



กรอบมาตรฐานคุณวุฒิความรู้ความชำนาญ
สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ ๕ พ.ศ. ๒๕๖๕

๑. ชื่อสาขา

สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

Emergency Medicine

๒. ชื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

ชื่อเต็ม

วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

Diploma of the Thai Board of Emergency Medicine

คำแสดงวุฒิการฝึกอบรมท้ายชื่อ

ว.สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

Diploma, Thai Board of Emergency Medicine หรือ Dip., Thai Board of Emergency Medicine

๓. หน่วยงานที่ได้รับมอบหมายให้กำกับดูแลการฝึกอบรมและที่เกี่ยวข้อง

วิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย (วฉท.)

๔. พันธกิจของการฝึกอบรม

เพื่อฝึกอบรมแพทย์ให้มีความรู้ความสามารถในเวชปฏิบัติที่ครอบคลุมและเหมาะสมกับบริบทของสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน ซึ่งเป็นแขนงวิชาชีพเวชกรรมเฉพาะทางสาขาหนึ่ง ที่ต้องอาศัยความรู้ทางเวชกรรมอย่างกว้างขวาง มีการบูรณาการองค์ความรู้เวชวิทยาการสาขาต่าง ๆ ประกอบกับวิทยาการบริหารจัดการ รวมถึงความสามารถในการทำหัตถการต่างๆ ในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินทั้งในและนอกโรงพยาบาล เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุด ทั้งในสถานการณ์ปกติ และในกรณีสาธารณภัยต่างๆ

นอกจากความรู้และทักษะดังกล่าวแล้ว แพทย์ผู้รับการฝึกอบรมควรมีความสามารถด้านอื่น ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ มีความสามารถในการทำงานแบบมีอาชีพ มีความเอื้ออาทรและใส่ใจในความปลอดภัยเพื่อแก้ไขปัญหาของการส่งเสริมสุขภาพ โดยยึดถือผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางบนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม มีเจตนาธรรมและเตรียมพร้อมที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต มีพฤติกรรมที่เหมาะสมต่อเพื่อนร่วมงานทั้งในวิชาชีพของตนเองและวิชาชีพอื่น ๆ รวมทั้งผู้ป่วยและญาติ สามารถทำงานเป็นทีม มีการบริหารจัดการ มีความรู้ความเข้าใจในระบบสุขภาพ และกระบวนกรคุณภาพต่างๆ นอกจากบทบาทในการดูแลรักษาผู้ป่วยฉุกเฉินแล้ว แพทย์ฉุกเฉินยังมีบทบาทที่สำคัญต่อระบบบริการสาธารณสุขอีกประการหนึ่ง คือเป็นปากทางที่บุคคลเข้าสู่ระบบบริการสาธารณสุขอื่น ๆ ได้อย่าง

เหมาะสม ดังนั้นการสร้างเสริมงานเวชกรรมฉุกเฉินให้เข้มแข็งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในระบบบริการสาธารณสุขโดยไม่จำเป็นลงได้มาก

ทั้งนี้ความต้องการแพทย์ฉุกเฉินเพื่อไปปฏิบัติงานในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ทั้งในโรงพยาบาลและระบบการดูแลผู้ป่วยก่อนถึงโรงพยาบาล รวมถึงในกรณีเกิดภัยพิบัติต่างๆ ในปี ๒๕๖๐ กระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดนโยบายของกระทรวงฯ ต้องการให้มีแพทย์ฉุกเฉิน ๒.๔ คนต่อประชากร ๑๐๐,๐๐๐ คน (โดยในปี ๒๕๖๐ มีประชากรทั้งหมดประมาณ ๖๕,๙๓๑,๐๐๐ คน ดังนั้นจึงต้องการแพทย์ฉุกเฉินประมาณ ๑,๕๘๐ คน) ในปัจจุบัน (๒๕๖๕) มีแพทย์ฉุกเฉินประมาณ ๒๕๕๐ คนทั่วประเทศ รัฐบาลในกระทรวงสาธารณสุขประมาณ ๒๗๐ คน ดังนั้นการเพิ่มการผลิตแพทย์เฉพาะทางสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน ร่วมกับการทำอัตรารักษาให้แพทย์ฉุกเฉินอยู่ในระบบฯ จึงมีผลต่อระบบการสาธารณสุขในประเทศ

๕. ผลสัมฤทธิ์ของแผนงานฝึกอบรม

แผนงานฝึกอบรม ได้กำหนดผลสัมฤทธิ์/ระดับความสามารถระหว่างการฝึกอบรมที่ประสงค์ (intended learning outcomes/milestones) ที่ชัดเจนครอบคลุมประเด็น ๖ ด้านดังต่อไปนี้

๕.๑ การบริบาลผู้ป่วย (patient care) ได้แก่ การบริบาลโดยใช้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางบนพื้นฐานของการดูแลแบบองค์รวม คำนึงถึงประสิทธิภาพและความปลอดภัย รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานในสาขานั้นได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีการกำกับดูแล สามารถแบ่งย่อยได้เป็น ๔ หัวข้อดังนี้

๕.๑.๑ การบริบาลเพื่อให้พ้นจากภาวะวิกฤต/ฉุกเฉิน Patient care 1 (PC1) สามารถให้การตรวจรักษาเพื่อให้พ้นจากภาวะวิกฤต/ฉุกเฉิน เพื่อให้ผู้ป่วยมีเสถียรภาพ (stabilization) รวมถึงทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพในทุกกลุ่มอายุ ในด้านต่างๆ อย่างครบถ้วน

๕.๑.๒ ทักษะการซักประวัติและตรวจร่างกายที่ตรงประเด็น Patient care 2 (PC2) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สำคัญ และสามารถระบุการเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยมาโรงพยาบาลในครั้งนี้ออกจากการเจ็บป่วยเดิม

๕.๑.๓ การสืบค้นเพื่อการวินิจฉัย Patient care 3 (PC3) (Diagnostic studies) สามารถใช้ผลของการสืบค้นเพิ่มเติมช่วยในการวินิจฉัยโรคและการรักษาได้อย่างเหมาะสม

๕.๑.๔ การวินิจฉัย และวินิจฉัยแยกโรค Patient care 4 (PC4) สามารถให้การวินิจฉัย หรือวินิจฉัยแยกโรคได้ถูกต้องมีเหตุผล

๕.๑.๕ การให้รักษาด้วยยา Patient care 5 (PC5) (pharmacotherapy) สามารถเลือกและสั่งยาได้อย่างถูกต้องโดยมีความรู้ในด้านกลไกการออกฤทธิ์ ผลข้างเคียง ความคุ้มค่า สิทธิการรักษา ผลกระทบกับยาอื่น นโยบายของสถานพยาบาล แนวปฏิบัติสากล

๕.๑.๖ การประเมินซ้ำ Patient care 6 (PC6) การประเมินซ้ำ และการย้ายออกจากห้องฉุกเฉิน สามารถสังเกตอาการและการประเมินซ้ำ รวมถึงการปรับเปลี่ยนการวินิจฉัย และการรักษาตามข้อมูลที่ได้อื่นใหม่ สามารถตัดสินใจจำหน่ายผู้ป่วยจากห้องฉุกเฉินอย่างเหมาะสม

๕.๑.๗ การทำงานในลักษณะพหุภารกิจ Patient care 7 (PC7) สามารถทำงานในลักษณะของพหุภารกิจได้

๕.๑.๘ ทักษะในการทำหัตถการฉุกเฉิน Patient care 8 (PC 8) สามารถทำหัตถการอย่างเหมาะสมในผู้ป่วยที่มีความหลากหลายเช่น ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือ มีโรคร่วมจำนวนมาก มีลักษณะทางกายวิภาคที่ผิดปกติไป โดยทราบและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้

๕.๑.๙ การดูแลผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล Patient care 9 (PC9) เพื่อให้สามารถให้การบริการผู้ป่วยก่อนมาถึงโรงพยาบาลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

๕.๒ ความรู้และทักษะเวชกรรม (medical knowledge and skill) MK สามารถทำเวชปฏิบัติได้อย่างครอบคลุมและเหมาะสม

๕.๒.๑ ความรู้ในด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ Medical knowledge 1 (MK 1) (Scientific knowledge) สามารถเข้าใจพยาธิสรีรวิทยาของโรคหรือภาวะที่พบในเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

๕.๒.๒ ความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิก Medical knowledge 2 (MK2) ความรู้ทางการแพทย์เกี่ยวกับการรักษาและการให้เหตุผลทางคลินิก (clinical reasoning)

๕.๓ การทำเวชปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพ (systems-based practice)

๕.๓.๑ ความปลอดภัยของผู้ป่วย Systems-based practice 1 (SBP 1) ความปลอดภัยของผู้ป่วย ความสามารถในการวิเคราะห์และบริหารจัดการในด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย รวมถึงการสื่อสารกับญาติ และบุคลากรทางการแพทย์อื่น

๕.๓.๒ ระบบพัฒนาคุณภาพ Systems-based practice 2 (SBP 2) การพัฒนาคุณภาพ (quality improvement) สามารถทำโครงการเพื่อพัฒนาคุณภาพได้

๕.๔ การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ (practice-based learning and improvement)

๕.๔.๑ การใช้เวชปฏิบัติเชิงหลักฐาน Practice-Based learning and improvement 1

(PBLI 1) สามารถนำเอาเวชปฏิบัติเชิงหลักฐานมาใช้ในการปฏิบัติ

๕.๔.๒ การพัฒนาตนเองจากประสบการณ์ทำงานและการสะท้อนการกระทำ Practice-

based learning and improvement 2 (PBLI 2) สามารถสะท้อนการกระทำที่ผู้ปฏิบัติสามารถมองเห็นตนเองภายใต้บริบทจากประสบการณ์ของตนเอง ด้วยวิธีการเผชิญ เข้าใจ และแก้ไขปัญหาจากการปฏิบัติงานของตนเองทั้งที่ต้องการและจากการปฏิบัติจริง (reflective practice and commitment to personal growth)

๕.๕ ความสามารถในการทำงานตามหลักวิชาชีพนิยม (professionalism) รวมถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต (continue medical education) หรือการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (continue professional development)

๕.๕.๑ การทำงานตามหลักจริยธรรมทางการแพทย์ Professionalism 1 (PF 1)

professional behavior and ethical principles ทราบหลักการทางจริยธรรมทางการแพทย์ และรู้จักพฤติกรรมที่เหมาะสมกับวิชาชีพ สามารถบริหารจัดการเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสถานการณ์ที่มีความยากลำบากได้อย่างเหมาะสม

๕.๕.๒ ความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง Professionalism 2 (PF2)

accountability/conscientiousness มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง และผลกระทบต่อผู้ป่วยรวมถึงเพื่อนร่วมงาน และหน่วยงาน

๕.๕.๓ ความสามารถในการพัฒนาตนเอง การดูแลตนเอง Professionalism 3 (PF3) self-

awareness and well-being

๕.๖ ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร (interpersonal skills and communication)

๕.๖.๑ การสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติ Interpersonal and communication skills (ICS

1) Patient and family centered communication สามารถสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติได้อย่างเหมาะสม

๕.๖.๒ การสื่อสารกับผู้ร่วมงานทุกระดับ Interpersonal and communication skills

(ICS 2) Interprofessional and team communication สามารถสื่อสารกับทีมบุคลากรทางการแพทย์ได้อย่างเหมาะสม

๖. แผนงานฝึกอบรม

๖.๑ วิธีการให้การฝึกอบรม

๖.๑.๑ การดูแลรักษาผู้ป่วย (patient care)

ในด้านเวชปฏิบัติ ต้องจัดให้มีการฝึกปฏิบัติการทางคลินิกอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ก. การฝึกอบรมเวชปฏิบัติฉุกเฉิน สถาบันฝึกอบรมต้องจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้หมุนเวียนให้มีประสบการณ์ในการบริหารผู้ป่วยฉุกเฉินที่แผนกฉุกเฉิน และติดตามผลลัพธ์การดูแลรักษาผู้ป่วยดังกล่าวที่โรงพยาบาลของสถาบันฝึกอบรมหลัก สถาบันฝึกอบรมร่วม และสถาบันฝึกอบรมสมทบ หรือสถานที่ปฏิบัติงานเพื่อการสอบวุฒิบัตร รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๘๐ สัปดาห์ โดยปฏิบัติงานอยู่ในความควบคุมของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมโดยเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และไม่เกิน ๔๘ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ทั้งนี้ขณะปฏิบัติงานที่แผนกฉุกเฉิน ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ไม่ควรมีเวลาทำงานในแต่ละวันติดต่อกันเกินกว่า ๑๒ ชั่วโมง และในแต่ละวันต้องมีเวลาพักอย่างน้อยเท่ากับเวลาปฏิบัติงาน รวมทั้งจัดให้มีวันพักอย่างน้อยเฉลี่ย ๑ วันต่อสัปดาห์
- ข. การฝึกอบรมเวชบำบัดวิกฤต สถาบันฝึกอบรมต้องจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ปฏิบัติงานเวชบำบัดวิกฤตทั้งทางกุมารเวชศาสตร์ ศัลยศาสตร์ และอายุรศาสตร์ รวมทั้งระบบหัวใจและหลอดเลือด และระบบหายใจ เพื่อให้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการดูแลรักษาผู้ป่วยในภาวะวิกฤต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๑๖ สัปดาห์
- ค. การฝึกอบรมด้านอำนวยการและปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมีระยะเวลาในการฝึกอบรมในด้านนี้ไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์ เพื่อให้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการเป็นแพทย์อำนวยการและสั่งการปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ การจัดการภัยพิบัติและสาธารณภัย รวมทั้งสามารถลำเลียงผู้ป่วยฉุกเฉินในการส่งต่อระหว่างสถานพยาบาล รวมถึงต้องผ่านการอบรมจนได้รับประกาศนียบัตรการอำนวยการและสั่งการปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ของวิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย
- ง. การฝึกอบรมในรายวิชาเลือก ผู้รับการฝึกอบรมสามารถเลือกศึกษาวิชาเลือกต่าง ๆ ดังในภาคผนวกที่ ๒ โดยต้องมีการจัดทำแผนการสอน/ฝึกอบรมอย่างน้อยประกอบด้วย วัตถุประสงค์ วิธีการฝึกอบรม และวิธีการประเมินผลสำหรับวิชาเลือกดังกล่าว และผ่านความเห็นชอบจากสถาบันฝึกอบรมหลัก

จ. การฝึกอบรมตามหลักสูตรประมวลการกู้ชีพขั้นสูง ได้แก่

- การกู้ชีพขั้นสูงในด้านหัวใจ (advanced cardiac life support)
- การกู้ชีพขั้นสูงด้านกุมารเวชกรรม (pediatric advanced lifes support)
- การกู้ชีพด้านการบาดเจ็บ (trauma life support) เช่น การกู้ชีพด้านการบาดเจ็บขั้นสูง (advanced trauma life support) เป็นต้น
- การกู้ชีพขั้นสูงด้านการได้รับพิษ (emergencies in medical toxicology; EMtox)
- การทำเวชหัตถการในภาวะฉุกเฉินของวิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย (TCEP resuscitative procedure course)

ทั้งนี้อาจนำประสบการณ์ฝึกอบรมการกู้ชีพขั้นสูงเฉพาะด้านต่าง ๆ หรือหลักสูตรอื่นที่เทียบเท่าหลักสูตรดังกล่าว จากสถาบันที่ วมท. พิจารณาแล้วให้การรับรองมาทดแทนการฝึกอบรมบางส่วนได้

ทั้งนี้สถาบันฝึกอบรมสามารถจัดตารางการฝึกอบรม โดยมีการมอบหมายให้ผู้รับการฝึกอบรม มีความรับผิดชอบด้านต่าง ๆ ในความควบคุมของอาจารย์ผู้ฝึกอบรมดังนี้

แพทย์ประจำบ้านระดับขั้นที่ ๑ จะสามารถดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินได้ในกรณีที่มีความซับซ้อนไม่มาก สามารถบริหารจัดการผู้ป่วยอย่างเหมาะสมได้เป็นราย ๆ ทำหัตถการภายใต้การควบคุมของอาจารย์ หรือแพทย์ประจำบ้านระดับสูงกว่า

แพทย์ประจำบ้านระดับขั้นที่ ๒ สามารถดูแลผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนมากขึ้น สามารถบริหารจัดการห้องฉุกเฉินที่เริ่มมีความวุ่นวายได้ ทำหัตถการที่พบบ่อยได้อย่างคล่องแคล่ว สามารถปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลได้

