรือไม่ โดยพิจารณาจากเหตุผลประกอบการลาออกและคำชี้แจงจากสถาบันฝึกอบรม การลาออกจะถือว่าสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากแพทยสภา

ค. เกณฑ์การให้ออก

i ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติดนเสียร้ายแรงจนก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยหรือต่อชื่อเสียงของสถาบันฝึกอบรม

ii ปฏิบัติงานโดยขาดความรับผิดชอบหรือประพฤติดนเสีย ไม่มีการปรับปรุงพฤติกรรมหลังการตักเตือน และกระทำซ้ำภายหลังการภาคทัณฑ์

6.5.1.6 การดำเนินการเพื่อยุติการฝึกอบรม

เมื่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบอนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต กองอายุรกรรม โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศเห็นสมควรให้ออก จะทำการแจ้งแพทย์ประจำบ้านต่อยอดรับทราบพร้อมให้พักการปฏิบัติงาน แล้วทำเรื่องแจ้งต่อคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบสมาคมเวชบำบัดวิกฤต ซึ่งจะต้องตั้งคณะกรรมการสอบสวนจำนวน 3 คน ประกอบด้วยตัวแทนจากอนุสาขาเวชบำบัดวิกฤตจากสถาบันฝึกอบรมอื่นจำนวน 1 คน และกรรมการภายในสถาบันจำนวน 2

คน เพื่อดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 2 สัปดาห์ภายหลังจากได้รับ เรื่อง ผลการสอบสวนจะถูกนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เพื่อลงความเห็น ถ้าสมควรให้ออกจึงแจ้งต่อแพทย์สภาจนเมื่อได้รับการอนุมัติจึงถือว่าการให้ออก สมบูรณ์ ถ้าเห็นว่ายังไม่สมควรให้ออกจึงส่งเรื่องคืนให้สถาบันฝึกอบรม พร้อมคำแนะนำ

- คุณสมบัติเพื่อรับการเสนอชื่อเข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรโดยสถาบันฝึกอบรม

1. ผู้ฝึกอบรม 24 เดือน ต้องได้รับวุฒิบัตร หรืออนุมัติบัตร อย่างน้อย 1 สาขา ได้แก่ สาขาอายุรศาสตร์ ศัลยศาสตร์ ประสาทศัลยศาสตร์ ศัลยศาสตร์ทรวงอก วิทยุวิทยา หรือเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

2. ผู้ฝึกอบรม 12 เดือน ต้องได้รับวุฒิบัตร หรืออนุมัติบัตร อย่างน้อย 1 สาขา ได้แก่ อายุรศาสตร์โรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤตโรคระบบการหายใจ หรืออายุรศาสตร์โรคหัวใจ

- 2.1 ผ่านคุณสมบัติการประเมินเพื่อเลื่อนระดับชั้นปีครบทั้ง 3 ข้อ

- 2.2 มีพฤติกรรมตามวิชาชีพที่เหมาะสม

- 2.3 ส่งผลงานวิจัยภายในกำหนดเวลา

- วิธีการสอบ แนวทางการประเมินผลให้มีการทดสอบ ประกอบด้วย

1. ภาควิชาเขียน ข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ (multiple choice questions) และ ข้อสอบประเภทอื่นตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดก่อนวันสอบอย่างน้อย 6 เดือน

2. ภาควิชาปฏิบัติ หรือ ปากเปล่า โดยรูปแบบและระยะเวลาที่ใช้เป็นไปตามที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประกาศกำหนดก่อนวันสอบอย่างน้อย 6 เดือน

- การจัดการสอบ

การสอบภาคข้อเขียน และภาคปฏิบัติ/ปากเปล่า เมื่อสอบผ่านแต่ละส่วนสามารถใช้ได้อีก 2 ปี นับจากการสอบผ่าน ถ้าสอบผ่านไม่ครบตามกำหนดในอีก 2 ปีต้องสอบใหม่

- เกณฑ์การตัดสิน

การผ่านการประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขาวินิจฉัยโรค 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 การสอบเพื่อหนังสืออนุมัติฯ

ผู้สมัครสอบจะต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมตามพระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ.2525 และ เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์, ศัลยศาสตร์, วิสัญญีวิทยา และได้ทำงานอนุสาขาเวชบำบัดวิกฤตแบบเต็มเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ในสถาบันที่ราชวิทยาลัยฯ รับรอง โดยเป็นสถาบันที่มีศักยภาพเทียบเท่ากับเกณฑ์ขั้นต่ำในการเปิดการฝึกอบรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ ทั้งนี้ไม่นับเวลาในการฝึกอบรมอนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต และสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือ ผู้สมัครสอบจะต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมตามพระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ.2525 และได้รับหนังสืออนุมัติ European Diploma of Intensive Care (EDIC)

- มีผลงานวิจัย หรือบทความปริทรรศน์ 1 เรื่อง ที่ได้รับการตีพิมพ์แล้วในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ ภายใน 5 ปี ก่อนการเข้าสอบเพื่อหนังสืออนุมัติฯ
- การสอบจะใช้ข้อสอบและเกณฑ์การตัดสินเช่นเดียวกับการสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ สำหรับแพทย์ที่ได้รับวุฒิบัตรอนุสาขาเวชบำบัดวิกฤตจากต่างประเทศที่แพทยสภารับรอง (ที่ยังไม่หมดอายุ) จะทำการสอบเพียงการสอบสัมภาษณ์อย่างเดียว

7. การรับและการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

7.1 คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

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

7.1.1 ผู้ได้รับได้รับการฝึกอบรมจำนวน 24 เดือน ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย 1 ข้อ ดังต่อไปนี้