แพทย์ประจำบ้านระดับขั้นที่ ๓ สามารถดูแลผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนมากและพบไม่บ่อย ได้ด้วยตนเองบริหารจัดการห้องฉุกเฉินที่มีความวุ่นวายได้ สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้น วางแผนการรักษา จำหน่ายผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี รวมทั้งสามารถควบคุมดูแลแพทย์ประจำบ้านระดับอื่นในการทำหัตถการได้ เป็นผู้นำในการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพได้ดี สามารถเป็นแพทย์อำนวยการได้เป็นอย่างดี

๖.๑.๒ ความรู้และทักษะทางเวชกรรม (medical knowledge and skills)

สถาบันฝึกอบรมต้องส่งเสริมให้แพทย์ประจำบ้านจะต้องมีความรู้ในด้านการแพทย์เกี่ยวกับโรค ภาวะฉุกเฉินต่าง ๆ การรักษาโรค มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางคลินิกอย่างมีเหตุผล

ก. สถาบันฝึกอบรมต้องจัดประสบการณ์เรียนรู้ในด้านวิชาการโดยเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๕ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (ไม่นับรวมรายงานระหว่างกาเปลี่ยนเวร) ประกอบด้วยกิจกรรมอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- การประชุมบรรยาย/นำเสนอทางวิชาการ
- การประชุมทบทวนวารสารทางวิชาการ
- การประชุมพัฒนาคุณภาพและการจัดการความเสี่ยง โดยเฉพาะด้านความปลอดภัย การนำเสนอเหตุการณ์เวชกรรมอันไม่พึงประสงค์ ซึ่งรวมถึงภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิต การบูรณาการกับเครื่องมือพัฒนาคุณภาพ เช่น adverse medical events, root caused analysis, morbidity and mortality conferences เป็นต้น
- การประชุมทบทวนการกู้ชีพ (cardiopulmonary resuscitation conference)
- ประชุมสัมมนาการบริหาร (administrative seminars) เช่น การประชุมสหสาขาวิชาชีพ การประชุมเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพการบริการ เป็นต้น
- การประชุมวิจัย (research meeting)

ข. การศึกษาวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานประยุกต์ (correlated basic medical sciences) ซึ่งสถาบันฝึกอบรมสามารถจัดให้มีการเรียนการสอนในด้านการแพทย์พื้นฐานประยุกต์

ค. การศึกษาด้านทักษะทางปัญญา (Non-technical skill for patient safety) เช่น หัวข้อเรื่อง interpersonal and communication skills, situation awareness, decision making, human factors, leadership, และ entrepreneurship เป็นต้น

ง. การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการนอกสถาบันฝึกอบรม สถาบันฝึกอบรมต้องจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เข้าร่วมกิจกรรมวิชาการระดับชาติ ระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินอย่างน้อย 1 ครั้งตลอดการฝึกอบรม และกิจกรรมวิชาการระหว่างสถาบันฝึกอบรม เช่น การเข้าร่วมประชุมวิชาการประจำปีของสถาบันการศึกษาหรือวิทยาลัยหรือราชวิทยาลัยต่างๆ การได้เข้าร่วมกิจกรรมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ (สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ, สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล องค์กรมหาชน, กระทรวงสาธารณสุข และ ฯลฯ)

๖.๑.๓ การทำเวชปฏิบัติให้สอดคล้องกับระบบสุขภาพ (system-based practice)

สถาบันฝึกอบรม ควรจัดประสบการณ์ให้ผู้รับการฝึกอบรม ได้การเรียนรู้เกี่ยวกับหลักความปลอดภัยของผู้ป่วย (patient safety), กระบวนการพัฒนาคุณภาพต่าง ๆ

๖.๑.๔ การเรียนรู้และการพัฒนาจากฐานการปฏิบัติ (practice-based learning and improvement)

ก. ต้องทำงานวิจัย ได้แก่ งานวิจัยต้นแบบ (original research project) โดยเป็นผู้วิจัยหลัก หรือผู้นิพนธ์หลักอย่างน้อย ๑ ฉบับ การทำงานวิจัยและเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการเช่น สโมสรวารสาร จะทำให้แพทย์ประจำบ้านเข้าใจเวชปฏิบัติเชิงหลักฐานได้ดีจนสามารถประยุกต์ใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยได้

ข. สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยผ่านกระบวนการสะท้อนความคิดและการกระทำ (reflection) ที่ทำให้สามารถมองเห็นตนเอง ยอมรับคำแนะนำ เข้าใจ แก้ไขปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติงานของตนเองได้ และไปสู่เป้าหมายที่ต้องการได้

๖.๑.๕ ความเป็นนักวิชาชีพ (professionalism)

ก. เข้าร่วมกิจกรรมการให้ความรู้ทางด้านบูรณาการทางการแพทย์ซึ่งจัดโดยวิทยาลัยแพทยฉุกเฉินแห่งประเทศไทย โดยต้องทราบหลักจริยธรรมทางการแพทย์ รู้จักความเป็นมืออาชีพในวิชาชีพแพทย์

ข. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง ความเป็นเจ้าของส่วนร่วมในหน่วยงาน

ค. สามารถในการดูแลตนเอง ให้เกิดความสมดุลระหว่างการทำงาน และการใช้ชีวิตส่วนตัวได้อย่างเหมาะสม

๖.๑.๖ การเรียนรู้และการพัฒนาบนฐานแห่งเวชปฏิบัติ (interpersonal skills and communication)

แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปีควรสามารถ

ก. สามารถสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติได้อย่างเหมาะสม

ข. สื่อสารกับบุคลากรในระหว่างการทำงานได้อย่างเหมาะสม นำไปสู่การเป็นผู้นำของหน่วยงานในอนาคต

๖.๒ มาตรฐานผลการเรียนรู้ที่สะท้อนคุณสมบัติและขีดความสามารถของแพทย์ประกอบด้วย

๖.๒.๑ กิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Entrustable Professional Activities: EPA) ของสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน มี 2 กิจกรรมดังนี้ (ภาคผนวกที่ ๓)

๑. การดูแลผู้ป่วยในห้องฉุกเฉิน

๒. การดูแลผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล (เฉพาะรหัสแดง)

๖.๒.๒ ทักษะการทำหัตถการต่าง ๆ Direct Observation of Procedural Skills (DOPS)

โดยมีรายละเอียดดังภาคผนวกที่ ๓

๖.๒.๓ **ขั้นขีดความสามารถ (level of entrustment)** โดยจำแนกผลการเรียนรู้ขีดความสามารถ ในกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อถือไว้ใจได้ (Entrustable Professional Activities: EPA) และการประเมินทักษะหัตถการ แต่ละอย่างเป็น ๕ ขั้นดังนี้

ขั้นที่ ๑ สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

ขั้นที่ ๒ สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

ขั้นที่ ๓ สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

ขั้นที่ ๔ สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล

ขั้นที่ ๕ สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล และสามารถควบคุมผู้มี

ประสบการณ์น้อยกว่าได้

๖.๓ **เนื้อหาการฝึกอบรม**

๖.๓.๑ **ความรู้พื้นฐานของเวชศาสตร์ฉุกเฉิน และโรคหรือภาวะของผู้ป่วย (ภาคผนวกที่ ๔) แบ่งเป็น**

ระดับที่ ๑ เชี่ยวชาญ (mastery) โรค หรือภาวะที่ต้องมีความรู้ความชำนาญ และทักษะเวชกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างลึกซึ้ง เนื่องจากอาจมีภาวะคุกคามต่อชีวิต สถานการณ์วิกฤติเวลา ที่หากไม่ได้รับการแก้ไข อย่างทันท่วงทีแล้ว ผู้ป่วยจะมีโอกาสเสียชีวิตได้สูงมาก แพทย์ประจำบ้านจะต้องดูแลรักษาได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ ๒ ชำนาญ (proficiency) ต้องมีความรู้ความชำนาญ และทักษะเวชกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี เนื่องจากอาจมีภาวะฉุกเฉิน ที่ต้องได้รับการรักษาอย่างรวดเร็ว มิฉะนั้นอาจก่อให้เกิดอาการที่รุนแรงขึ้น หรือมีภาวะแทรกซ้อนตามมา อาจส่งผลให้เสียชีวิต พิการ หรือเจ็บป่วยเรื้อรังในระยะยาว ซึ่งแพทย์ประจำบ้านควรดูแลรักษาได้ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์

ระดับที่ ๓ คຸ້นเคย (familiarity) ควรมีความรู้ความชำนาญ และทักษะเวชกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าวพอสมควร เนื่องจากเป็นภาวะที่ไม่ฉุกเฉิน สามารถรับการบำบัดรักษาในวันทำการปกติได้ โดยไม่ก่อให้เกิดอาการรุนแรงขึ้น หรือภาวะแทรกซ้อนตามมา ซึ่งแพทย์ประจำบ้านอาจดูแลรักษาได้ หรือสามารถเรียนรู้ โดยการศึกษาด้วยตนเอง หรือฟังบรรยายและสถาบันฝึกอบรมควรจัดให้มีการเรียนรู้โรคในกลุ่มนี้ อย่างพอเพียง

๖.๓.๒ **หัตถการทางเวชศาสตร์ฉุกเฉิน ตามที่กำหนดใน procedural skills ด้านต่าง ๆ ในภาคผนวกที่ ๕ แบ่งเป็น**

ระดับที่ ๑ หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ ๒ หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ ๓ หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

๖.๓.๓ การเรียนรู้ทางด้านบูรณาการ

ก. ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

๑. การสื่อสารและการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์, ผู้ร่วมงาน, ผู้ป่วยและญาติ
๒. การดูแลผู้ป่วยและญาติในวาระใกล้เสียชีวิต
๓. การบอกข่าวร้าย
๔. ปัจจัยที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย
๕. การบริหารจัดการ difficult case
๖. การตระหนักรู้พื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน

ข. ความเป็นมืออาชีพ

๑. การบริการโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง patient-centered care

- การยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก
- การรักษาความน่าเชื่อถือแก่ ผู้ป่วย สังคม โดยการรักษามาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วยให้ดีที่สุด
- การให้เกียรติและยอมรับเพื่อนร่วมวิชาชีพ เพื่อนร่วมงาน ผู้ป่วย และญาติ
- ความสามารถปรับตนเองให้เข้ากับสภาวะหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดไว้ก่อน

๒. พฤตินิสัย

- ความรับผิดชอบ ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ และมีวินัย
- การแต่งกายให้เหมาะสมกับกาลเทศะ

๓. จริยธรรมการแพทย์

- การหลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัวในทุกกรณีการนับถือให้เกียรติ สิทธิ และรับฟังความเห็นของผู้ป่วย ในกรณีผู้ป่วยไม่เห็นด้วยกับ การรักษาหรือปฏิเสธการรักษา กรณีญาติและผู้ป่วยร้องขอตามสิทธิผู้ป่วย
- การขอความยินยอมจากผู้ป่วยในการดูแลรักษาและหัตถการ ในกรณีที่ผู้ป่วย ตัดสินใจไม่ได้ต้องสามารถเลือกผู้ตัดสินใจแทนผู้ป่วยได้

- การปฏิบัติในกรณีที่ผู้ป่วยร้องขอการรักษาที่ไม่มีประโยชน์หรือมีอันตราย
- การรักษาความลับและการเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย
- การประเมินขีดความสามารถ และยอมรับข้อผิดพลาดของตนเอง

๔. การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

- การกำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง
- การค้นคว้าความรู้ และประเมินความน่าเชื่อถือได้ด้วยตนเอง
- การประยุกต์ความรู้ที่ค้นคว้ากับปัญหาของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม
- การวิเคราะห์และวิจารณ์บทความทางวิชาการ
- การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ
- การใช้ electronic databases และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้
- การถ่ายทอดความรู้แก่แพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ นิสิต นักศึกษา ผู้ป่วยและญาติ

ค. การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ

- ความรู้เกี่ยวกับบทบาทของการแพทย์ทางเลือก ระบบสุขภาพและการพัฒนาสาธารณสุขของชาติ
- ความรู้เกี่ยวกับระบบประกันสุขภาพ เช่น ระบบประกันสุขภาพ ระบบประกันสังคม ระบบสวัสดิการการรักษาพยาบาลของข้าราชการ เป็นต้น ความรู้เกี่ยวกับการประกันคุณภาพ และกระบวนการ hospital accreditation การประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษา การดูแลรักษาสุขภาพของตนเอง ระบบความปลอดภัยของผู้ป่วย
- ความรู้เกี่ยวกับเวชศาสตร์อิงหลักฐานเชิงประจักษ์ ความคุ้มค่าในการใช้ยา/อุปกรณ์ cost consciousness medicine เช่น นโยบายการใช้ยาระดับชาติ บัญชียาหลักแห่งชาติ การใช้ยาอย่างสมเหตุผล เป็นต้น
- ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายทางการแพทย์ หลักการบริหารจัดการต่างๆ

ง. การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ

- ทักษะและจริยธรรมในการวิจัย
- การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบทีมสหวิชาชีพ

- การใช้ยาและทรัพยากรอย่างสมเหตุผล
- การบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้อง
- การเสริมสร้างสุขภาพและการป้องกันโรค
- การประเมินความพอใจของผู้ป่วย
- การมีส่วนร่วมในองค์กร เช่น ภาควิชา/แผนก/กลุ่มงาน โรงพยาบาล/สถาบันวิทยาลัย เป็นต้น

๖.๔ การทำวิจัย

ผู้รับการฝึกอบรมต้องทำงานวิจัย ได้แก่ งานวิจัยแบบ retrospective, prospective หรือ cross sectional อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือทำ meta-analysis ๑ เรื่อง ในระหว่างการฝึกอบรมโดยเป็นผู้วิจัยหลัก หรือผู้นิพนธ์หลัก โดยต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักได้แก่

๑. การทบทวนวรรณกรรม
๒. จุดประสงค์ของการวิจัย
๓. วิธีการวิจัย
๔. ผลการวิจัย
๕. การวิจารณ์ผลการวิจัย
๖. บทคัดย่อ รวมทั้งนำเสนอผลงานดังกล่าวเป็นลายลักษณ์อักษรให้คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ พิจารณา

ขอบเขตความรับผิดชอบ

เนื่องจากความสามารถในการทำวิจัยด้วยตนเองเป็นสมรรถนะหนึ่งที่แพทย์ประจำบ้านเวชศาสตร์ฉุกเฉินต้องบรรลุตามหลักสูตรฯ ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕ และ ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการประเมินคุณสมบัติผู้ที่จะได้รับวุฒิบัตรฯ เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ดังนั้นสถาบันฝึกอบรมจะต้องรับผิดชอบการเตรียมความพร้อมให้กับแพทย์ประจำบ้านของสถาบันตนเองตั้งแต่การเตรียมโครงร่างการวิจัย ไปจนถึงสิ้นสุดการทำงานวิจัยและจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เพื่อนำส่งราชวิทยาลัยฯ ทั้งนี้สถาบันฝึกอบรมจะต้องรายงานชื่อ งานวิจัย อาจารย์ที่ปรึกษา และความคืบหน้าของงานวิจัย ตามกรอบเวลาที่กำหนดไปยังราชวิทยาลัยฯ เพื่อให้มีการกำกับดูแลอย่างทั่วถึง

คุณลักษณะของงานวิจัย

๑. เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่ หรือเป็นงานวิจัยที่ใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อนทั้งในและต่างประเทศ แต่นำมาดัดแปลงหรือทำซ้ำในบริบทของสถาบัน
๒. แพทย์ประจำบ้านและอาจารย์ผู้ดำเนินงานวิจัยทุกคน ควรผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในคน และ/หรือ good clinical practice (GCP)
๓. งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยฯ ที่สถาบันยอมรับ
๔. งานวิจัยทุกเรื่อง ควรดำเนินภายใต้ข้อกำหนดของ GCP หรือระเบียบวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสมกับคำถามวิจัย
๕. สามารถใช้ภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์แต่ในบทความย่อต้องมีทั้งสองภาษา

กรอบการดำเนินงานวิจัยในเวลา ๓ ปี (๓๖ เดือนของการฝึกอบรม)

ระยะเวลาประมาณการมีดังนี้

เดือนที่ ประเภทกิจกรรม

- ๖-๒๔ จัดเตรียมคำถามวิจัยและติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
จัดทำโครงร่างงานวิจัย
สอบโครงร่างงานวิจัย
ขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย
ขอทุนสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนทั้งภายในและนอกสถาบัน (ถ้าต้องการ)
ดำเนินการเก็บข้อมูล และจัดทำรายงานผลการวิจัย
- ๑๒ ผ่านการฝึกอบรมออนไลน์ หลักสูตรการวิจัยเบื้องต้นของแพทย์ประจำบ้าน วิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย (Basic research for EP)
- ๒๕ นำส่งผลการประเมินการสอบโครงร่างวิจัย จากสถาบันฝึกอบรมฯ
- ๓๐ งานวิจัยเสร็จฉบับสมบูรณ์ ส่งให้กรรมการตรวจงานวิจัย

๖.๕ จำนวนระดับขั้นการฝึกอบรม

จำนวนขั้นของการฝึกอบรมมีอย่างน้อย ๓ ระดับขั้น โดยหนึ่งระดับขั้นเทียบเท่าการฝึกอบรมเต็มเวลาไม่น้อยกว่า หนึ่งปี โดยกำหนดให้ผู้ที่มีสิทธิสอบเพื่อวุฒิบัตร จะต้องใช้เวลาในการฝึกอบรมอย่างน้อย ๑๔๔ สัปดาห์

๖.๖ การบริหารกิจการและการจัดการฝึกอบรม

สถาบันฯ ต้องมีคณะกรรมการอย่างน้อย 1 ชุดซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจในการบริหาร การจัดการ การประสานงาน และการประเมินผล สำหรับแต่ละขั้นตอนของการฝึกอบรม รวมถึงการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เหมาะสมมีส่วนร่วมในการวางแผนการฝึกอบรม อันได้แก่

- ประธานแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรต้องมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในสาขานั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๕ ปี และได้รับการรับรองจากวิทยาลัยที่กำกับดูแล ยกเว้นสถาบันฝึกอบรมสมทบ หรือสถาบันหลักที่มีสถาบันพี่เลี้ยง
- อาจารย์แพทย์อย่างน้อย ๑ คน
- ตัวแทนอาจารย์จากสถาบันฝึกอบรมสมทบ (กรณีมีสถาบันฝึกอบรมสมทบ หรือสถาบันร่วมฝึกอบรม หรือสถาบันหลัก รอ comment wording)
- ตัวแทนแพทย์ประจำบ้านอย่างน้อย ๑ คน
- เลขานุการ ๑ คน

๖.๗ สถาปนการปฏิบัติงาน

สถาบันฝึกอบรมต้องจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีประสบการณ์การเรียนรู้โดยมีระยะเวลาการฝึกอบรม/ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๑๔๔ สัปดาห์ ต้องมีการกำหนดการฝึกอบรมทดแทนในกรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการลาพัก เช่น การลาคลอดบุตร การเจ็บป่วย การเกณฑ์ทหาร การถูกเรียกฝึกกำลังสำรอง การศึกษาดูงานนอกแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร เป็นต้น และมีการจัดมีค่าตอบแทนผู้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมกับตำแหน่งและงานที่ได้รับมอบหมาย

การทำงานในห้องฉุกเฉินปฏิบัติงานอยู่ในความควบคุมของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมโดยเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และไม่เกิน ๔๘ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ทั้งนี้ขณะปฏิบัติงานที่แผนกฉุกเฉิน ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ไม่ควรมีเวลาทำงานในแต่ละวันติดต่อกันเกินกว่า ๑๒ ชั่วโมง และในแต่ละวันต้องมีเวลาพักอย่างน้อยเท่ากับเวลาปฏิบัติงาน รวมทั้งจัดให้มีวันพักอย่างน้อยเฉลี่ย ๑ วันต่อสัปดาห์

๖.๘ การวัดและประเมินผล การวัดและประเมินผลผู้รับการฝึกอบรม ประกอบด้วย

๖.๘.๑ การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม และการเลื่อนระดับชั้น

การประเมินระหว่างการฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้มีการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมระหว่างการฝึกอบรม ครอบคลุมทั้งด้าน ความรู้ ทักษะ เจตคติ และกิจกรรมทางการแพทย์ ในมิติต่างๆ ดังนี้

มิติที่ ๑ ประเมินสมรรถนะ EPA และ DOPS ตามที่ อฟส.กำหนด โดยอาจารย์ (ภาคผนวกที่ ๓)

มิติที่ ๒ การรายงานผลการสอบจัดโดยสถาบัน (ผ่าน/ไม่ผ่าน)

มิติที่ ๓ การรายงานประสบการณ์การทำหัตถการต่างๆ: E-logbook

มิติที่ ๔ การประเมินสมรรถนะตามหลักวิชาชีพนิยม (professionalism) และ ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร รวมทั้งการนำเสนอทางวิชาการโดยอาจารย์และผู้ร่วมงาน

มิติที่ ๕ การประเมินการบันทึกเวชระเบียน และการทำกิจกรรมทางวิชาการ

มิติที่ ๖ การรายงานความก้าวหน้างานวิจัย

เกณฑ์การเลื่อนระดับชั้น

- ปฏิบัติงานได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ของระยะเวลาที่กำหนด และ
- ผ่านการประเมินตามมิติต่างๆ ในหลักสูตรตามเกณฑ์แต่ละสถาบันกำหนด อย่างน้อยมิติที่ ๑ ถึง ๕

การบันทึกข้อมูลการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำโดย

- สถาบันฝึกอบรม ทำการบันทึกข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องตามมิติต่างๆ ตามที่ อฟส.วณ. กำหนด ในแต่ละปีการศึกษา โดยผลการประเมินนำไปใช้ในกรณี ต่อไปนี้
 ๑. เพื่อเลื่อนระดับชั้นปี
 ๒. เพื่อใช้พิจารณาคุณสมบัติผู้เข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

การประเมินระหว่างการฝึกอบรมโดยสม่ำเสมอและแจ้งผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับทราบจะช่วยให้เกิดการพัฒนสมรรถนะหลักด้านต่างๆ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้สมบูรณ์ขึ้น

๖.๘.๒ การวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิบัตร

๖.๘.๒.๑ คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้าสอบ

- ผ่านการฝึกอบรมครบตามหลักสูตร มีระยะเวลาขั้นต่ำตามที่หลักสูตรกำหนด
- ผ่านการประเมินเลื่อนชั้นที่ 2 ชั้นชั้นที่ 3

- ผ่านการประเมินผลการกู้ชีพขั้นสูง ซึ่งจัดสอบโดยวิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย
 - ผ่านการประเมินผลงานวิจัย โดยคณะกรรมการตรวจประเมินงานวิจัย ของวิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย
 - สถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้เข้าสอบ โดยต้องผ่านการประเมินตามมิติต่างๆ ตามข้อ ๖.๘.๑ ๖.๘.๒.๒ เอกสารประกอบ
 - เอกสารรับรองประสบการณ์ภาคปฏิบัติจากสถาบันฝึกอบรมตามที่กำหนด
 - เอกสารรับรองการผ่านการประเมินผลการกู้ชีพขั้นสูง
 - เอกสารรับรองการผ่านหลักสูตรแพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉิน
 - เอกสารรับรองการผ่านการตรวจงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้าน
- ๖.๘.๒.๓ วิธีการประเมินประกอบด้วย

ก. การสอบภาคทฤษฎี ประกอบด้วยการสอบปรนัยแบบเลือกตอบ (multiple choice questions) และหรือการสอบประเภทอื่นตามที่ อฟส.วฉ. ประกาศกำหนดก่อนวันสอบไม่น้อยกว่า ๓ เดือน

ข. การสอบภาคปฏิบัติ ประกอบด้วยการสอบประมวลผลความรู้ ทักษะ และเจตคติทางเวชกรรมฉุกเฉิน (comprehensive emergency clinical examinations) ด้วยการสอบสัมภาษณ์และหรือการสอบรูปแบบอื่น เพื่อประเมินผลความรู้ความชำนาญในด้านการบริหารเวชกรรมผู้ป่วยฉุกเฉินรายเดียวหรือหลายรายพร้อมกัน รวมทั้งเวชจริยศาสตร์และวิทยาการจัดการอันครอบคลุมความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินทั้ง ๖ ด้านหลัก ประกอบกับผลการประเมินประมวลผลการกู้ชีพขั้นสูง ผลการประเมินการทำเวชหัตถการฉุกเฉิน และผลการประเมินการอำนวยการและสั่งการปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ รวมทั้งผลการประเมินผลงานทางวิชาการ และการสอบประเภทอื่นๆ ตามที่ อฟส.วฉ. กำหนดโดยความเห็นชอบของ วฉท. แล้วรายงานให้แพทยสภาทราบ และประกาศให้ผู้ที่จะมีสิทธิเข้ารับการสอบทราบล่วงหน้า ก่อนวันสอบไม่น้อยกว่า ๓ เดือน

๖.๘.๒.๔ การจัดสอบ ให้ อฟส.วฉ. กำหนดรายละเอียดวิธีการ เงื่อนไข และกำหนดการสอบแต่ละภาคส่วนตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

ก. ดำเนินการสอบทั้งหมดให้แล้วเสร็จภายในเดือนมิถุนายน เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในแต่ละปี โดย อฟส.วฉ. อาจจัดแบ่งการสอบแต่ละภาคเป็นหลายส่วนหรือหลายขั้นตอนโดยความเห็นชอบของ วฉท. ก็ได้

แล้วรายงานให้แพทย์สภารับทราบ และประกาศให้ผู้ที่มีสิทธิเข้ารับการสอบนั้นทราบล่วงหน้าก่อนวันสอบในส่วนหรือขั้นตอนนั้นไม่น้อยกว่า ๓ เดือน

ข. การสอบภาคทฤษฎี ให้แพทย์ประจำบ้าน/แพทย์ปฏิบัติงานเพื่อวุฒิบัตรฯ ที่ผ่านการฝึกอบรม/ปฏิบัติงานเฉพาะสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินตั้งแต่ครบ ๒๒ เดือนขึ้นไปเข้าสอบได้

ค. การสอบภาคปฏิบัติ ในกรณีที่มีการจัดการสอบเป็นหลายส่วน หรือหลายขั้นตอน ให้แพทย์ประจำบ้าน/แพทย์ปฏิบัติงานเพื่อวุฒิบัตรฯ ที่ผ่านการฝึกอบรม/ปฏิบัติงานเฉพาะสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินเข้ารับการสอบแต่ละส่วน หรือขั้นตอนดังกล่าวก่อนสิ้นสุดการฝึกอบรม/ปฏิบัติงานเฉพาะสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินครบถ้วนได้ เว้นแต่การสอบขั้นตอนสุดท้ายนั้นต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนด ตามข้อ ๖.๖.๒

๖.๘.๒.๕ เกณฑ์การตัดสิน

การสอบผ่านต้องได้คะแนนอย่างน้อยเท่ากับเกณฑ์ที่ อฝส.วจ.กำหนดทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติดังต่อไปนี้

ก. เกณฑ์การตัดสินการสอบผ่านภาคทฤษฎี ใช้การอิงเกณฑ์ด้วยการประเมินผลจากค่าเฉลี่ยของเกณฑ์การผ่านขั้นต่ำ (minimal passing level, MPL) ของข้อสอบเป็นหลักเว้นแต่อฝส.วจ.พิจารณาแล้วเห็นสมควรให้อิงกลุ่ม

ข. เกณฑ์การตัดสินภาคปฏิบัติให้ใช้อิงเกณฑ์ค่าเฉลี่ยของเกณฑ์การผ่านขั้นต่ำ (minimal passing level, MPL) ซึ่ง อฝส.วจ.อาจพิจารณาเสนอใช้คะแนนตามสัดส่วนของทุกส่วนหรือทุกขั้นตอนรวมกัน หรือพิจารณาแยกแต่ละส่วนหรือขั้นตอนก็ได้ ทั้งนี้โดยความเห็นชอบของวจท. แล้วรายงานให้แพทย์สภารับทราบ และประกาศให้ผู้ที่มีสิทธิเข้ารับการสอบนั้นทราบล่วงหน้าก่อนวันสอบในส่วนแรกหรือขั้นตอนแรกไม่น้อยกว่า ๓ เดือน

ค. การสอบภาคทฤษฎี และการสอบภาคปฏิบัติเมื่อสอบผ่านแต่ละภาคมีสิทธิเก็บผลการสอบไว้ใช้ได้อีกสามปี หากสอบผ่านได้ไม่ครบตามกำหนดในอีกสามปีต้องสอบใหม่

๖.๘.๒.๖ การอุทธรณ์ผลการประเมิน

- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถอุทธรณ์ผลการประเมินเพื่อวุฒิบัตรฯ ได้ผ่านช่องทางที่อฝส.กำหนดภายใน ๑๕ วันหลังประกาศผลโดย อฝส.วจ

๗. การรับและการคัดเลือกผู้รับการฝึกอบรม

๗.๑ คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

- ๑) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ได้รับปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต หรือเทียบเท่าที่แพทยสภารับรองได้รับการขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพเวชกรรมจากแพทยสภาแล้ว
- ผ่านการอบรมแพทย์เพิ่มพูนทักษะเป็นเวลา ๑ ปี

๒) มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์แพทยสภาในการเข้ารับการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทาง

๓) การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมจัดทำประกาศรายชื่อคณะกรรมการและเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยยึดหลักความเสมอภาค โปร่งใส และตรวจสอบได้

๗.๒ จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

กำหนดศักยภาพในการฝึกอบรมของสถาบันฝึกอบรมในสัดส่วนปีละชั้นละ ๔ คน ต่ออาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมเต็มเวลา ๕ คนสำหรับตำแหน่งแรก และปีละชั้นละ ๑ คนสำหรับตำแหน่งต่อจากนั้นไม่เกิน ๖ ตำแหน่ง และปีละชั้นละ ๒ คน สำหรับตำแหน่งต่อจากนั้น รวมทั้งต้องมีปริมาณงานบริการของสาขาที่ให้การฝึกอบรมตามที่ระบุไว้ในเกณฑ์เฉพาะสำหรับสถาบันฝึกอบรม โดยคำนวณศักยภาพในการอบรมตามตาราง

กรณีสถาบันฝึกอบรมจำเป็นต้องจัดให้มีอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมปฏิบัติงานแบบไม่เต็มเวลา ให้ใช้หลักเกณฑ์ในการคำนวณตามที่กำหนดในข้อ ๘

กรณีสถาบันฝึกอบรมใดมีสถานภาพเป็นสถาบันร่วมฝึกอบรม หรือสถาบันฝึกอบรมสมทบให้กับหลายหลักสูตรในสาขาเดียวกัน จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่จะปฏิบัติงานในสถาบันฝึกอบรมแห่งนั้นในเวลาหนึ่งๆ ต้องไม่เกินศักยภาพของสถาบันฝึกอบรมนั้น

ศักยภาพการฝึกอบรมปีละชั้นละ	4	5	6	7	8	9	10
อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม (คน)	5	6	7	9	11	13	15
-ผู้ป่วยฉุกเฉินระดับ1-2 (ราย/ปี)	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
การทำเวชหัตถการฉุกเฉิน (ครั้ง/ปี)							
-Cardiopulmonary resuscitation	48	60	72	84	96	108	120
-RSI intubation	48	60	72	84	96	108	120

ศักยภาพการฝึกอบรมปีละชั้นละ	11	12	13	14	15	16	17
อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม (คน)	17	19	21	23	25	27	29
-ผู้ป่วยฉุกเฉินระดับ1-2 (ราย/ปี)	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500
การทำเวชหัตถการฉุกเฉิน (ครั้ง/ปี)							
-Cardiopulmonary resuscitation	132	144	156	168	180	192	204
-RSI intubation	132	144	156	168	180	192	204

ศักยภาพการฝึกอบรมปีละชั้นละ	18	19	20	21	22	23	24
อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม (คน)	31	33	35	37	39	41	43
-ผู้ป่วยฉุกเฉินระดับ1-2 (ราย/ปี)	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200
การทำเวชหัตถการฉุกเฉิน (ครั้ง/ปี)							
-Cardiopulmonary resuscitation	216	228	240	252	264	276	288
-RSI intubation	216	228	240	252	264	276	288