7.1.1.1 เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์, ศัลยศาสตร์, ประสาทศัลยศาสตร์, ศัลยศาสตร์ทรวงอก, หรือ วิสัญญีวิทยา

7.1.1.2 ขณะยื่นใบสมัครเข้ารับฝึกอบรมเป็นแพทย์ประจำบ้านปีสุดท้ายในการฝึกอบรมเพื่อวุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์, ศัลยศาสตร์, ประสาทศัลยศาสตร์, ศัลยศาสตร์ทรวงอก หรือวิสัญญีวิทยา

7.1.1.3 ขณะยื่นใบสมัครเข้ารับฝึกอบรมเป็นผู้มีสิทธิสอบเพื่อหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์, ศัลยศาสตร์, ประสาทศัลยศาสตร์, ศัลยศาสตร์ทรวงอกหรือวิสัญญีวิทยา

7.1.1.4 เป็นผู้ได้รับวุฒิบัตรฯ สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน หรือ หนังสืออนุมัติฯ สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน ต้องได้ปฏิบัติงานในสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินแบบเต็มเวลาอย่างน้อย 1 ปี ในประเทศไทย โดยนับถึงวันเปิดการฝึกอบรมเวชบำบัดวิกฤต

7.1.2 ผู้ได้รับได้รับการฝึกอบรมจำนวน 12 เดือน ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย 1 ข้อ ดังต่อไปนี้

7.1.2.1 เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤตโรคระบบการหายใจ หรืออายุรศาสตร์โรคหัวใจ

7.1.2.2 ขณะยื่นใบสมัครเข้ารับฝึกอบรมเป็นแพทย์ประจำบ้านปีสุดท้ายในการฝึกอบรมเพื่อวุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤตโรคระบบการหายใจ หรืออายุรศาสตร์โรคหัวใจ

7.1.2.3 ขณะยื่นใบสมัครเข้ารับฝึกอบรมเป็นผู้มีสิทธิสอบเพื่อหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ สาขาอายุรศาสตร์โรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤตโรคระบบการหายใจ หรืออายุรศาสตร์โรคหัวใจ

7.2 การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ดำเนินการคัดเลือกโดยคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช พอ.โดยมีแนวทางดังนี้

7.2.1 กรรมการทุกท่านต้องเซ็นชื่อในแบบฟอร์ม conflict of interest ว่ามิได้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านต่อยอด โดยหากทราบก่อนว่าท่านได้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการคัดเลือกฯ ทางคณะกรรมการฯ จะตัดอาจารย์ท่านนั้นออกจากการเป็นกรรมการคัดเลือก

7.2.2 การคัดเลือกใช้การสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล โดยมีแบบฟอร์มการให้คะแนน และนำหนักคะแนนตามระบบในแบบฟอร์มตามเอกสารแนบ

7.2.3 กรรมการแต่ละท่านมีอิสระในการให้คะแนนผู้สมัครแต่ละท่าน และทำการเลือกผู้สมัครที่เห็นว่ามีคุณสมบัติเหมาะสมตามจำนวนศักยภาพ เพื่อนำมาให้คะแนนในภาพรวมต่อไป

7.2.4 คัดเลือกผู้สมัครที่มีคะแนนในภาพรวมตามลำดับมาก ไปน้อย ตามจำนวนศักยภาพที่สามารถรับได้

7.2.5 ผู้สมัครที่มีความพิการทางร่างกาย ทางกรรมการจะพิจารณาถึงผลกระทบของความพิการนั้นต่อประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยวิกฤต และความปลอดภัยของผู้ป่วยวิกฤตเป็นหลัก การตัดสินใจรับหรือไม่รับเป็นดุลยพินิจของคณะกรรมการคัดเลือก

7.2.6 ผู้สมัครที่มีโรคประจำตัวที่ยังต้องได้รับการรักษาต่อเนื่อง ทั้งโรคทางกาย และทางจิตเวช ไม่เป็นอุปสรรคในการรับคัดเลือก เว้นแต่ว่าทางคณะกรรมการฯ พิจารณาแล้วพบว่าอาจจะส่งผลการดูแล และความปลอดภัยของผู้ป่วยวิกฤติ

7.3 จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

สามารถรับผู้เข้าฝึกอบรมได้เต็มที่ ตามศักยภาพที่ได้รับการรับรองจากราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ สถาบันการฝึกอบรมจะรับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามอัตราส่วนของอาจารย์ผู้ให้การอบรมต่อผู้เข้าร่วมอมรม กล่าวคือ ไม่เกินจำนวนอาจารย์ผู้ให้การอบรม ณ สถาบันที่รับอบรม เท่ากับ $n-1$ โดยจำนวนผู้ป่วยเริ่มต้นที่ 200 คนต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมคนแรก จากนั้นอัตราส่วนของผู้ป่วยเพิ่ม 100 คนต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เพิ่มขึ้น 1 คน ตามตัวอย่างตารางที่แสดง

จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละชั้น ปีละ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
จำนวนแพทย์ผู้ให้การฝึกอบรม	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ผู้ป่วยหนักอายุรกรรม (ราย/ปี)	20 0	30 0	40 0	50 0	60 0	70 0	80 0	90 0	10 00	11 00
ผู้ป่วยหนักศัลยกรรม (ราย/ปี)	20 0	30 0	40 0	50 0	60 0	70 0	90 0	90 0	10 00	11 00

8. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.1 คุณสมบัติของคณะกรรมการกำกับดูแลการฝึกอบรม

ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต ประธานคณะกรรมการต้องเป็นผู้ปฏิบัติงานด้านเวชบำบัดวิกฤตอย่างน้อย 5 ปี ภายหลังได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติฯ

คณาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม ประกอบด้วย

	ปีที่ได้รับวุฒิบัตรเวชบำบัดวิกฤต	ระยะเวลาการปฏิบัติงาน
พล.อ.ต.น.พ.วิบูลย์ ตระกูลสุข	2543	20 ปี
น.ท.นพ.จรัส ปิติวัฒนานนท์	2552	14ปี
น.ต.หญิง พญ. นิกจรี สงฆ์สังวรณ	2561	5ปี

8.2 คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

8.2.1 อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลา

คุณสมบัติ

1. เป็นข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย ลูกจ้างประจำ รวมทั้งอาจารย์เกษียณอายุราชการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล คณะแพทยศาสตร์หรือหน่วยงานที่ปฏิบัติงานเต็มเวลา และได้รับอัตราเงินเดือนในอัตราเต็มเวลา

2. ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรสาขาเวชบำบัดวิกฤตหรือของแพทยสภา และเป็นสมาชิกราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ

รายชื่อผู้ฝึกอบรมเต็มเวลา

1. น.ท.นพ.จรัส ปิติวัฒนานนท์
2. น.ต.หญิง พญ. นิกจรี สงฆ์สังวรณ

8.2.2 อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบไม่เต็มเวลา

คุณสมบัติ

1. เป็นพนักงานมหาวิทยาลัยหรือลูกจ้างประเภทบางเวลาอย่างน้อยครึ่งเวลา และได้รับเงินเดือน ตามสัดส่วนงาน ให้นับเวลาปฏิบัติงานตามสัญญาจ้างหรือผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ที่สถาบันอื่น หรืออาจารย์เกษียณอายุราชการ หรืออาจารย์แผนกอื่นมาช่วยสอนบางเวลา โดยไม่ได้มีสัญญาจ้างจากหน่วยงาน

2. ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรสาขาเวชบำบัดวิกฤต หรือของแพทยสภา และเป็นสมาชิกราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ

รายชื่อผู้ฝึกอบรมไม่เต็มเวลา

1. พล.อ.ต.น.พ.วิบูลย์ ตระกูลฮุน

8.3 หน้าที่ความรับผิดชอบ ภาระงานของอาจารย์

8.3.1 ด้านการศึกษา และการเรียนการสอน

8.3.1.1 สอนภาคทฤษฎีตามที่สาขากำหนด

8.3.1.2 สอนภาคปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนข้างเตียง (bedside teaching) ในหอผู้ป่วยวิกฤต

8.3.1.3 ให้ความรู้ผู้ฝึกอบรม ผ่านการอภิปรายในกิจกรรมวิชาการต่างๆ

8.3.1.4 เป็นกรรมการใน อนุกรรมการการศึกษา หลักสูตรเวชบำบัดวิกฤต โดยรับผิดชอบงานการศึกษา ได้แก่

ก. งานกำกับดูแลหลักสูตร

ข. งานประเมินผลหลักสูตร และผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ค. งานพัฒนาแหล่งเรียนรู้

ง. งานอาจารย์ที่ปรึกษา

8.3.2 ด้านงานบริการ

8.3.2.1 ร่วมดูแลผู้ป่วยวิกฤต ไปพร้อมทีมผู้เข้ารับการฝึกอบรมเวชบำบัดวิกฤต

8.3.3 ด้านการวิจัย

8.3.3.1 เป็นที่ปรึกษางานวิจัยให้กับแพทย์ผู้เข้าฝึกอบรม

8.3.3.2 ดำเนินงานวิจัยตามเกณฑ์ของคณะกรรมการจริยธรรมฯของโรงพยาบาล

8.4 นโยบายการคัดเลือกอาจารย์

8.4.1 สาขาวิชา พิจารณาคัดเลือกอาจารย์โดยพิจารณาจาก

8.4.1.1 ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรสาขาเวชบำบัดวิกฤตหรือของแพทยสภา และเป็นสมาชิกราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ

8.4.1.2 มีคุณสมบัติของความเป็นครูแพทย์

8.4.1.3 มีจริยธรรม และคุณธรรม

8.4.1.4 มีทักษะการทำวิจัย

8.4.1.5 มีความเป็นมืออาชีพ

8.4.2 สาขาวิชาจัดให้มีการประเมินอาจารย์โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรม และจัดให้มีการประชุมทีมอาจารย์ เพื่อร่วมกันพัฒนาการศึกษาเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งรวมทั้งมีนโยบายให้อาจารย์ได้รับการฝึกอบรมทางแพทยศาสตร์ศึกษา

9. การรับรองวุฒิบัตร หรือ หนังสืออนุมัติ อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

การรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา วุฒิบัตร (วว.) หรือหนังสืออนุมัติ (อว.) อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต ให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นั้น ถือเป็นสิทธิส่วนบุคคลและของแต่ละสถาบันที่ให้การฝึกอบรม โดยให้เป็นไปตามความสมัครใจของแต่ละสถาบันที่ให้การฝึกอบรมฯ และความสมัครใจของแพทย์ประจำบ้านต่อยอด หากแพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีความประสงค์ดังกล่าว จะต้องแจ้งให้สถาบันฝึกอบรมทราบเป็นลายลักษณ์อักษร ก่อนที่จะรับการฝึกอบรมที่มีโอกาสได้รับทั้ง วว. หรือ อว. และการรับรองคุณวุฒิดังกล่าวให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

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

การที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสอบผ่านและมีสิทธิ์ได้รับ วุฒิบัตร หรือ หนังสืออนุมัติอนุสาขาเวชบำบัดวิกฤตแล้ว หากมีความประสงค์จะให้ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ฯ ดำเนินการออกเอกสารเพื่อรับรองว่า วุฒิบัตร หรือ หนังสืออนุมัติ อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นั้น จะต้องทำให้ผลงานวิจัยหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิจัยที่ส่งมาให้ราชวิทยาลัยฯ ประกอบการเข้าสอบ วว. หรือ อว. ในครั้งนั้นมีลักษณะดังนี้

1. ผลงานวิจัยหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิจัยต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาการพิจารณาทางวิชาการ 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. ทำยศในคุณวุฒิ หรือวุฒิการศึกษา รวมทั้งการใช้คำว่า ดร. นำหน้าชื่อ แต่สถาบันการศึกษาสามารถให้ผู้ที่ได้ วว. หรือ อว. ที่ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นี้ เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษา อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรการศึกษา อาจารย์คณบดีวิทยานิพนธ์ หรือเป็นวุฒิการศึกษาประจำสถานศึกษาได้ ดังนั้น วุฒิบัตรฯ หรือ หนังสืออนุมัติฯ ที่ได้รับการรับรองวุฒิการศึกษานี้ จะมีคำว่า “เทียบเท่าปริญญาเอก” ต่อท้ายได้เท่านั้น

10. ทรัพยากรทางการศึกษา

10.1 จัดให้หอผู้ป่วยดังต่อไปนี้เป็นแหล่งเรียนรู้ภาคปฏิบัติ

10.1.1 หออภิบาลอายุรกรรม

10.1.2 หออภิบาลโรคหัวใจ

10.1.3 หออภิบาลโรคระบบทางเดินหายใจ

10.1.4 หออภิบาลศัลยกรรมทั่วไป

10.1.5 หออภิบาลศัลยกรรมศัลยกรรมระบบประสาท

10.1.6 หออภิบาลศัลยกรรมทรวงอกและหลอดเลือด

10.1.7 หออภิบาลศัลยกรรมไฟไหม้

10.2 จัดให้มีตำราเวชบำบัดวิกฤต ในห้องสมุดแพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์ และหออภิบาลศัลยกรรม

10.3 จัดให้มี computer แบบตั้งโต๊ะ ในห้องพักรับผู้เข้ารับการรักษา และห้องสมุดโรงพยาบาล เพื่อสามารถค้นหาข้อมูลทางระบบ online

10.4 จัดให้ผู้เข้ารับการรักษาสามารถใช้โปรแกรม Update anywhere ได้ผ่านทาง tablet และ smart phone

10.5 โรงพยาบาลมีอุปกรณ์ทั้งอุปกรณ์พื้นฐาน และอุปกรณ์ที่มีความก้าวหน้า สำหรับการบริบาลผู้ป่วยอย่างเพียงพอ อาทิเช่น

10.5.1 เครื่องอัลตราซาวด์ สำหรับใช้ประเมินผู้ป่วยวิกฤตประจำหออภิบาลอายุรกรรมและศัลยกรรม

10.5.2 เครื่องช่วยหายใจทั้งประเภทพื้นฐาน และมี function การทำงานที่ซับซ้อน เช่น Smart Care, Adaptive Support Ventilation, Airway Pressure release Ventilation, Esophageal Pressure monitoring, Neurally adjusted Ventilator Assist เป็นต้น

10.5.3 เครื่องประเมินการไหลเวียนโลหิต ได้แก่

ก. Pulmonary artery catheter monitoring

ข. Transpulmonary thermodilution cardiac output monitoring

ค. Pulse contour analysis cardiac output monitoring

ง. Extra-vascular lung water

10.5.4 มีเครื่องมือสำหรับทำ extracorporeal life support ได้แก่

ก. CRRT

ข. ECMO

ค. IABP

10.5.5 อุปกรณ์สำหรับส่องกล้องหลอดลมข้างเดียว

ก. อุปกรณ์สำหรับการใส่ท่อช่วยหายใจในกรณี Difficult airway intubation เช่น Video laryngoscopy, tracheostomy, fiberoptic laryngo/bronchoscopy

ข. อุปกรณ์สำหรับประเมินภาวะต่างๆในผู้ป่วยวิกฤต เช่น Bispectral index, Train of Four, Spiro module for T-piece, VAMOS สำหรับการให้ Inhale anesthesia for sedation

10.6 โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ ได้ผ่านการรับรองคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน hospital accreditation ขั้นก้าวหน้า (Advance HA)และมีจำนวนผู้ป่วยในช่วง 3 ปีย้อนหลังดังต่อไปนี้

จำนวนผู้ป่วยหนัก	2559	2560	2561
อายุรกรรม (ราย)	828	915	1,047
ศัลยกรรม (ราย)	1,058	1,220	1,084

10.7 หออภิบาลอายุรกรรม โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช ได้จัดให้มีทีมดูแลผู้ป่วยวิกฤต ซึ่งประกอบด้วย ทีมแพทย์ ทีมพยาบาล เกสเซอร์ นักกายภาพบำบัด นักกำหนดอาหาร ร่วมกันในการดูแลผู้ป่วย

10.8 มีการบูรณาการและสมดุลความรู้ รวมถึงการประยุกต์ความรู้พื้นฐานและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในสาขาวิชาที่ฝึกอบรมระหว่างการฝึกอบรมกับการวิจัยอย่างเพียงพอ

10.9 การนำความเชี่ยวชาญทางแพทยศาสตรศึกษามาใช้ในการจัดทำแผนฝึกอบรม การดำเนินการฝึกอบรม การประเมินการฝึกอบรม