๘. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

กำหนดให้มีอาจารย์เต็มเวลาหรือเทียบเท่าอย่างน้อย ๕ คนจึงสามารถเปิดสถาบันฝึกอบรมได้ โดยมี ศักยภาพรับผู้รับการฝึกอบรมไม่เกิน ๔ ตำแหน่ง และเพิ่มจำนวนอาจารย์ ๑ คนในทุกตำแหน่งที่เพิ่มขึ้นจนถึง ตำแหน่งที่ ๖ หลังจากตำแหน่งที่ ๖ ได้เพิ่มสัดส่วนของอาจารย์เป็น 2 คนต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุก ๆ ตำแหน่ง หากจำเป็นต้องมีอาจารย์ไม่เต็มเวลา หากมีจำนวนอาจารย์ ให้ฝึกอบรมเต็มเวลาไม่พอ อาจให้มีอาจารย์แบบไม่เต็ม เวลาได้ โดยมีข้อกำหนดดังนี้คือ

- จำนวนอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาต้องไม่มากกว่าร้อยละ ๕๐ ของจำนวนอาจารย์เต็มเวลา
- ภาระงานของอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาแต่ละคนต้องไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ในกรณีที่หลักสูตรการฝึกอบรมเป็นแบบที่มีสถาบันร่วมฝึกอบรมหรือมีสถาบันฝึกอบรมสมทบ ให้ใช้ หลักเกณฑ์ที่กำหนดดังกล่าวสำหรับการกำหนดจำนวนอาจารย์ในแต่ละสถาบันฝึกอบรมโดยอนุโลม ด้วยการทอน เป็นสัดส่วนตามเวลาที่สถาบันฝึกอบรมนั้นๆ มีส่วนร่วมในการฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมต้องมีคณะกรรมการซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบ และอำนาจในการบริหาร จัดการ การประสานงาน และการประเมินผล สำหรับแต่ละขั้นตอนของการฝึกอบรม รวมถึงการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เหมาะสมมีส่วนร่วมในการวางแผนการฝึกอบรม โดย หัวหน้าแผนงานฝึกอบรม/อาจารย์ผู้รับผิดชอบแผนงาน ฝึกอบรมต้องมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในสาขานั้นมาแล้วไม่น้อยกว่าห้าปี และได้รับการรับรองจากวิทยาลัย แพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

สถาบันฝึกอบรมต้องกำหนดและดำเนินนโยบายการสรรหา และคัดเลือกอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมให้ สอดคล้องกับพันธกิจของแผนงานฝึกอบรม โดยอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตร หรือ หนังสืออนุมัติเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน และเป็น สมาชิกสามัญของวิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย ระบุคุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมที่ชัดเจน โดย ครอบคลุมความชำนาญที่ต้องการ ได้แก่ คุณสมบัติทางวิชาการ ความเป็นครู และความชำนาญทางคลินิก

สถาบันฯ ต้องระบุหน้าที่ความรับผิดชอบ ภาระงานของอาจารย์ และสมดุระหว่างงานด้านการศึกษ การวิจัย อาจารย์ต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่แพทยสภากำหนดไว้ อาจารย์จะต้องมีเวลา เพียงพอสำหรับการให้การฝึกอบรม ให้คำปรึกษา และกำกับดูแล นอกจากนี้อาจารย์ยังต้องมีการพัฒนาตนเอง อย่างต่อเนื่องทั้งทางด้านการแพทย์และด้านแพทยศาสตรศึกษา สถาบันฯ ต้องจัดให้มีการพัฒนาอาจารย์อย่าง เป็นระบบ และมีการประเมินอาจารย์เป็นระยะ

ในกรณีที่สัดส่วนของอาจารย์ต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมลดลงกว่าที่ได้รับอนุมัติไว้ ให้สถาบันลดจำนวนผู้เข้า รับการฝึกอบรมลงตามความเหมาะสมเพื่อคงคุณภาพการฝึกอบรมไว้

๙. การรับรอง วุฒิบัตร สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

การรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา วุฒิบัตร (วว.) หรือหนังสืออนุมัติ (อว.) ให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นั้น ให้เป็นไปตามความสมัครใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยแจ้งให้สถาบันฝึกอบรมทราบเป็นลายลักษณ์อักษร ก่อนหรือในระหว่างการฝึกอบรม ผลงานวิจัยที่นำมาใช้ขอรับรองต้องเป็นงานวิจัยที่ดำเนินการระหว่างการ ฝึกอบรมตามที่ระบุในข้อ ๔.๓ และได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติในฐานข้อมูล Thai-Journal Citation Index (TCI) ตีพิมพ์มาไม่เกิน ๕ ปีนับจากวันที่มีจดหมายขอให้พิจารณาวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

อนึ่ง ในกรณีที่ วว. หรือ อว.ได้รับการรับรองว่า “เทียบเท่าปริญญาเอก” ไม่ให้ใช้คำว่า Ph.D. หรือ ปร.ด. ท้ายชื่อในคุณวุฒิ หรือวุฒิการศึกษา รวมทั้งการใช้คำว่า ดร. นำหน้าชื่อ แต่สถาบันการศึกษาสามารถให้ผู้ที่ได้ วว.

หรือ อว. ที่ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นี้ เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษา อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรการศึกษา อาจารย์คณาวิทยานิพนธ์ หรือเป็นวุฒิการศึกษาประจำสถานศึกษาได้

๑๐. ทรัพยากรทางการศึกษา

สถาบันฯ ต้องกำหนดและดำเนินนโยบายเกี่ยวกับทรัพยากรการศึกษาให้ครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้

๑๐.๑ สถานที่และโอกาสในการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ การเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัย สามารถใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างเพียงพอ มีอุปกรณ์สำหรับฝึกอบรม ภาคปฏิบัติและมีสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาที่ปลอดภัย (ภาคผนวกที่ ๖)

๑๐.๒ การคัดเลือกและรับรองการเป็นสถานที่สำหรับการฝึกอบรม จำนวนผู้ช่วยเพียงพอและชนิดของผู้ป่วยหลากหลายสอดคล้องกับผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทั้งผู้ช่วยนอกและในห้องผ่าตัด ผู้ช่วยนอกเวลาราชการและผู้ช่วยวิกฤต การเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกทางคลินิกและการเรียนภาคปฏิบัติที่พอเพียงสำหรับสนับสนุนการเรียนรู้

๑๐.๓ สื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนรู้ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าถึงได้ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารให้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพและถูกหลักจริยธรรม

๑๐.๔ การจัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้ร่วมงานและบุคลากรวิชาชีพอื่น

๑๐.๕ ความรู้และการประยุกต์ความรู้พื้นฐานและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในสาขาวิชาที่ฝึกอบรม มีการบูรณาการ และสมดุลระหว่างการฝึกอบรมกับการวิจัยอย่างเพียงพอ

๑๐.๖ การนำความเชี่ยวชาญทางแพทยศาสตรศึกษามาใช้ในการจัดทำแผนการฝึกอบรม การดำเนินการฝึกอบรม การประเมินการฝึกอบรม

๑๐.๗ การฝึกอบรมในสถาบันอื่น ทั้งในและนอกประเทศตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร ตลอดจนระบบการโอนผลการฝึกอบรม

๑๑. การประเมินแผนงานฝึกอบรม

สถาบันฯ ต้องกำกับดูแลการฝึกอบรมให้เป็นไปตามแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรเป็นประจำ มีกลไกสำหรับการประเมินหลักสูตรและนำไปใช้จริง การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร ต้องครอบคลุม

๑. พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร
๒. ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์
๓. แผนการฝึกอบรม

๔. ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรม
๕. การวัดและประเมินผล
๖. พัฒนาการของผู้รับการฝึกอบรม
๗. ทรัพยากรทางการศึกษา
๘. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม
๙. ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับสมัครผู้รับการฝึกอบรมและความต้องการของระบบสุขภาพ
๑๐. สถาบันฯร่วม/สมทบ
๑๑. ข้อควรปรับปรุง

สถาบันฯ ต้องแสวงหาข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการฝึกอบรม/หลักสูตร จากผู้ให้การฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรม นายจ้างหรือผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก รวมถึงการใช้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติงานของแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ในการประเมินการฝึกอบรม/หลักสูตร

๑๒. การทบทวน / พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม

สถาบันฯ ต้องจัดให้มีการทบทวนและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเป็นระยะๆ หรืออย่างน้อยทุก ๕ ปี ปรับปรุงกระบวนการ โครงสร้าง เนื้อหา ผลลัพธ์ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึงการวัดและการประเมินผล และสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรม ให้ทันสมัยอยู่เสมอ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ตรวจพบ มีข้อมูลอ้างอิง และแจ้งผลการทบทวน และพัฒนาให้แพทย์สภารับทราบ

วิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย เป็นผู้รับผิดชอบดูแลการฝึกอบรม และทบทวน / พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเป็นระยะ ๆ หรืออย่างน้อยทุก ๕ ปี และแจ้งผลการทบทวน / พัฒนาให้แพทย์สภารับทราบ

๑๓. การบริหารกิจการและธุรการ

๑๓.๑ สถาบันฯ ต้องบริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่างๆ ได้แก่ การรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรม (เกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ) กระบวนการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ การออกเอกสารที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรม ในแต่ละระดับ หรือหลักฐานอย่างเป็นทางการอื่นๆ ที่สามารถใช้เป็นหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมในระดับนั้นได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

๑๓.๒ สถาบันฯ ต้องกำหนดหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจในการบริหารจัดการงบประมาณของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรให้สอดคล้องกับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม

๑๓.๓ สถาบันฯ ต้องมีบุคลากรที่ปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม

๑๓.๔ สถาบันฯ ต้องจัดให้มีให้มีจำนวนสาขาความเชี่ยวชาญทางการแพทย์และหน่วยงานสนับสนุนด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องครบถ้วน สอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศของแพทยสภาในการเปิดการฝึกอบรม

๑๔. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมต้องจัดให้มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในสถาบันฝึกอบรมภายในเป็นประจำอย่างน้อยทุก ๒ ปี รวมทั้งมีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมโดยคณะกรรมการฝึกอบรมฯ ตามระบบ กลไก และเกณฑ์ที่แพทยสภากำหนดอย่างน้อยทุก ๕ ปี

ภาคผนวกที่ ๑

รายนามคณะกรรมการจัดทำเกณฑ์หลักสูตรอบรมแพทย์ประจำบ้าน สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

๑. พลอากาศตรีนายแพทย์เฉลิมพร	บุญศิริ	ที่ปรึกษา
๒. พันเอกนายแพทย์สุรจิต	สุนทรธรรม	ที่ปรึกษา
๓. รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงทิพา	ชาคร	ประธานคณะกรรมการ
๔. นายแพทย์กิตติศักดิ์	หมั่นเขตรกิจ	กรรมการ
๕. นาวาอากาศโทหญิงเกษศิริรินทร์	พุมิโชติ	กรรมการ
๖. นายแพทย์เกรียงศักดิ์	ปินตาธรรม	กรรมการ
๗. นายแพทย์เกียรติชัย	ดาวรัตน์ชัย	กรรมการ
๘. นายแพทย์คมสันติ	วงศ์กุลพิศาล	กรรมการ
๙. รองศาสตราจารย์นายแพทย์ครองวงศ์	มุสิกถาวร	กรรมการ
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงจิตรลดา	ลิ้มจินดาพร	กรรมการ
๑๑. นายแพทย์จිරพงษ์	ศุภเสาวภาคย์	กรรมการ
๑๒. รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงจิราภรณ์	ศรีอ่อน	กรรมการ
๑๓. นาวาโทหญิงซัชชชา	จรรย์ยานนท์	กรรมการ
๑๔. นายแพทย์ธนวัฒน์	ธาราพันธ์	กรรมการ
๑๕. แพทย์หญิงธัมพรพร	ปิยสุวรรณกุล	กรรมการ
๑๖. นายแพทย์นภัสภ์	รัตน์วงศา	กรรมการ
๑๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์บวร	วิทย์ชำนาญกุล	กรรมการ
๑๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์บริบูรณ์	เชนธนากิจ	กรรมการ
๑๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ปรีวัฒน์	ภูเงิน	กรรมการ
๒๐. นายแพทย์ประกิจ	สาระเทพ	กรรมการ
๒๑. รองศาสตราจารย์นายแพทย์ประสิทธิ์	วุฒิสุทธิเมธาวิ	กรรมการ
๒๒. นายแพทย์พรเลิศ	ปลื้มจิตต์มงคล	กรรมการ
๒๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงพรรณวิไล	ตั้งกุลพานิชย์	กรรมการ
๒๔. แพทย์หญิงพัชรี	ด้วงทอง	กรรมการ
๒๕. นาวาเอก(พิเศษ)นายแพทย์พิเชษฐ	กรัยวิเชียร	กรรมการ

๒๖. นายแพทย์ภานูนงส์	แสนสำราญใจ	กรรมการ
๒๗. นายแพทย์ภุมรินทร์	แช่ลิ้ม	กรรมการ
๒๘. ศาสตราจารย์แพทย์หญิงยุวเรศมคฺฐ์	สิทธิชาญปัญญา	กรรมการ
๒๙. นายแพทย์ฤทธิรักษ์	โอทอง	กรรมการ
๓๐. นาวาอากาศโทหญิงวราลี	อภินิเวศ	กรรมการ
๓๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ศรัทธา	รียาพันธ์	กรรมการ
๓๒. แพทย์หญิงศรีสกุล	ทิพย์กมล	กรรมการ
๓๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์สรวิศ	สวัสดิมงคลกุล	กรรมการ
๓๔. รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงสาทรिया	ตระกูลศรีชัย	กรรมการ
๓๕. พันเอกนายแพทย์สุธี	อินทชาติ	กรรมการ
๓๖. นายแพทย์สุนทร	ชินประสาทศักดิ์	กรรมการ
๓๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงอภิชญา	มันสมบูรณ์	กรรมการ
๓๘. นายแพทย์อุดมศักดิ์	ตั้งชัยสุรिया	กรรมการ

ภาคผนวกที่ ๒

รายวิชาเลือก

สถาบันสามารถจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเลือกต่างๆ นี้ได้ โดยต้องมีรายละเอียดระบุตามที่กำหนด โดยความเห็นชอบของ อฟส.ว.ฉ. และอาจจัดการฝึกอบรมผสมผสานหลายรายวิชา (ไม่เกิน ๓ รายวิชาต่อ ๔ สัปดาห์) โดยไม่แยกช่วงเวลาปฏิบัติงานแต่ละสาขาจากกันได้

(๑) กุมารเวชศาสตร์ฉุกเฉิน (pediatric emergency medicine)

คำอธิบายรายวิชา การฝึกอบรมให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการดูแลรักษา การบริหารจัดการผู้ป่วยฉุกเฉิน ด้านกุมารเวชศาสตร์ อาทิ ผู้ป่วยกุมารเวชศาสตร์วิกฤติ ผู้ป่วยทารกแรกเกิด และผู้ป่วยกุมารเวชศาสตร์

(๒) จักษุวิทยาฉุกเฉิน (ophthalmological emergency medicine)

คำอธิบายรายวิชา เพื่อศึกษา เรียนรู้และเพิ่มพูนทักษะในการวินิจฉัย ตลอดจนดูแลรักษาผู้ป่วยเวชภาวะฉุกเฉิน ทางจักษุวิทยาได้

(๓) จิตเวชศาสตร์ฉุกเฉิน (psychiatric emergency medicine)

คำอธิบายรายวิชา การฝึกอบรม เรียนรู้และเพิ่มพูนทักษะในการวินิจฉัย ตลอดจนดูแลรักษา และเพิ่มพูนทักษะ ด้านการสื่อสารเพื่อตรวจประเมินผู้ป่วยทางจิตเวชได้

(๔) นิติเวชศาสตร์ฉุกเฉิน (clinical forensic & legal emergency medicine)

(๕) ภาพวินิจฉัยเวชศาสตร์ฉุกเฉิน (emergency imaging)

คำอธิบายรายวิชา การฝึกอบรมทักษะความสามารถในการเลือกส่งภาพวินิจฉัยฉุกเฉินที่เหมาะสม ได้ ผลประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วยโดยระมัดระวังรวมถึงแก้ไขภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นเช่น การฝึกทำอัลตราซาวด์ และสามารถแปลผลที่จำเป็นได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ นำไปสู่การวินิจฉัยและการรักษาที่เหมาะสม

(๖) วิทยาการลำเลียงเวชกรรมฉุกเฉินทางอากาศ (aero-medical transport)

คำอธิบายรายวิชา หลักการพื้นฐานของการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางอากาศ ฝึกอบรมในการประเมินผู้ป่วยก่อน การลำเลียง และให้การจัดการผู้ป่วยที่ได้รับผลกระทบจากความดันอากาศที่เปลี่ยนแปลง ดูแลรักษาเสถียรภาพในการลำเลียงผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤตทางอากาศได้

(๗) วิทยาการบริหารจัดการสาธารณสุขฉุกเฉิน (public health and administrative emergency medicine)

คำอธิบายรายวิชา การฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการระบบการแพทย์ฉุกเฉิน การออกแบบ ห้องฉุกเฉิน การประกันคุณภาพ และการสาธารณสุขฉุกเฉินในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และนานาชาติ

(๘) วิทยาการจัดการแพทย์ฉุกเฉินในพื้นที่ทุรกันดาร (wilderness emergency medicine)

คำอธิบายรายวิชา การฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการแพทย์ในถิ่นทุรกันดารเบื้องต้น อันได้แก่ ความรู้และแนวคิดพื้นฐาน โรคเฉพาะ เช่น Environmental Medicine โรคที่เกี่ยวข้องกับการอยู่ในพื้นที่สูง (High Altitude Sickness) หลักการเบื้องต้นของวัคซีน (Vaccination) และการป้องกันโรค (Preventive Medicine) เป็นต้น

(๙) เวชศาสตร์ป้องกันแขนงเวชศาสตร์ทางทะเล (maritime emergency medicine) และภาวะฉุกเฉินต่าง ๆ ทางเวชศาสตร์ทางทะเล (emergency maritime medicine)

คำอธิบายรายวิชา พื้นฐานความรู้ทางการวินิจฉัย การดูแลรักษา การส่งต่อทางเวชศาสตร์ป้องกันที่ควรทราบ รวมถึงการดูแลรักษาผู้ป่วย เจ็บป่วยจากโรคหรือจากการบาดเจ็บฉุกเฉินจากทางทะเล โดยรวมถึงสาเหตุจากทางแม่น้ำ ทางทะเล หรือจากสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในบริบททางทะเล เช่น ชายฝั่ง เกาะ ในเรือและงานเวชศาสตร์ทางทะเลที่เกี่ยวข้องในรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งหลักการและวิธีการบริหารจัดการภาวะฉุกเฉินในบริบททางทะเล ทางเรือ และกิจกรรมต่าง ๆ นอกชายฝั่ง (offshore workplace) ทั้งนี้ไม่รวมในบริบทจากการดำน้ำหรือเวชศาสตร์ใต้น้ำ เนื่องจากเป็นอีกสาขาวิชาหนึ่งแยกต่างหาก

(๑๐) วิสัญญีวิทยาฉุกเฉิน (anesthesiologic emergency medicine)

คำอธิบายรายวิชา การฝึกอบรมหลักการ วิธีการ และขั้นตอนในการดูแลประเมินผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดที่ได้รับยาระงับความรู้สึก หลักและวิธีการดูแลระบบทางเดินหายใจ และติดตามสัญญาณชีพของผู้ป่วยวิกฤติ หลังการผ่าตัด หลักและวิธีการใช้และบริหารการใช้ยา รวมถึงการบริหารสารน้ำเพื่อรักษาเสถียรภาพของการหายใจ และสัญญาณชีพของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัด การทำหัตถการที่มีความจำเป็นในการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉิน

(๑๑) ประสาทวิทยาฉุกเฉิน (neurological emergency medicine)

คำอธิบายรายวิชา การฝึกอบรมความรู้ความเชี่ยวชาญในการดูแลรักษาผู้ป่วยฉุกเฉินทางระบบประสาท ตั้งแต่หลักในการวินิจฉัยโรค หรือภาวะที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทตามเวชประสาทวิทยาฉุกเฉิน หลักในการบริหารจัดการยา การส่งตรวจวินิจฉัย ระบบการจัดการ และความต่อเนื่องในแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเส้นเลือดสมองอุดตันเฉียบพลัน เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด (stroke fast track protocol)

(๑๒) เวชเภสัชวิทยา และพิษวิทยาฉุกเฉิน (emergency pharmacology and toxicology)

คำอธิบายรายวิชา หลักการทั่วไปในด้านเภสัชจลศาสตร์ เภสัชคลินิก และ พิษวิทยา การให้การกู้ชีพ การประเมินทางกลุ่มอาการพิษและพิษต่างๆ การชำระล้างสารพิษ การให้ยาด้านพิษ การดูแลจำเพาะและการดูแลทั่วไป การกระตุ้นการขจัดสารพิษออกจากร่างกาย การส่งส่งตรวจสำหรับพิษวิทยา

(๑๓) เวชวิจัยฉุกเฉิน (clinical research in emergency medicine)

(๑๔) เวชวิทยาการระบาดของฉุกเฉิน (epidemiological medicine)

(๑๕) เวชศาสตร์ฉุกเฉินการกีฬา (sport emergency medicine)

(๑๖) เวชศาสตร์ทหาร (military medicine)

(๑๗) เวชศาสตร์การบาดเจ็บฉุกเฉิน (traumatic emergency medicine)

คำอธิบายรายวิชา พื้นฐานความรู้ ในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตทางศัลยกรรม การประเมินอาการของผู้ป่วย ประมวลความรู้เพื่อกำหนดปัญหาและวางแผนการรักษาและส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยให้แพทย์และทีมบุคลากรสาขาต่างๆ เพื่อการดูแลผู้ป่วยวิกฤตอย่างเป็นองค์รวม

(๑๘) เวชศาสตร์การอาชีพและสิ่งแวดล้อมฉุกเฉิน (occupational & environment emergency medicine)

(๑๙) เวชศาสตร์ฉุกเฉินนันทนาการและการท่องเที่ยว (recreation & travel medicine)

คำอธิบายรายวิชา หลักการพื้นฐานของเวชศาสตร์การท่องเที่ยว อาทิ ภาวะฉุกเฉินและการวินิจฉัย หลักการเบื้องต้นของวัคซีน (Vaccination) และการป้องกันโรค (Preventive Medicine)

(๒๐) เวชศาสตร์ฉุกเฉินผู้สูงอายุ (geriatric emergency medicine)

(๒๑) เวชศาสตร์ระหว่างประเทศ (global international emergency medicine)

(๒๒) เวชศาสตร์ใต้น้ำและเวชศาสตร์ความดันบรรยากาศสูง (underwater medicine and hyperbaric medicine)

คำอธิบายรายวิชา พื้นฐานความรู้ การวินิจฉัย การรักษาและการป้องกันรวมถึง การดูแลรักษาผู้ป่วยหรือบาดเจ็บจากการดำน้ำหรือจากสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในการดำน้ำและงานเวชศาสตร์ใต้น้ำ ในงานทางอาชีพเวชศาสตร์ต่าง ๆ รวมทั้งหลักการและวิธีการรักษาด้วยออกซิเจนแรงดันบรรยากาศสูง (hyperbaric oxygen treatment) ด้วยเครื่องปรับแรงดันบรรยากาศสูง (hyperbaric chamber) และการดูแลส่งต่อระหว่างการเคลื่อนย้าย

(๒๓) เวชศาสตร์ฉุกเฉินศึกษา (educational emergency medicine)

คำอธิบายรายวิชา พื้นฐานความรู้ด้านแพทยศาสตร์ศึกษา หลักการสอนในห้องเรียน การสอนข้างเตียง การสอนในสถานการณ์เสมือนจริง (simulation) ประเมินผล และการให้คำแนะนำย้อนกลับ (feedback)

(๒๔) เวชศาสตร์ฉุกเฉินหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular emergency medicine)

คำอธิบายรายวิชา การฝึกอบรมความรู้ความเชี่ยวชาญในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดหัวใจ ตั้งแต่หลักในการวินิจฉัยโรค หรือภาวะที่เกี่ยวข้องกับระบบหัวใจ และหลอดเลือดหัวใจตามภาวะระบบหัวใจและหลอดเลือด หลักในการบริหารจัดการยา และสารน้ำในภาวะการเจ็บป่วยด้วยโรคหัวใจ และหลอดเลือด การทำหัตถการที่แทรกแซงร่างกาย (Invasive intervention) และฝึกหัดทำหัตถการที่มีความจำเป็นในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจ และหลอดเลือด ระบบการจัดการ และความต่อเนื่องในแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตัน เพื่อให้ได้ประสิทธิผลสูงสุด (STMI Fast track protocol)

(๒๕) เวชศาสตร์ภัยพิบัติและกลุ่มชน (disaster and mass gathering emergency medicine)

คำอธิบายรายวิชา หลักการจัดการด้านการแพทย์ในภาวะภัยพิบัติ และกลุ่มชน ทักษะการคัดแยกผู้ป่วยในเหตุการณ์อุบัติภัยหมู่หรือภัยพิบัติ ทั้งในสถานที่เกิดเหตุนอกและในโรงพยาบาล การดูแลผู้ป่วยเบื้องต้นและการส่งต่อไปยังสถานรักษาพยาบาลที่เหมาะสม และให้ความสำคัญในการรอดชีวิตในสถานการณ์ที่มีผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยจำนวนมาก

(๒๖) โสต นาสิก และลาริงซ์วิทยาฉุกเฉิน (otolaryngological emergency medicine)

คำอธิบายรายวิชา การฝึกอบรมได้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการดูแลรักษา การวินิจฉัย ตลอดจนการทำหัตถการฉุกเฉินของผู้ป่วยในด้านโสต ศอ นาสิก ได้

(๒๗) ศัลยศาสตร์ฉุกเฉิน (surgical emergency medicine)

คำอธิบายรายวิชา พื้นฐานความรู้ ในการดูแลผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บต่างๆ ซึ่งจำเป็นจะต้องมีพื้นฐานความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยวิกฤตที่มีอาการเร่งด่วนหรือมีการบาดเจ็บฉับพลัน (acute care and trauma) ได้อย่างมีคุณภาพ รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

(๒๘) สูติศาสตร์และนรีเวชฉุกเฉิน (obstetrics & gynecological emergency medicine)

คำอธิบายรายวิชา การฝึกอบรมหลักการและวิธีการ ในการดูแลรักษาหญิงตั้งครรภ์ และการฝากครรภ์ทั้งในภาวะปกติ และการตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูง ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการตั้งครรภ์ หลักการและวิธีการวินิจฉัยดูแลรักษา ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากการคลอด และการทำคลอดด้วยวิธีการต่างๆ และ การทำหัตถการที่มีความจำเป็นในการดูแลผู้ป่วยเวชภาวะฉุกเฉินทางนรีเวชและสูติศาสตร์

(๒๙) ออร์โธปิดิกส์ฉุกเฉิน (orthopedics emergency medicine)

คำอธิบายรายวิชา การฝึกอบรมความรู้ความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยเวชภาวะฉุกเฉิน เหตุจากโครงสร้างกล้ามเนื้อ ทั้งสาเหตุจากการบาดเจ็บและไม่ใช้การบาดเจ็บ) และฝึกหัดทำหัตถการที่มีความจำเป็น

(๓๐) อายุรศาสตร์ฉุกเฉิน (internal emergency medicine)

คำอธิบายรายวิชา การฝึกอบรมความรู้ความเชี่ยวชาญในการดูแลรักษา การบริหารจัดการผู้ป่วยฉุกเฉินด้านอายุรศาสตร์ทั่วไป

โดยกำหนดให้สถาบันที่จัดการฝึกอบรมวิชาเลือก ต้องมีการจัดทำแผนการสอน/ฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วย เป้าหมาย วัตถุประสงค์ วิธีการฝึกอบรม และวิธีการประเมินผลสำหรับวิชาเลือก ดังรูปแบบดังต่อไปนี้

1. ชื่อรายวิชา
2. หมวดหมู่รายวิชาเลือกที่ อฝส. วฉ. กำหนดไว้เช่น เวชศาสตร์ทหาร (military medicine)
3. สถาบัน/หน่วยงานที่รับผิดชอบ
4. ระยะเวลาและสถานที่ในการหมุนเวียน
5. คุณสมบัติผู้เข้าเรียน
6. คำอธิบายรายวิชา และจุดประสงค์การเรียนรู้
7. การจัดการเรียนรู้
 - 7.1 วิธีการฝึกอบรม
 - 7.2 ตารางการฝึกปฏิบัติงาน/ การเรียนรู้
8. การประเมินผล

ภาคผนวกที่ ๓ Milestone Entrustable Professional Activities (EPA) และ Direct observation of procedural Skills (DOPS)

๑) การดูแลรักษาผู้ป่วย (patient care)

- ก. **Patient care 1 (PC1)** สามารถให้การตรวจรักษาเพื่อให้พ้นจากภาวะวิกฤต/ฉุกเฉิน เพื่อให้ผู้ป่วยมีเสถียรภาพ (stabilization) รวมถึงทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพในทุกกลุ่มอายุ ในด้านต่างๆ อย่างครบถ้วน
- ข. **Patient care 2 (PC2)** ทักษะการซักประวัติและตรวจร่างกายที่ตรงประเด็น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สำคัญ และสามารถระบุการเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยมาโรงพยาบาลในครั้งนี้ออกจากการเจ็บป่วยเดิม
- ค. **Patient care 3 (PC3)** การสืบค้นเพื่อการวินิจฉัย (Diagnostic studies) สามารถใช้ผลของการสืบค้นเพิ่มเติมช่วยในการวินิจฉัยโรคและการรักษาได้อย่างเหมาะสม
- ง. **Patient care 4 (PC4) การวินิจฉัย** สามารถให้การวินิจฉัย หรือวินิจฉัยแยกโรคได้ถูกต้องมีเหตุผล
- จ. **Patient care 5 (PC5)** การให้ยารักษา (pharmacotherapy) สามารถเลือกและสั่งยาได้อย่างถูกต้อง โดยมีความรู้ในด้านกลไกการออกฤทธิ์ ผลข้างเคียง ความคุ้มค่า สิทธิการรักษา ผลกระทบกับยาอื่น นโยบายของสถานพยาบาล แนวปฏิบัติสากล
- ฉ. **Patient care 6 (PC6)** การประเมินซ้ำ และการย้ายออกจากห้องฉุกเฉิน สามารถสังเกตอาการและการประเมินซ้ำ รวมถึงการปรับเปลี่ยนการวินิจฉัย และการรักษาตามข้อมูลที่ได้อื่นๆ สามารถตัดสินใจจำหน่ายผู้ป่วยจากห้องฉุกเฉินอย่างเหมาะสม
- ช. **Patient care 7 (PC7)** สามารถทำงานในลักษณะของพหุภารกิจได้
- ซ. **Patient care 8 (PC 8)** ทักษะการทำหัตถการฉุกเฉิน สามารถทำหัตถการอย่างเหมาะสมในผู้ป่วยที่มีความหลากหลายเช่น ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือ มีโรคร่วมจำนวนมาก มีลักษณะทางกายวิภาคที่ผิดปกติไป โดยทราบและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้
- ณ. **Patient care 9 (PC9)** การดูแลผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล

๒) ความรู้และทักษะเวชกรรม (medical knowledge and skill) MK

- ก. **Medical knowledge 1 (MK 1)** (Scientific knowledge) สามารถเข้าใจพยาธิสรีรวิทยาของโรคหรือภาวะที่พบในเวชศาสตร์ฉุกเฉิน
- ข. **Medical knowledge 2 (MK2)** ความรู้ทางการแพทย์เกี่ยวกับการรักษาและการให้เหตุผลทางคลินิก (clinical reasoning)