10.10 จัดให้มีการฝึกอบรมในสถาบันอื่น เพื่อเพิ่มพูนทักษะความรู้เฉพาะด้าน ภายในประเทศหรือต่างประเทศ ตามที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องการ โดยผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการฝึกอบรมฯตลอดจนระบบการโอนผลการฝึกอบรม

11. การประเมินแผนการฝึกอบรม

11.1 มีการประเมินซึ่งครอบคลุมตามหัวข้อต่อไปนี้ ให้ผู้เกี่ยวข้องเป็นผู้ประเมิน ได้แก่ ผู้รับการฝึกอบรม ผู้ให้การฝึกอบรมในระดับต่าง ๆ อาจารย์ในสาขาวิชา และนอกสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง นายจ้างหรือผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก รวมถึงการใช้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติงานของแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ในการประเมินการฝึกอบรม/หลักสูตร ประกอบด้วย

11.1.1 การประเมินโครงการฝึกอบรม ฯ ในด้านบริบท

11.1.1.1 พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

11.1.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับสมัครผู้รับการฝึกอบรมและความต้องการของระบบสุขภาพ

11.1.1.3 แผนการฝึกอบรมร่วม/สมทบ

11.1.2 การประเมินโครงการฝึกอบรม ฯ ในด้านปัจจัยนำเข้า

11.1.2.1 ทรัพยากรทางการศึกษา

11.1.2.2 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

11.1.3 การประเมินโครงการฝึกอบรม ฯ ในด้านกระบวนการ

11.1.3.1 แผนการฝึกอบรม

11.1.3.2 ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรม

11.1.3.3 การวัดและประเมินผล

11.1.3.4 ข้อควรปรับปรุง

11.1.4 การประเมินโครงการฝึกอบรม ฯ ในด้านผลผลิต

11.1.4.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์

11.1.4.2 พัฒนาการของผู้รับการฝึกอบรม

12. การทบทวน / พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม

คณะกรรมการฯ จะทำการทบทวนและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรการฝึกอบรมทุก 5 ปี เพื่อปรับปรุงกระบวนการ โครงสร้าง เนื้อหา ผลลัพธ์ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึงการวัดและการประเมินผล และ สภาพแวดล้อมในการฝึกอบรม ให้ทันสมัยอยู่เสมอ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ตรวจพบ มีข้อมูลอ้างอิง และแจ้งผลการทบทวน และพัฒนาให้แพทย์สภารับทราบ ผ่านทางสมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย และราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย

13. ธรรมเนียมและการบริหารจัดการ

13.1 สถาบันฯต้องบริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่างๆ ได้แก่ การรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรม (เกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ) กระบวนการ ฝึกอบรม การวัดและประเมินผล ผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ และการออกเอกสารที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรมในแต่ละระดับ หรือ หลักฐานอย่างเป็นทางการอื่น ๆ ที่สามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมในระดับนั้นได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

13.2 สถาบันฯ ต้องกำหนดหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจในการบริหารจัดการงบประมาณของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรให้สอดคล้องกับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม

13.3 สถาบันฯ ต้องมีบุคลากรที่ปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม

13.4 สถาบันฯ ต้องจัดให้มีให้มีจำนวนสาขาความเชี่ยวชาญทางการแพทย์และหน่วยงานสนับสนุนด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้องครบถ้วน สอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศของแพทยสภาในการเปิดการฝึกอบรม

13.5 คณะกรรมการฯ ร่วมกับ กองอายุรกรรม รพ.ภูมิพลอดุลยเดช พอ. บริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรม (เกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ) กระบวนการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ การออกเอกสารที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรมในแต่ละระดับ หรือหลักฐานอย่างเป็นทางการอื่น ๆ ที่สามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมในระดับนั้นได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

13.6 คณะกรรมการฯ ร่วมกับ กองอายุรกรรม รพ.ภูมิพลอดุลยเดช พอ. กำหนดหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจในการบริหารจัดการงบประมาณของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรให้สอดคล้องกับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม

13.7 รพ.ภูมิพลอดุลยเดช มีบุคลากรที่ปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม

13.8 รพ.ภูมิพลอดุลยเดช พอ. จัดให้มีให้มีจำนวนสาขาความเชี่ยวชาญทางการแพทย์และหน่วยงานสนับสนุนด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องครบถ้วน สอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศของแพทยสภาในการเปิดการฝึกอบรม

13.9 คณะกรรมการฯ มีกำหนดการประชุมอย่างน้อยปีละครั้ง

14. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

14.1 กองอายุรกรรม รพ.ภูมิพลอดุลยเดช พอ. มีการประเมินความพร้อมในการเป็นสถาบันฝึกอบรม และสถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องดังนี้

14.1.1 การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายใน โดยมีการจัดระบบและกลไกการประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายใน อย่างน้อยทุก 2 ปี

14.1.2 การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายนอก สถาบันฝึกอบรมจะต้องได้รับการประเมินคุณภาพจากคณะกรรมการฝึกอบรมฯ อย่างน้อยทุก 5 ปี

ภาคผนวก 1

รายนามคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบอนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต
กองอายุรกรรมโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ

1. พล.อ.ต.วิบูลย์ ตระกูลสุน	เป็นที่ปรึกษา
2. น.อ.หญิง อุษณีย์ สุนันท์	เป็นที่ปรึกษา
3. น.อ.หญิง สัณณีย์ พงษ์ภักดี	เป็นที่ปรึกษา
4. น.อ.วรพจน์ วิทยกฤตศิริกุล	เป็นที่ปรึกษา
5. น.อ.หญิง สมโชค ชาครีย์รัตน์	เป็นที่ปรึกษา
6. น.อ.อนันต์ เชื้อสุวรรณ	เป็นที่ปรึกษา
7. น.ท.จรัส ปิตวิพัฒน์นันท์	เป็นประธานกรรมการ
8. น.ท.ณัฐพล ปัทมินทร์	เป็นกรรมการ
9. น.ท.หญิง เกษศิริรินทร์ พุฒิชัย	เป็นกรรมการ
10. น.ท.เจนวิทย์ แจ้งจิตร	เป็นกรรมการ
11. น.ท.หญิง อลิสร่า คุ่มวงศ์	เป็นกรรมการ
12. น.ต.หญิง มนัสวี อินทรพิณฑุวัฒน์	เป็นกรรมการ
13. น.ต.หญิง นิกจรี สงฆ์สังวรณ	เป็นกรรมการและเลขานุการ
14. น.ต.สิทธิชัย ควชะกุล	เป็นกรรมการ
15. หน.พยาบาลหออภิบาลอายุรกรรม	เป็นกรรมการ
16. หน.พยาบาลหออภิบาลศัลยกรรม	เป็นกรรมการ
17. หน.แพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต	เป็นกรรมการ
18. พ.อ.อ.เมธีส เดชแสน	เป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ภาคผนวก 2

ความรู้พื้นฐานของเวชบำบัดวิกฤต และระบบที่เกี่ยวข้อง

1. สรีรวิทยาของระบบต่างๆ

1.1 ระบบหัวใจและหลอดเลือดแนวคิดของ Starling's law ที่เกี่ยวข้องกับหัวใจและระบบการไหลเวียนเลือดเพื่อการประเมินภาวะระบบไหลเวียนเลือด

1.2 ระบบการหายใจกล้ามเนื้อการหายใจ

1.3 ระบบการทำงานของไต และสมดุลน้ำและเกลือแร่

1.4 ระบบประสาทวิทยา

1.5 ระบบต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิซึม

1.6 ระบบทางเดินอาหาร

2. ความรู้ทางด้านภูมิคุ้มกันวิทยา

2.1 หลักการของการปลูกถ่ายอวัยวะ (การบริจาค, การดูแลผู้ป่วยก่อนตัดอวัยวะ, การเก็บรักษา, การขนย้ายอวัยวะ, การจัดลำดับผู้สมควรได้รับการปลูกถ่าย และระบบการควบคุมการปลูกถ่ายอวัยวะ)

2.2 การปลูกถ่ายอวัยวะต่างๆ (ข้อบ่งชี้, วิธีการ, การดูแลผู้ป่วยเข้ารับการปลูกถ่ายอวัยวะ)

3. ความรู้ทางด้านเภสัชวิทยา

3.1 การใช้ยาทั้งด้านพื้นฐาน การกระจาย, การขับถ่ายในผู้ป่วยวิกฤต

3.2 การใช้ยากระตุ้นหัวใจ

3.3 ยาละลายลิ่มเลือด, antiocoagulant , fibrinolytic therapy

3.4 ยาปฏิชีวนะและผลข้างเคียง

3.5 การใช้ยาที่เหมาะสมในผู้ป่วยตับเสื่อมสมรรถภาพ

3.6 ยากลุ่ม immunosuppressive

3.7 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

1. หัตถการที่สามารถทำได้

- 1.1 Central line insertion จำนวน 20 ครั้งต่อปี
- 1.2 Arterial catheterization จำนวน 20 ครั้งต่อปี
- 1.3 Critical Care Ultrasound จำนวน 20 ครั้งต่อปี
- 1.4 Targeted temperature management (TTM) จำนวน 1 ครั้งต่อปี

2. หัตถการที่สามารถดูแลตัวเอง

- 2.1 Extracorporeal blood purification: CRRT, ECMO, plasma exchange, hemoperfusion

3. หัตถการที่ควรได้เห็น หรือได้เข้าช่วย

- 3.1 Volatile sedation
- 3.2 Bronchoscopy (endoscopic intubation, diagnostic bronchoscopy)
- 3.3 Intra-aortic balloon pump
- 3.4 Pulmonary artery catheterization

ภาคผนวก 5

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 ตามความเหมาะสมของสถานะการฝึกอบรมในที่นั้นๆ

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	1. Detect significant life-threatening problems or clinical deterioration of patients 2. Perform systemic data gathering 3. Able to identify and prioritize clinically relevant problems/differential diagnosis 4. Provide appropriate and relevant investigations 5. Provide proper and adequate management 6. Inform patients /families with proper and adequate information 7. Record proper and adequate clinical information
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

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	- 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) - Unsupervised at the end of second year – level 4 (20 cases in different diseases/problems) - For pulmonary critical care trainees by the end of training level 4 (10 cases in different diseases/problems including compulsory conditions of: M11,13,14,15, and S1,3,4,7

ใบประเมิน Entrustable Professional Activities (EPA)

สำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเวชบำบัดวิกฤต

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

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

ชื่อผู้ป่วย.....HN.....

โรคหรือภาวะ.....รหัส IPD.....

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

การให้ข้อมูลป้อนกลับหรือคำแนะนำแก่แพทย์ประจำบ้าน (จุดเด่น และโอกาสในการพัฒนา)

.....

.....

.....

รายละเอียดการให้คะแนน

*ระดับศักยภาพ

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

****เกณฑ์การผ่าน**

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

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

Table. 1. Acute complex medical and surgical disorders in the ICU setting

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

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

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

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

ใบประเมิน Entrustable Professional Activities (EPA)

สำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเวชบำบัดวิกฤต

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

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

ชื่อผู้ป่วย.....HN.....

โรคหรือภาวะ.....รหัสIPD.....

หัวข้อการประเมิน	ระดับศักยภาพ (level) ที่ทำได้*
------------------	--------------------------------

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

การให้ข้อมูลป้อนกลับหรือคำแนะนำแก่แพทย์ประจำบ้าน (จุดเด่น และโอกาสในการพัฒนา)

.....

.....

.....

.....

รายละเอียดการให้คะแนน

รายละเอียดการให้คะแนน *ระดับศักยภาพ 1 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การควบคุมของ อาจารย์อย่างใกล้ชิด 2 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การชี้แนะของ อาจารย์ 3 = สามารถปฏิบัติได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อ ต้องการ 4 = สามารถปฏิบัติได้และควบคุมผู้ที่มี ประสบการณ์น้อยกว่าได้	
---	--

**เกณฑ์การผ่าน

ขั้นปีที่ 1	ต้องได้ผลประเมิน ระดับ 4 ในทุกหัวข้อการประเมิน	ใน 12 เดือนต้องได้ผลประเมิน ○2 cases of shock resuscitation ○2 cases of invasive mechanical ventilation ○2 cases of noninvasive mechanical ventilation
ขั้นปีที่ 2	ต้องได้ผลประเมิน ระดับ 4 ในทุกหัวข้อการประเมิน	ระหว่างการฝึกอบรมช่วง 12-24 เดือน ต้องได้ผลประเมิน ○2 cases of shock resuscitation ○2 cases of invasive mechanical ventilation ○2 cases of noninvasive mechanical ventilation

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

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

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

ใบประเมิน Entrustable Professional Activities (EPA)

สำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเวชบำบัดวิกฤต

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

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

ชื่อผู้ป่วย.....HN.....

โรคหรือภาวะ.....รหัส IPD.....

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

การให้ข้อมูลป้อนกลับหรือคำแนะนำแก่แพทย์ประจำบ้าน (จุดเด่น และโอกาสในการพัฒนา)

.....

.....

.....

รายละเอียดการให้คะแนน

*ระดับศักยภาพ

1 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

2 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

3 = สามารถปฏิบัติได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

4 = สามารถปฏิบัติได้และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

****เกณฑ์การผ่าน**

ชั้นปีที่ 1	ต้องได้ผลประเมิน ระดับ 4 ในทุกหัวข้อการประเมิน	ใน 12 เดือนต้องได้ผลประเมินผู้ป่วย 2 ราย
ชั้นปีที่ 2	ต้องได้ผลประเมิน ระดับ 4 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	1.Understands roles and responsibilities as a leader of critical care medicine teams 2.Understands roles of other professions to appropriately assess and address the health care needs of the patients and populations served and how the team works together to provide care 3.Works with individual of professions to maintain a climate of mutual respect and share values 4.Communicates with patients, families and other health professions in a responsive manner to support a team approach to maintenance of health and the treatment of disease 5.Listens actively, and encourages ideas and opinions of other team members 6.Applies relationship- building values and the principle of team dynamics to perform effectively in different team roles to plan and deliver patient-centered care 7.Applies leadership practices that support collaborative practice and team effectiveness
Context	ICU setting
Domains of competence	Knowledge and skills/ Practice- based learning/ Interpersonal and communication skills/ Professionalism/ System- based learning
Required experience, knowledge, skills, attitude, and behavior for entrustment	Knowledge: Principles of team dynamics and interpersonal communication Skills: Communication, consultation, active listening, management, working practice with other health professions, leadership Attitude and behavior: Mutual respect, shared values, recognize one's limitations 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)
Title of the EPA	Lead a multidisciplinary critical care medicine team
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

EPA4 : Lead a multidisciplinary critical care medicine team

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

ชื่อผู้ป่วย.....HN.....

โรคหรือภาวะ.....รหัส IPD.....

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

การให้ข้อมูลป้อนกลับหรือคำแนะนำแก่แพทย์ประจำบ้าน (จุดเด่น และโอกาสในการพัฒนา)

.....

.....

.....

รายละเอียดการให้คะแนน

*ระดับศักยภาพ

1 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

2 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

3 = สามารถปฏิบัติได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

4 = สามารถปฏิบัติได้และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าได้

****เกณฑ์การผ่าน**

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

EPA 5. Provide palliative care to patients and their families

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

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)
Title of the EPA	Provide palliative care to patients and their families
Supervision is to be reached at which stage of training?	

ใบประเมิน Entrustable Professional Activities (EPA)
สำหรับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเวชบำบัดวิกฤต

EPA 5: Provide palliative care to patients and their families

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

ชื่อผู้ป่วย.....HN.....

โรคหรือภาวะ.....รหัส IPD.....

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

การให้ข้อมูลป้อนกลับหรือคำแนะนำแก่แพทย์ประจำบ้าน (จุดเด่น และโอกาสในการพัฒนา)

.....

.....

.....

รายละเอียดการให้คะแนน

*ระดับศักยภาพ

1 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่าง

ใกล้ชิด

2 = สามารถปฏิบัติได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

3 = สามารถปฏิบัติได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อ

ต้องการ

4 = สามารถปฏิบัติได้และควบคุมผู้ที่มี

ประสบการณ์น้อยกว่าได้

****เกณฑ์การผ่าน**

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

ภาคผนวก 6

ความรู้ทางด้านบูรณาการ

1. Interpersonal and communication skills

- 1.1 การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย
- 1.2 การดูแลผู้ป่วยและญาติในวาระใกล้เสียชีวิต
- 1.3 การบอกข่าวร้าย
- 1.4 ปัจจัยที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย
- 1.5 สามารถบริหารจัดการ difficult patient ได้
- 1.6 เข้าใจพื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน
- 1.7 การสื่อสารกับผู้ป่วย ญาติ และผู้ร่วมงาน
- 1.8 การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ร่วมงาน

2. Professionalism

2.1 Patient-centered care

- 2.1.1 การยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก
- 2.1.2 การรักษาความน่าเชื่อถือ แก่ผู้ป่วย สังคม
 - 2.1.2.1 การรักษามาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วยให้ดีที่สุด
 - 2.1.2.2 การให้เกียรติและยอมรับเพื่อนร่วมวิชาชีพ เพื่อนร่วมงาน ผู้ป่วย และญาติ
 - 2.1.2.3 ความสามารถปรับตัวเองให้เข้ากับสถานะหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดไว้ก่อน

2.2 พฤตินิสัย

- 2.2.1 ความรับผิดชอบ และความตรงต่อเวลา
- 2.2.2 การแต่งกายให้เหมาะสมกับกาลเทศะ
 - 2.2.2.1 การยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก
 - 2.2.2.2 การรักษาความน่าเชื่อถือ แก่ผู้ป่วย สังคม
 - 2.2.2.3 การรักษามาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วยให้ดีที่สุด
 - 2.2.2.4 การให้เกียรติและยอมรับเพื่อนร่วมวิชาชีพ เพื่อนร่วมงาน ผู้ป่วย และญาติ
 - 2.2.2.5 ความสามารถปรับตัวเองให้เข้ากับสถานะหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดไว้ก่อน
 - 2.2.2.6 ความรับผิดชอบ และความตรงต่อเวลา
 - 2.2.2.7 การแต่งกายให้เหมาะสมกับกาลเทศะ

2.3 Medical Ethics

- 2.3.1 การหลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัว รวมถึงการรับของขวัญจากบริษัทผลิตภัณฑ์

2.3.2 การนับถือให้เกียรติและสิทธิ รวมทั้งความเห็นของผู้ป่วย ในกรณีผู้ป่วยไม่เห็นด้วยกับการรักษาหรือปฏิเสธการรักษากรณีญาติและผู้ป่วยร้องขอตามสิทธิผู้ป่วย

2.3.3 การขอความยินยอมจากผู้ป่วยในการดูแลรักษาและหัตถการ

2.3.4 ในกรณีที่ผู้ป่วยตัดสินใจไม่ได้ต้องสามารถเลือกผู้ตัดสินใจแทนผู้ป่วยได้

2.3.5 การปฏิบัติในกรณีที่ผู้ป่วยร้องขอการรักษาที่ไม่มีประโยชน์หรือมีอันตราย

2.3.6 การรักษาความลับและการเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย

2.3.7 การประเมินขีดความสามารถ และยอมรับข้อผิดพลาดของตนเอง

2.4 Continue professional development

2.4.1 การกำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง

2.4.2 การค้นคว้าความรู้ และประเมินความน่าเชื่อถือได้ด้วยตนเอง

2.4.3 การประยุกต์ความรู้ที่ค้นคว้ากับปัญหาของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม

2.4.4 การวิเคราะห์และวิจารณ์บทความทางวิชาการ

2.4.5 การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ

2.4.6 การใช้ electronic databases และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้

2.4.7 การถ่ายทอดความรู้แก่แพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ นิสิต นักศึกษา ผู้ป่วยและญาติ

3. Systems-based practice

3.1 ระบบสุขภาพและการพัฒนาสาธารณสุขของชาติ

3.2 ระบบประกันสุขภาพ เช่น ระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า ระบบประกันสังคม ระบบสวัสดิการการรักษาพยาบาลของข้าราชการ ระบบประกันชีวิต เป็นต้น

3.3 การประกันคุณภาพ

3.4 ความปลอดภัยของผู้ป่วย

3.5 การประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา

3.6 หลักการบริหารจัดการ และ cost consciousness medicine

3.7 ความรู้กฎหมายทางการแพทย์ สิทธิผู้ป่วย

3.8 นโยบายการไต่ระดับชาติ เช่น บัญชียาหลักแห่งชาติ เป็นต้น

3.9 การใช้ยา และทรัพยากรอย่างสมเหตุผล

3.10 บทบาทของการรักษาทางเลือก

3.11 การดูแลสุขภาพของตนเอง

4. Practice-based learning and improvement

4.1 ทักษะและจริยธรรมในการวิจัย

4.2 การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบทีมสหวิชาชีพ

4.3 การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ และใช้ยาอย่างสมเหตุผล

- 4.4 การบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้อง
- 4.5 การลงรหัสโรค และรหัสหัตถการ
- 4.6 การลงสาเหตุการตาย
- 4.7 การจัดกลุ่มโรคและค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม disease-related group (DRG)
- 4.8 การสร้าง clinical practice guideline (CPG)
- 4.9 การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล
- 4.10 การเสริมสร้างสุขภาพและการป้องกันโรค
- 4.11 การดูแลผู้ป่วยที่บ้าน
- 4.12 เข้าใจการใช้และแปลผลเครื่องมือพัฒนาคุณภาพ เช่น flow chart, control chart เป็นต้น
- 4.13 การประเมินความพอใจของผู้ป่วย
- 4.14 การมีส่วนร่วมในองค์กร เช่น ภาควิชา/แผนก/กลุ่มงาน โรงพยาบาล/สถาบัน ราชวิทยาลัย เป็นต้น