- ๓) การปฏิบัติบนฐานแห่งระบบ (systems-based practice)
- ก. **Systems-based practice 1 (SBP 1)** ความปลอดภัยของผู้ป่วย ความสามารถในการวิเคราะห์และบริหารจัดการในด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย รวมถึงการสื่อสารกับญาติ และบุคลากรทางการแพทย์อื่น
 - ข. **Systems-based practice 2 (SBP 2)** การพัฒนาคุณภาพ (quality improvement) สามารถทำโครงการเพื่อพัฒนาคุณภาพได้
- ๔) การเรียนรู้จากการปฏิบัติ และการพัฒนาตนเอง (practice-based learning and improvement)
- ก. **Practice-Based learning and improvement 1 (PBLI 1)** สามารถนำเอาเวชปฏิบัติเชิงหลักฐานมาใช้ในการปฏิบัติ
 - ข. **Practice-based learning and improvement 2 (PBLI 2)** สามารถสะท้อนการกระทำที่ผู้ปฏิบัติสามารถมองเห็นตนเองภายใต้บริบทจากประสบการณ์ของตนเอง ด้วยวิธีการเผชิญ เข้าใจ และแก้ไขปัญหาจากการปฏิบัติงานของตนเองทั้งที่ต้องการและจากการปฏิบัติจริง (reflective practice and commitment to personal growth)
- ๕) ความเป็นมืออาชีพ (professionalism)
- ก. **Professionalism 1 (PF 1)** professional behavior and ethical principles ทราบหลักการทางจริยธรรมทางการแพทย์ และรู้จักพฤติกรรมที่เหมาะสมกับวิชาชีพ สามารถบริหารจัดการเหตุการณ์ต่างๆ ในสถานการณ์ที่มีความยากลำบากได้อย่างเหมาะสม
 - ข. **Professionalism 2 (PF2)** accountability/conscientiousness มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง และผลกระทบท่อผู้ป่วยรวมถึงเพื่อนร่วมงาน และหน่วยงาน
 - ค. **Professionalism 3 (PF3)** self-awareness and well-being
- ๖) ทักษะระหว่างบุคคลและการสื่อสาร (interpersonal skills and communication)
- ก. **Interpersonal and communication skills 1 (ICS 1)** Patient and family centered communication สามารถสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติได้อย่างเหมาะสม
 - ข. **Interpersonal and communication skills 2 (ICS 2)** Interprofessional and team communication สามารถสื่อสารกับทีมบุคลากรทางการแพทย์ได้อย่างเหมาะสม

Patient care 1 (PC1) สามารถให้การตรวจรักษาเพื่อให้พ้นจากภาวะวิกฤต/ฉุกเฉิน เพื่อให้ผู้ป่วยมีเสถียรภาพ (stabilization) รวมถึงทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพในทุกกลุ่มอายุ ในด้านต่างๆ อย่างครบถ้วน

ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
<p>สามารถทราบถึง สัญญาณชีพที่ผิดปกติได้ทั้งในเด็กและผู้ใหญ่</p> <p>ประเมิน A-B-C ได้อย่างถูกต้อง (primary survey) และสามารถให้การรักษาพื้นฐานได้เช่น ให้ออกซิเจน iv fluid หรือห้ามเลือดเป็นต้น</p>	<p>สามารถระบุตัวผู้ป่วยที่มีอาการไม่คงที่ และต้องการรักษาที่เร่งด่วนได้</p> <p>แก้ไขสัญญาณชีพที่ไม่คงที่ เริ่มให้การรักษาและทำหัตถการในการช่วยเหลือขั้นสูงได้ (advanced resuscitation procedure and protocols)</p>	<p>สามารถระบุผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะวิกฤต ฉุกเฉินหรือมีแนวโน้มที่จะแย่ลงได้ในผู้ป่วยที่ซับซ้อน เช่น ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยเด็ก ผู้ป่วยจิตเวช ผู้ที่กินยาที่มีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด เป็นต้น</p> <p>สามารถประเมินผู้ป่วยซ้ำหลังได้รับ การรักษาเบื้องต้น</p> <p>ทราบเจตนาเกี่ยวกับระยะท้ายของชีวิต ในผู้ป่วยระยะสุดท้าย รวมทั้งให้การดูแลประคับประคองอย่างเหมาะสม</p>	<p>ระบุได้ว่าการรักษาใดที่ไม่เกิดประโยชน์ หรือไม่เปลี่ยนผลการรักษา เช่น ทราบว่าผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลจาก blunt trauma ไม่มีโอกาสรอดชีวิต</p> <p>สามารถประเมินผู้ป่วยได้ว่าต้องได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลระดับใด สามารถตัดสินใจเริ่มกระบวนการในการดูแลผู้ป่วยอาการรุนแรงได้ เช่นการเริ่ม massive transfusion protocol</p>	<p>สามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยที่เป็นโรคที่พบได้ไม่บ่อย หรือมีความซับซ้อนสูงที่ต้องการการดูแลให้มีเสถียรภาพ เช่น ผู้ป่วย multiple trauma ผู้ป่วยที่ได้รับการทำ ECMO เป็นต้น</p>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Suggested Evaluation Methods: Direct observation, multisource feedback, simulation

Patient care 2 (PC2) ทักษะการซักประวัติและตรวจร่างกายที่ตรงประเด็น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สำคัญ และสามารถระบุการเจ็บป่วยที่เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยมาโรงพยาบาลในครั้งนี้ออกจากการเจ็บป่วยเดิม

ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
สามารถซักประวัติ ตรวจร่างกายผู้ป่วยที่มีความเสถียรภาพได้อย่างครบถ้วนเหมาะสม	สามารถซักประวัติและตรวจร่างกายที่ตรงประเด็น กระชับเกี่ยวกับอาการสำคัญที่นำผู้ป่วยมาโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่มีความเร่งด่วนได้	สามารถลำดับความสำคัญของการซักประวัติ และการตรวจร่างกาย และได้ใช้ข้อมูลดังกล่าวภายใต้ความจำกัดของสถานการณ์	สามารถรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ (ทั้งจากการซักประวัติ ตรวจร่างกาย เวชระเบียน จากบันทึกการส่งต่อผู้ป่วย ข้อมูลจากญาติ หรือผู้เห็นเหตุการณ์ เป็นต้น) และคัดเลือกข้อมูลที่เหมาะสม และน่าเชื่อถือ เพื่อให้ได้ข้อมูลสำคัญที่เป็นประโยชน์ในการดูแลรักษาผู้ป่วย	สามารถใช้ประวัติและการตรวจร่างกายในการวินิจฉัยโรคโดยลดการสืบค้นเพิ่มเติมโดยไม่จำเป็นลง
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Suggested Evaluation Methods: Direct observation, multisource feedback, simulation, standardized patients

Patient care 3 (PC3) การสืบค้นเพื่อการวินิจฉัย (Diagnostic studies) สามารถใช้ผลของการสืบค้นเพิ่มเติมช่วยในการวินิจฉัยโรคและการรักษาได้อย่างเหมาะสม

ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
สามารถบอกประโยชน์และความจำเป็นในการสั่งการสืบค้นนั้น ๆ ได้ เข้าใจหลักการของการสืบค้นนั้น เช่น ความไว ความจำเพาะของการทดสอบนั้น ๆ	สามารถเลือกการสืบค้นที่เหมาะสม รวมทั้งบอกประโยชน์ ความเสี่ยง และข้อห้ามในการทำ สามารถแปลผลการสืบค้นที่ทำบ่อยได้ เช่น คลื่นไฟฟ้าหัวใจ การอ่านภาพรังสีวินิจฉัย การแปลผล ultrasound ที่ทำข้างเตียงได้ ถูกต้อง	สามารถลำดับความจำเป็นของการส่งตรวจได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์และความจำกัดของทรัพยากร สามารถสั่งตรวจเพื่อการวินิจฉัยโดยอาศัยความน่าจะเป็นของโรคและโอกาสเกิดโรคถ้าผลตรวจ ผิดปกติ (pre-test probability and likelihood of test)	คำนึงถึงความคุ้มค่า (cost-effective) ของการสืบค้นเพิ่มเติม เข้าใจปัจจัยที่มีผลต่อความน่าจะเป็นโรครายหลังผลการสืบค้น ผิดปกติ (post-test probability)	สามารถเลือกการสืบค้นทางเลือกในกรณีที่มีข้อจำกัดในการทำได้อย่างเหมาะสม เช่น ไม่สามารถทำ MRI ในผู้ป่วย claustrophobia ได้ สามารถอธิบายข้อจำกัด ความขัดแย้งของผลการตรวจต่าง ๆ ได้
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Suggested Evaluation Methods: Direct observation, multisource feedback, simulation, standardized patients

Patient care 4 (PC4) การวินิจฉัย สามารถให้การวินิจฉัย หรือวินิจฉัยแยกโรคได้ถูกต้องมีเหตุผล

ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
สามารถวินิจฉัยแยกโรค จาก อาการสำคัญและการประเมิน เบื้องต้นได้	สามารถเรียงลำดับการวินิจฉัย แยกโรคได้ถูกต้องและมีเหตุผล	สามารถให้การวินิจฉัยโรคที่พบ บ่อยได้ถูกต้อง และสามารถ ปรับเปลี่ยนการวินิจฉัยตามข้อมูล ที่เปลี่ยนแปลงไป	สามารถให้การวินิจฉัยโรคที่พบไม่ บ่อย หรือในภาวะที่มีโรคร่วมได้ พร้อมทั้งมีเหตุผลสนับสนุนและ คัดค้านการวินิจฉัยนั้น	เป็นแบบอย่างและสามารถสอน ผู้เรียนอื่นในการให้การวินิจฉัย และ วินิจฉัยแยกโรคพร้อมทั้งเหตุผล สนับสนุนและคัดค้าน
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Suggested Evaluation Methods: Chart-stimulated recall, Direct observation, Multisource feedback, Simulation

Patient care 5 (PC5) การให้ยารักษา (pharmacotherapy) และส่วนประกอบของเลือด สามารถเลือกและสั่งยา รวมถึงส่วนประกอบของเลือด ได้อย่างถูกต้องโดยมีความรู้ในด้านกลไกการออกฤทธิ์ ผลข้างเคียง ความคุ้มค่า สิทธิการรักษา ผลกระทบกับยาอื่น นโยบายของสถานพยาบาล แนวปฏิบัติสากล

ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
สามารถบอกความแตกต่างและข้อบ่งชี้ของยาในกลุ่มต่างๆ ได้ ซักประวัติเรื่องการแพ้ยาอย่างสม่ำเสมอ	สามารถเลือกยาที่สามารถใช้ในการรักษา สามารถประเมินผลข้างเคียงที่อาจพบจากการได้รับยาและผลกระทบต่อยาชนิดอื่น (side effect)	สามารถเลือกจ่ายได้อย่างเหมาะสมโดยเลือกตามกลไกการออกฤทธิ์ร่วมด้วย สามารถวินิจฉัยและตรวจพบผลไม่พึงประสงค์ของยาได้ (adverse event) รวมถึงการบริหารผิดพลาด	สามารถเลือกจ่ายอย่างเหมาะสมโดยพิจารณาจากความเหมาะสมของผู้ป่วย การแพ้ยา ราคา นโยบาย และแนวปฏิบัติต่างๆ ร่วมด้วย สามารถวินิจฉัยและตรวจพบผลข้างเคียงของยาที่ไม่ได้พบบ่อยได้ รวมถึงหาสาเหตุของการบริหารยาผิดพลาด	มีส่วนร่วมในการพัฒนานโยบายการใช้ยา หรือแนวปฏิบัติของการใช้ยา
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Suggested Evaluation Methods: Direct observation, In-training examination, medical record audit, Multisource clinical evaluations, simulation, medical error report

Patient care 6 (PC6) การประเมินซ้ำ และการจำหน่ายผู้ป่วยจากห้องฉุกเฉิน สามารถสังเกตอาการและการประเมินซ้ำ รวมถึงการปรับเปลี่ยนการวินิจฉัย และการรักษาตามข้อมูลที่ได้ใหม่ สามารถตัดสินใจจำหน่ายผู้ป่วยจากห้องฉุกเฉินอย่างเหมาะสม

ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
<p>ทราบทรัพยากรทางการแพทย์ที่มี เช่น ศูนย์รับส่งต่อผู้ป่วย</p> <p>สามารถวางแผนการรักษาและให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยเบื้องต้น</p> <p>สามารถบอกความจำเป็นในการประเมินซ้ำ</p>	<p>สามารถตัดสินใจจำหน่ายจากห้องฉุกเฉิน ในผู้ป่วยอาการไม่รุนแรงไม่ซับซ้อน</p> <p>ให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยเมื่อจะจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน หรือนอนในโรงพยาบาลได้อย่างเหมาะสม</p> <p>ติดตามการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย ผลการตรวจเพิ่มเติม และผลการรักษา ได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>ตัดสินใจจำหน่ายออกจากห้องฉุกเฉินในผู้ป่วยที่ไม่รุนแรงซับซ้อน ตามทรัพยากรที่มีอย่างเหมาะสม</p> <p>ให้คำแนะนำผู้ป่วยถึงการวินิจฉัยแผนการรักษา ยาที่ใช้ นัดหมายต่าง ๆ อย่างครบถ้วน</p> <p>สามารถตัดสินใจได้ว่าผู้ป่วยรายใดต้องการการรักษาในห้องฉุกเฉินต่อและมีการติดตามในระยะเวลาที่เหมาะสม</p>	<p>ตัดสินใจจำหน่ายจากห้องฉุกเฉินในผู้ป่วยที่มีความซับซ้อน ตามทรัพยากรที่มีอย่างเหมาะสม</p> <p>ให้คำแนะนำผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนได้ทั้งในกรณีที่มีการจำหน่ายกลับบ้าน รับไว้ในหอผู้ป่วยที่เหมาะสม รวมถึงการส่งต่อ (transfer)</p>	<p>มีส่วนร่วมในการพัฒนาเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในกระบวนการต่าง ๆ เช่นการดูแลผู้ป่วยระหว่างอยู่ในห้องฉุกเฉิน การรับไว้ในโรงพยาบาล รวมถึงการบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นต้น</p>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Suggested Evaluation Methods: Clinical evaluations, Direct observation, Multisource evaluations, simulation exercises

Patient care 7 (PC7) สามารถทำงานในลักษณะของพหุภารกิจได้

ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
สามารถดูแลผู้ป่วยหนึ่งรายท่ามกลางความวุ่นวาย	สามารถดูแลผู้ป่วยหลายคนพร้อมกัน ในรายที่มีความรุนแรง (acuity) ระดับเดียวกันได้อย่างเหมาะสม	สามารถดูแลผู้ป่วยหลายคนพร้อมกัน ในรายที่มีความรุนแรงระดับต่างกันได้อย่างเหมาะสม	สามารถดูแลผู้ป่วยหลายคน โดยเฉพาะในกรณีที่มีความซับซ้อนมาก และสามารถจัดการจำหน่ายจากห้องฉุกเฉินได้อย่างเหมาะสม	สามารถให้การดูแลผู้ป่วยหลายคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่มีผู้ป่วยมาจำนวนมาก เช่น อุบัติภัยหมู่ เหตุกลุ่มชน ภัยพิบัติ
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Suggested Evaluation Methods: Clinical evaluations, Direct observation, Multisource evaluations, simulation exercises

Patient care 8 (PC 8) ทักษะการทำหัตถการฉุกเฉิน สามารถทำหัตถการอย่างเหมาะสมในผู้ป่วยที่มีความหลากหลาย เช่น ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือ มีโรคร่วมจำนวนมาก มีลักษณะทางกายวิภาคที่ผิดปกติไป โดยทราบและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้

ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
สามารถบอกข้อบ่งชี้ของการทำหัตถการได้อย่างเหมาะสม และทราบกายวิภาคและสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องได้ถูกต้อง สามารถทำหัตถการพื้นฐานได้ เช่น เย็บแผล, splint, POCUS	สามารถบอกข้อบ่งชี้ ความเสี่ยง ประโยชน์ และทางเลือกของการทำหัตถการ สามารถให้ข้อมูล ขอความยินยอมในการทำหัตถการได้ในกรณีที่เป็นหัตถการความเสี่ยงปานกลางหรือเสี่ยงต่ำ สามารถทำและแปลผลหัตถการได้ภายใต้การช่วยเหลือ สามารถวินิจฉัยภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่งชี้ได้	สามารถประเมินความเสี่ยง ประโยชน์ และทางเลือกในการทำหัตถการที่มีความเสี่ยงสูงได้ ภายใต้คำแนะนำ สามารถทำและแปลผลหัตถการที่ซับซ้อนได้ ภายใต้คำแนะนำ สามารถดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่งชี้ได้	สามารถจัดการความเสี่ยงในการทำหัตถการที่มีความเสี่ยงสูงได้ สามารถทำหัตถการและแปลผลหัตถการที่ซับซ้อนได้ด้วยตนเอง สามารถวินิจฉัย และดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนที่ซับซ้อน หรือพบได้ไม่บ่อยได้	สามารถสอนหัตถการที่มีความซับซ้อน หรือต้องการความรีบเร่งได้ มีส่วนร่วมในกระบวนการทบทวน และประเมินการทำหัตถการได้อย่างเหมาะสม
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Suggested Evaluation Methods: Clinical evaluations, Direct observation, Multisource evaluations, Oral cases, Procedural labs, simulation exercises

Patient care 9 (PC9) การดูแลผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล

ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
สามารถระบุผู้ป่วยที่มีอาการไม่คงที่ และต้องการการช่วยเหลือฉุกเฉินได้	สามารถทำการประเมินขั้นต้น (primary assessment) ในผู้ป่วยวิกฤตได้ สามารถบริหารจัดการผู้ป่วยไม่ซับซ้อน ได้ภายใต้คำแนะนำ	สามารถบริหารจัดการผู้ป่วยที่ไม่ซับซ้อน หรือพบ่อย นอกโรงพยาบาลได้ สามารถบริหารจัดการผู้ป่วยที่วิกฤต ซับซ้อนได้ภายใต้คำแนะนำ	สามารถบริหารจัดการดูแลผู้ป่วยวิกฤตในสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่มีข้อจำกัด	สามารถพัฒนา คิดค้น หรือปรับปรุงนโยบาย หรือแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตนอกโรงพยาบาล
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Suggested Evaluation Methods: Clinical evaluations, Direct observation, Multisource evaluations, Oral cases, simulation exercises

Medical knowledge 1 (MK 1) (Scientific knowledge) สามารถเข้าใจพยาธิสรีรวิทยาของโรคหรือภาวะที่พบในเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
เข้าใจ และอธิบายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการประเมินการแยกโรค การรักษาผู้ป่วยที่มาด้วยอาการที่พบบ่อย	เข้าใจ และอธิบายความรู้เกี่ยวกับโรคหรือภาวะที่ซับซ้อนหรือทราบความรู้ที่เป็นปัจจุบันกว่าที่อยู่ในหนังสือมาตรฐาน	มีความรู้เชี่ยวชาญในกลุ่มอาการพื้นฐาน พบบ่อย ความเข้าใจในอาการที่ซับซ้อน สามารถบูรณาการความรู้เกี่ยวกับโรค/ภาวะที่พบร่วมเพื่อนำมาสู่การรักษาผู้ป่วย	สามารถบูรณาการความรู้เกี่ยวกับโรคที่พบบ่อย สามารถมีการวินิจฉัยแยกโรคที่พบน้อย สามารถรวบรวมความรู้ในตำราประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนได้	สามารถวิเคราะห์ และบูรณาการความรู้ใหม่ โดยอ้างอิงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ได้อย่างเหมาะสม
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Suggested Evaluation Methods: Exercises, Multiple choice exams, oral board simulations, simulations

Medical knowledge 2 (MK2) การรักษาและการให้เหตุผลทางคลินิก การคิดวิเคราะห์เชิงเหตุผลทางคลินิก (clinical reasoning)

ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
<p>แสดงให้เห็นว่ามีความรู้เกี่ยวกับภาวะที่พบบ่อย</p> <p>สามารถระบุประเภทของความผิดพลาดของการให้เหตุผลทางคลินิกในการรักษาผู้ป่วยภายใต้คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญอย่างใกล้ชิด</p>	<p>แสดงให้เห็นว่ามีความรู้ในการรักษาภาวะที่ซับซ้อน</p> <p>สามารถระบุประเภทของความผิดพลาดของการให้เหตุผลทางคลินิกในการรักษาผู้ป่วยได้</p>	<p>แสดงให้เห็นว่ามีความรู้เกี่ยวกับปัจจัยในผู้ป่วยที่ส่งผลการรักษาและประยุกต์ใช้ในการรักษาผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม</p> <p>สามารถใช้หลักการของการให้เหตุผลทางคลินิกในการทบทวนความผิดพลาดที่เกิดขึ้น</p>	<p>แสดงให้เห็นว่ามีความรู้ทางการแพทย์ต่อโรคที่มีอาการแสดงและการรักษาที่หลากหลายมาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุมรอบด้าน</p> <p>มีการประเมินและพัฒนากระบวนการให้เหตุผลทางคลินิกอย่างต่อเนื่องหลังจากพบว่ามีการให้เหตุผลทางคลินิกที่ผิดพลาด</p>	<p>สามารถสอนหรือให้ความรู้ทางวิชาการหรือค้นคว้าวิจัยเพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่</p> <p>สามารถเป็นที่ปรึกษาให้กับผู้อื่นเพื่อหลีกเลี่ยงการให้เหตุผลทางคลินิกที่ผิดพลาด</p>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Suggested Evaluation Methods: Direct observation, Medical record audit, multilevel feedback, multiple choice examinations, oral board examinations, reflective writing, simulation

Systems-based practice 1 (SBP 1) ความปลอดภัยของผู้ป่วย ความสามารถในการวิเคราะห์และบริหารจัดการด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย
การสื่อสารกับญาติ และบุคลากรทางการแพทย์อื่น

ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
<p>ทราบอุบัติการณ์ที่พบบ่อยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผู้ป่วย</p> <p>ทราบวิธีการรายงานอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผู้ป่วย</p>	<p>สามารถระบุปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาความปลอดภัยของผู้ป่วยสามารถรายงานเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วยเข้าสู่ระบบได้อย่างเหมาะสม</p> <p>(อาจเป็นสถานการณ์สมมติหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง)</p>	<p>มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย</p> <p>มีส่วนร่วมในการสื่อสารกับผู้ป่วยหรือญาติในกรณีที่เกิดปัญหาเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย</p>	<p>สามารถวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย และสามารถเสนอแนวทางแก้ไขได้อย่างเหมาะสม</p> <p>สามารถแจ้งข่าวหรือสื่อสารกับผู้ป่วยหรือญาติได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>สามารถเป็นผู้นำของหน่วยงานในการดูแลเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย</p> <p>เป็นแบบอย่าง หรือเป็นที่ปรึกษาในการสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติด้านความปลอดภัยกับผู้ป่วย</p>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Suggested Evaluation Methods: Direct observation, E-module multiple choice tests, Medical record audit, Multisource feedback, portfolio, Reflection, Simulation

Systems-based practice 2 (SBP 2) การพัฒนาคุณภาพ (quality improvement) สามารถทำโครงการเพื่อพัฒนาคุณภาพได้

ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
มีความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพขั้นพื้นฐาน	ทราบและอธิบายการพัฒนาคุณภาพที่มีอยู่ในหน่วยงานได้	มีส่วนร่วมในการริเริ่มพัฒนาคุณภาพในหน่วยงาน	มีทักษะในการหาสาเหตุ พัฒนา และแก้ไข นำสู่การปฏิบัติ และวิเคราะห์กระบวนการที่เกิดขึ้นได้	สามารถสร้าง (create) ระบบ นำสู่การปฏิบัติ (implement) และประเมิน (assess) งานพัฒนาคุณภาพในระดับองค์กรหรือชุมชน
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Suggested Evaluation Methods: Direct observation, E-module multiple choice tests, Medical record audit, Multisource feedback, portfolio, Reflection, Simulation

Practice-Based learning and improvement 1 (PBLI 1) สามารถนำเอาเวชปฏิบัติอิงหลักฐานมาใช้ในการปฏิบัติ

ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
ทราบวิธีการเข้าถึงเวชปฏิบัติ เชิงหลักฐานทางการแพทย์ใน รูปแบบต่าง ๆ	สามารถระบุคำถามทางคลินิก จากผู้ป่วย เพื่อนำไปสู่การหา หลักฐานทางการแพทย์เพื่อตอบ ปัญหานั้นได้	สามารถระบุและประยุกต์ใช้เวช ปฏิบัติเชิงหลักฐาน ร่วมกับ ความต้องการของผู้ป่วย ในการ ดูแลผู้ป่วยที่มีความซับซ้อน	สามารถวิจารณ์ วิเคราะห์ วิพากษ์และปรับนำเอาเวชปฏิบัติ เชิงหลักฐานมาใช้ในการดูแลผู้ป่วย ในแต่ละราย	สามารถแนะนำผู้อื่นในการ วิเคราะห์ วิพากษ์เวชปฏิบัติเชิง หลักฐานได้ และสามารถประยุกต์ มาเป็นส่วนหนึ่งของแนวปฏิบัติ
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Suggested Evaluation Methods: Direct observation, Oral or written examinations, presentation evaluation, Research portfolio

Practice-based learning and improvement 2 (PBLI 2) สามารถสะท้อนการกระทำที่ผู้ปฏิบัติสามารถมองเห็นตนเองภายใต้บริบทจากประสบการณ์ของตนเอง ด้วยวิธีการเผชิญ เข้าใจ และแก้ไขปัญหาจากการปฏิบัติงานของตนเองทั้งที่ต้องการและจากการปฏิบัติจริง (reflective practice and commitment to personal growth) สะท้อนคิดจากการปฏิบัติ และรับผิดชอบต่อการพัฒนาตนเอง

ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
สามารถเปิดใจรับข้อเสนอแนะในด้านประสิทธิภาพในการทำงานได้	สามารถนำข้อเสนอแนะที่ได้รับไปปรับปรุงการทำงานและการใช้ชีวิตได้ สามารถระบุปัจจัยที่ทำให้การปฏิบัติงานไม่ได้ตามที่ต้องการ	ค้นหาและยอมรับในสมรรถนะเพื่อพัฒนาตนเองไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญ สามารถวิเคราะห์และสะท้อนปัจจัยที่ทำให้เกิดช่องว่างระหว่างการปฏิบัติในปัจจุบันและเป้าหมายที่อยากเป็น	สามารถใช้ข้อมูลสมรรถนะในการประเมินและวัดผล ประสิทธิภาพของเป้าหมายตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง สามารถวิเคราะห์ สะท้อนกลับ ข้อมูลต่าง ๆ นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงวิธีคิด พฤติกรรม เพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่อยากเป็น	เป็นแบบอย่างในการพัฒนาตนเองและความเป็นมืออาชีพ สามารถให้คำแนะนำบุคคลอื่นในการสะท้อนการกระทำเพื่อให้นำไปสู่การเติบโตในอนาคต)
□	□	□	□	□

Suggested Evaluation Methods: Chart-stimulated recall, Direct observation, Review of learning plan

Professionalism 1 (PF 1) professional behavior and ethical principles ทราบหลักการทางจริยธรรมทางการแพทย์ และรู้จักพฤติกรรมที่เหมาะสมกับวิชาชีพ สามารถบริหารจัดการเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสถานการณ์ที่มีความยากลำบากได้อย่างเหมาะสม

ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
<p>ทราบลักษณะความเป็นวิชาชีพแพทย์ฉุกเฉิน ในสถานการณ์ปกติ และสามารถรายงานพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมได้</p> <p>ทราบและรู้หลักการของจริยธรรมทางการแพทย์ เช่น do no harm เป็นต้น</p>	<p>สามารถบริหารจัดการพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ทราบผลเสีย หรือโทษของการประพฤติที่ไม่เหมาะสมกับวิชาชีพ เช่น เข้าใจผลเสียของการมาสาย เป็นต้น</p> <p>สามารถวิเคราะห์สถานการณ์โดยใช้หลักการทางจริยธรรมอย่างตรงไปตรงมาเพื่อตัดสินใจการรักษา เช่น การขอความยินยอมการรักษา การตัดสินใจรับการรักษาแบบประคับประคอง</p>	<p>แสดงออกซึ่งพฤติกรรมที่เหมาะสมกับวิชาชีพ ในช่วงเวลาที่วิกฤต ชับซ้อน หรือตึงเครียด เช่น สามารถแสดงออกอย่างเหมาะสมเมื่อต้องเผชิญกับครอบครัวของญาติที่เสียชีวิต เป็นต้น เคารพการตัดสินใจของญาติ เสนอทางเลือกอย่างไม่มีอคติ</p> <p>สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ที่ซับซ้อนด้านความขัดแย้งทางจริยธรรม และสามารถขอความช่วยเหลือที่จำเป็นได้</p>	<p>สามารถแยกสถานการณ์ที่อาจนำไปสู่ความเสี่ยงต่อการประพฤติไม่เหมาะสมกับวิชาชีพ สามารถป้องกันการเกิดภาวะดังกล่าวได้</p> <p>สามารถอ้างอิงข้อมูลที่เป็นที่มาของการบริหารจัดการในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางจริยธรรมได้</p>	<p>สามารถให้คำแนะนำแก่ผู้อื่นได้ เมื่อพบว่ามีพฤติกรรมไม่เหมาะสมกับวิชาชีพ หรือจริยธรรมการแพทย์</p> <p>สามารถจำแนกและระบุปัจจัยเชิงระบบที่อาจเกี่ยวข้องกับปัญหาทางจริยธรรมการแพทย์ และวางแผนป้องกันได้</p>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Suggested Evaluation Methods: Direct observations, global evaluation, multisource feedback, oral or written self-reflection, Simulation

Professionalism 2 (PF2) accountability/conscientiousness มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง และผลกระทบต่อผู้ป่วยรวมถึงเพื่อนร่วมงาน และหน่วยงาน

ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
<p>ในสถานการณ์ปกติ สามารถปฏิบัติงานอย่างมีความรับผิดชอบ และเหมาะสมกับสถานการณ์</p> <p>สามารถตอบสนองต่อคำร้องขอต่าง ๆ</p>	<p>ในสถานการณ์ปกติ มีความรับผิดชอบในสิ่งที่ได้รับมอบหมาย โดยที่มีรายละเอียดครบถ้วน และทันเวลา</p> <p>รับผิดชอบเมื่อไม่สามารถปฏิบัติงานได้เสร็จสมบูรณ์</p>	<p>ในสถานการณ์ที่ซับซ้อนหรือตึงเครียด สามารถรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีคุณภาพ และทันเวลา</p> <p>สามารถตระหนักรู้ถึงสถานการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความรับผิดชอบต่อความสำเร็จในการทำงานของตนเอง และสามารถแก้ไข หรือป้องกันได้</p>	<p>สามารถตระหนักรู้ถึงสถานการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความรับผิดชอบต่อความสำเร็จในการทำงานของผู้ร่วมงานอื่น และสามารถแก้ไข หรือป้องกันได้</p> <p>มีมุมมองในเชิงป้องกันสถานการณ์ และสร้างสมดุลระหว่างระบบการให้บริการ และความต้องการของผู้ป่วย</p>	<p>มีจิตสำนึกในบทบาทความรับผิดชอบต่อผลลัพธ์ในการทำงานขององค์กร (ownership)</p>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Suggested Evaluation Methods: Compliance with deadlines and timelines, Direct observation, global evaluation, Multisource feedback, Self-evaluation and reflection tools, simulation

Professionalism 3 (PF3) self-awareness and well-being

ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
รู้จักความสมดุลย์ของการใช้ชีวิตส่วนตัวและการทำงานผ่านการให้คำแนะนำ	สามารถรับรู้ถึงสภาพจิตใจและความสุขในการทำงานได้ด้วยตนเอง พร้อมทั้งจะขอความช่วยเหลือ	สามารถพัฒนากระบวนการสะท้อนความคิดความรู้สึก เพื่อเพิ่มความสุขในการทำงานและการใช้ชีวิตกับเพื่อนร่วมงานหรือบุคคลอื่นได้ โดยได้รับคำแนะนำบางส่วน	สามารถพัฒนากระบวนการสะท้อนความคิดความรู้สึกได้ด้วยตนเอง สามารถปรับปรุงฟื้นฟูตนเองให้สามารถกลับมามีความสุขในการใช้ชีวิตและการทำงานได้	สามารถเป็นผู้ให้คำแนะนำให้กับผู้อื่นในการลดความเครียด และสามารถกลับมามีความสุขในการทำงานได้ต่อไป
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

หมายเหตุ* ผลลัพธ์นี้ไม่ได้มุ่งเป้าเพื่อการประเมินประสิทธิภาพในการดูแลตนเองของแพทย์ประจำบ้าน แต่เพื่อให้หลักสูตรมีกระบวนการดูแลและสนับสนุนปัจจัยที่ใช้ในการดูแลตนเองของแพทย์ประจำบ้านผ่านกระบวนการให้คำปรึกษา

Interpersonal and communication skills 1 (ICS 1) Patient and family centered communication สามารถสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติได้อย่างเหมาะสม

ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
ใช้ภาษาพูดและภาษากายในการสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติในบทบาทของแพทย์ได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาที่เหมาะสมกับสถานการณ์ รับรู้ความต้องการของผู้ป่วยและญาติผ่านการสื่อสาร	สามารถรับฟังผู้ป่วยและญาติอย่างตั้งใจ หลีกเลี่ยงการใช้ศัพท์แพทย์หรือคำอธิบายทางการแพทย์ที่เข้าใจได้ยาก เข้าใจอุปสรรคของการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่นวัฒนธรรม เทคโนโลยีต่าง ๆ เป็นต้น สื่อสารเพื่อจัดการและให้ข้อมูลทางคลินิกให้กับผู้ป่วยและญาติได้เหมาะสมตามความต้องการ	สามารถสร้างสัมพันธภาพที่ดีในสถานการณ์ที่ยากลำบาก สามารถสื่อสารให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจถึงขั้นตอนและความจำเป็นในการรักษาได้ โดยสามารถตอบข้อสงสัย หรือเสนอทางเลือกให้ญาติผู้ป่วยเข้าใจได้โดยง่าย	สามารถอธิบายการรักษาให้ผู้ป่วยหรือญาติเข้าใจได้เป็นอย่างดีแม้ในกรณีที่มีความซับซ้อน สามารถรับรู้อุปสรรคที่อาจทำให้เกิดอคติในการสื่อสาร สามารถให้คำแนะนำเพื่อช่วยในการตัดสินใจแก่ผู้ป่วยหรือญาติได้อย่างเหมาะสม รวมถึงสามารถคุยถึงการวางแผนการดูแลระยะสุดท้ายได้	สามารถให้คำปรึกษาหรือแนะนำให้แก่ผู้อื่นในด้านการสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติ การสะท้อนความคิดความรู้สึก รวมถึงสามารถแนะนำให้ผู้อื่นสามารถลดอุปสรรคในการสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติได้ เป็นแบบอย่างที่ดีในการให้คำปรึกษาแก่ญาติและผู้ป่วย มีการแบ่งปันประสบการณ์ข้อคิดเห็นต่าง ๆ อย่างเหมาะสม สามารถเป็นผู้นำในการทบทวนเหตุการณ์หลังจากมีเหตุการณ์ขัดแย้งด้านการสื่อสารเกิดขึ้น
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Suggested Evaluation Methods: Direct observations, Kalamazoo Essential element communication checklist, OSCE, Self-assessment including self-reflection exercises

Interpersonal and communication skills 2 (ICS 2) Interprofessional and team communication สามารถสื่อสารกับทีมบุคลากรทางการแพทย์ได้อย่างเหมาะสม

ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
<p>ขอคำแนะนำหรือคำปรึกษาในการทำงานอย่างสุภาพ</p> <p>มีความเคารพซึ่งกันและกันในทีมงาน เลือกใช้ภาษาที่ให้เกียรติผู้ร่วมงาน</p> <p>ยอมรับข้อเสนอแนะด้วยความเคารพ</p>	<p>สื่อสารได้ชัดเจน กระชับในการขอคำปรึกษาแผนกอื่น ๆ</p> <p>สามารถสื่อสารให้ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพระหว่างทีมงาน</p> <p>ขอรับคำแนะนำ (feedback) ในการปฏิบัติงานในฐานะสมาชิกผู้ร่วมงานคนหนึ่งของทีม</p>	<p>ประมวลข้อมูลที่ได้จากการปรึกษา รวบรวม เพื่อใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม</p> <p>รับฟังเพื่อนร่วมงานอย่างตั้งใจ เพื่อปรับปรุงการสื่อสารของทีมให้ดียิ่งขึ้น</p> <p>สามารถให้ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาการทำงานของทีมงาน</p>	<p>เป็นต้นแบบในการสื่อสารที่ดี แสดงความสามารถในการสื่อสารอย่างยืดหยุ่นและประนีประนอม เพื่อลดความขัดแย้งได้</p> <p>ใช้การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มศักยภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยในฐานะผู้นำทีมได้ เช่น การใช้ closed-loop communication ในช่วงหัวใจหยุดเต้น</p> <p>สามารถให้ข้อมูลเพื่อเสนอแนะให้กับผู้บังคับบัญชา หรือผู้ที่อาวุโสกว่า เพื่อการพัฒนาอย่างสร้างสรรค์</p>	<p>เป็นต้นแบบในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ในการบริหารจัดการหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>สามารถเป็นผู้นำในแก้ไขความขัดแย้งภายในทีมในสถานการณ์ที่ซับซ้อนได้</p>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Suggested Evaluation Methods: Direct observation, Global assessments, Medical record audit, multisource feedback, simulation

Entrustable Professional Activities (EPA) และ Direct observation of procedural skills (DOPS)

คือ กิจกรรม หรือทักษะหัตถการที่ผู้จะประกอบอาชีพเป็นแพทย์ฉุกเฉินทุกคนต้องทำได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้องและมีความปลอดภัยต่อผู้ป่วย วิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย ได้กำหนด EPA และ DOPS ซึ่งแพทย์ประจำบ้านทุกคนต้องแสดงให้เห็นว่าสามารถทำได้ด้วยตนเองในระหว่างการฝึกอบรมดังนี้

ตารางแสดงกำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม ในแต่ละ EPA

	12 เดือน	24 เดือน	36 เดือน
EPA 1 การดูแลผู้ป่วยในห้องฉุกเฉิน			
- การดูแลผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น	ระดับ 3 x 2	ระดับ 4 x 2	ระดับ 5 x 2
- การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินที่ไม่ได้เกิดจากอุบัติเหตุ (ระดับ 1-2)	ระดับ 3 x 8	ระดับ 4 x 8	ระดับ 5 x 7
- การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บฉุกเฉินจากอุบัติเหตุ (ระดับ 1-2)	ระดับ 2 x 2	ระดับ 3 x 2	ระดับ 4 x 2
			ระดับ 5 x 1
EPA 2 การดูแลผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล (รหัสแดง)		ระดับ 4 x 10	ระดับ 5 x 10
DOPS ทักษะการทำหัตถการต่าง ๆ ซึ่งประเมินโดย direct observation of procedural skills			
1. Intubation with RSI technique	ระดับ 3 x 2	ระดับ 4 x 4	ระดับ 5 x 4
2. Central venous catheter insertion	ระดับ 3 x 1	ระดับ 4 x 2	ระดับ 5 x 1
3. Point of care ultrasound			
- Diagnostic ultrasound	ระดับ 3 x 10	ระดับ 4 x 10	ระดับ 5 x 10
- ultrasound guided procedure	ระดับ 3 x 3	ระดับ 4 x 3	ระดับ 5 x 3

EPA 1: การดูแลผู้ป่วยในห้องฉุกเฉิน

ก. หัวข้อกิจกรรม	การดูแลผู้ป่วยในห้องฉุกเฉิน
<p>ข. ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (specification and limitation)</p>	<p>การประเมินความสามารถในด้านต่าง ๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถประเมินความรุนแรงของผู้ป่วยฉุกเฉินได้อย่างถูกต้อง - สามารถให้การรักษาผู้ป่วยฉุกเฉินหลายรายพร้อมกันอย่างเหมาะสม - ชักประวัติผู้ป่วยฉุกเฉินได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับสถานการณ์ และได้ข้อมูลเพียงพอ - ตรวจร่างกายผู้ป่วยฉุกเฉินได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับสถานการณ์ เชื่อถือได้ - ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงความจำเป็น และความคุ้มค่า - แปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งทราบข้อจำกัดของการแปลผล - สั่งการรักษอย่างถูกต้อง เป็นลำดับขั้นตอน เหมาะสมกับความรีบด่วน ความจำเป็น และความคุ้มค่า - การเลือกทำหัตถการกับผู้ป่วยฉุกเฉินเหมาะสม - การประเมินผู้ป่วยฉุกเฉินเป็นระยะๆ อย่างเหมาะสม และสามารถปรับเปลี่ยนการรักษาตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น - สามารถสื่อสารกับผู้ร่วมงานทุกระดับชั้นได้อย่างดี รวมทั้งมีการถ่ายทอดความรู้ให้กับนักศึกษาแพทย์หรือบุคลากรอื่นได้อย่างเหมาะสม - การวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วยฉุกเฉินที่ถูกต้อง เหมาะสม - การส่งเวร หรือรับเวรอย่างมีประสิทธิภาพ รับ-ส่งข้อมูลที่สำคัญได้ครบถ้วน มีการวางแผนทางการดูแลรักษาต่อที่ชัดเจน - มีการจัดบันทึกที่เหมาะสม มีรายละเอียดครบถ้วน - มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา แต่งกายเหมาะสม - สามารถนำความรู้ มาประยุกต์ใช้กับการดูแลรักษาผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี - เข้าใจระบบสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วยเป็นอย่างดี เช่น เรื่องสิทธิการรักษา ระบบความเสี่ยง การใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม เป็นต้น

<p>ค. เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด (most relevant domains of competence)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Patient care - Medical knowledge - System based practice - Practice based learning and improvement - Professionalism - Interpersonal and communication skill
<p>ง. ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)</p>	<p>ความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความรู้เกี่ยวกับโรค พยาธิสรีรวิทยา การรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉิน - หลักการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงในผู้ป่วยผู้ใหญ่ เด็ก ทารก ผู้ประสบอุบัติเหตุ - การใช้ยาอย่างสมเหตุผล <p>ทักษะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การซักประวัติ ตรวจร่างกาย การส่งและการแปลค่าการสืบค้น - การทำหัตถการในการรักษาผู้ป่วยฉุกเฉิน - การช่วยฟื้นคืนชีพ <p>เจตคติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เจตคติที่ดี มีจริยธรรมในการดูแลผู้ป่วยตามมาตรฐาน
<p>จ. วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและขึ้นขีดความสามารถ (assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Direct observation - Multisource feedback - Medical record - Bedside discussion
<p>ฉ. กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training)</p>	<p>กระบวนการบริหารผู้ป่วยฉุกเฉินในห้องฉุกเฉิน โดยแบ่งเป็น 3 มิติ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑.๑ การดูแลผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้น ๑.๒ การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินที่ไม่ได้เกิดจากอุบัติเหตุ ที่มีการคัดแยกระดับ 1 หรือ 2 ๑.๓ การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินที่เกิดจากอุบัติเหตุ ที่มีการคัดแยกระดับ 1 หรือ 2 <p>แสดงในตาราง</p>

EPA1: กระบวนการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน

วันที่.....

Cardiac arrest

Non-trauma

Trauma

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน..... ชั้นที่ 1 2 3

คำชี้แจง การประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตรการจัดฝึกอบรม จึงขอความร่วมมืออาจารย์ทุกท่านแสดงความเห็น ตามความเป็นจริง โดยเลือกให้คะแนนในช่องที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด

หัวข้อการประเมิน	ไม่ผ่าน	พอใช้	ดี	ดีเยี่ยม
สามารถประเมินความรุนแรงของผู้ป่วยฉุกเฉินได้อย่างถูกต้อง				
สามารถให้การรักษาผู้ป่วยฉุกเฉินหลายรายพร้อมกันได้อย่างเหมาะสม <input type="checkbox"/> N/A				
ซักประวัติผู้ป่วยฉุกเฉินได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับสถานการณ์ และได้ข้อมูลเพียงพอ				
ตรวจร่างกายผู้ป่วยฉุกเฉินได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับสถานการณ์ เชื่อถือได้				
ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงความจำเป็น และความคุ้มค่า				
แปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งทราบข้อจำกัดของการแปลผล				
สั่งการรักษาอย่างถูกต้อง เป็นลำดับขั้นตอน เหมาะสมกับความรีบด่วน ความจำเป็น และความคุ้มค่า				
การเลือกทำหัตถการกับผู้ป่วยฉุกเฉินเหมาะสม <input type="checkbox"/> N/A				
มีการประเมินผู้ป่วยฉุกเฉินเป็นระยะๆ อย่างเหมาะสม และสามารถปรับเปลี่ยนการรักษาตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น				
สามารถสื่อสารกับผู้ร่วมงานทุกระดับชั้นได้ดี รวมทั้งมีการถ่ายทอดความรู้ให้กับนักศึกษาแพทย์หรือบุคลากรอื่นได้อย่างเหมาะสม				

หัวข้อการประเมิน	ไม่ผ่าน	พอใช้	ดี	ดีเยี่ยม
สามารถสื่อสารหรือให้ข้อมูลที่สำคัญรวมทั้งการแจ้งข่าวร้ายหรือการให้คำแนะนำต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม				
มีการวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วยฉุกเฉินที่ถูกต้อง เหมาะสม				
มีการส่งเวร หรือรับเวรอย่างมีประสิทธิภาพ รับ-ส่งข้อมูลที่สำคัญได้ครบถ้วน มีการวางแผนทางการดูแลรักษาต่อที่ชัดเจน				
มีการจัดบันทึกที่เหมาะสม มีรายละเอียดครบถ้วน				
มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา แต่งกายเหมาะสม				
สามารถนำความรู้ มาประยุกต์ใช้กับการดูแลรักษาผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี				
เข้าใจระบบสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วยเป็นอย่างดี เช่น เรื่องสิทธิการรักษา ระบบความเสี่ยง การใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม เป็นต้น				

ระดับการประเมินความสามารถโดยรวม =

- ระดับ 1 = ยังไม่สามารถอนุญาตให้ลงมือปฏิบัติได้ (ให้สังเกตการณ์เท่านั้น)
- ระดับ 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ระดับ 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ระดับ 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ระดับ 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน(ลายเซ็น)

ข้อควรพัฒนา

EPA 2 การดูแลผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล

<p>ก. หัวข้อกิจกรรม</p>	<p>การดูแลผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล</p>
<p>ข. ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (specification and limitation)</p>	<p>การประเมินความสามารถในด้านต่าง ๆ ดังนี้</p> <p>On scene care</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเตรียมการ (ทีมปฏิบัติงาน) อุปกรณ์, ยาฉุกเฉิน - Scene size up - Primary assessment and resuscitation - Appropriate prehospital procedures at scene - Patient packing and mode delivery <p>Care in transit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoring ทำได้อย่างเหมาะสม - Secondary assessment and resuscitation - Appropriate prehospital procedures during transit <p>Transport to definitive care</p> <ul style="list-style-type: none"> - การส่งต่อได้อย่างเหมาะสม - การรายงานส่งต่อผู้ป่วยให้กับแพทย์หรือพยาบาลที่ห้องฉุกเฉิน <p>Online medical command</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความสามารถในการสื่อสาร - การสรุปประเด็นปัญหาของผู้ป่วย - ให้การอำนวยความสะดวก หรือให้คำแนะนำก่อนมาถึงโรงพยาบาลอย่างเหมาะสม - มีความรู้ความเข้าใจด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอำนวยความสะดวก หรือการให้คำแนะนำก่อนมาถึงโรงพยาบาล
<p>ค. เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด (most relevant domains of competence)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Patient care - Medical knowledge - System based practice - Practice based learning and improvement - Professionalism - Interpersonal and communication skill

<p>ง. ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)</p>	<p>ความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความรู้เกี่ยวกับโรค พยาธิสรีรวิทยา การรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉิน กฎหมายที่เกี่ยวข้อง - หลักการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงในผู้ป่วยผู้ใหญ่ เด็ก ทารก ผู้ประสบอุบัติเหตุตอนนอกโรงพยาบาล - การใช้ยาอย่างสมเหตุผล <p>ทักษะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การซักประวัติ ตรวจร่างกาย - การทำหัตถการในการรักษาผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล - การช่วยฟื้นคืนชีพ <p>เจตคติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เจตคติที่ดี มีจริยธรรมในการดูแลผู้ป่วยตามมาตรฐาน
<p>จ. วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและขีดความสามารถ (assessment information sources to assess progress and ground for a summative entrustment decision)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Direct observation - Multisource feedback - Medical record
<p>ฉ. กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training)</p>	<p>แสดงในตาราง</p>

EPA2: กระบวนการดูแลผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล

วันที่.....

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน..... ชั้นที่ 1 2 3

คำชี้แจง การประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตรการจัดฝึกอบรม จึงขอความร่วมมืออาจารย์ทุกท่านแสดงความคิดเห็น ตามความเป็นจริง โดยเลือกให้คะแนนในช่องที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด

รายการ	ไม่ผ่าน	พอใช้	ดี	ดีเยี่ยม	ประเมินไม่ได้ (N/A)
On scene care					
การเตรียมการ (ทีมปฏิบัติงาน) อุปกรณ์, ยาฉุกเฉิน)					
Scene size up					
Primary assessment and resuscitation					
Appropriate prehospital procedures at scene					
Patient packing and mode delivery					
Care in transit					
Monitoring ทำได้อย่างเหมาะสม					
Secondary assessment and resuscitation					
Appropriate prehospital procedures during transit					
Transport to Definitive care					
การส่งต่อได้อย่างเหมาะสม					
การรายงานส่งต่อผู้ป่วยให้กับแพทย์หรือพยาบาลที่ห้องฉุกเฉิน					
การอำนวยความสะดวก (Online Medical command)					
ความสามารถในการสื่อสาร					
การสรุปประเด็นปัญหาของผู้ป่วย					
ให้การอำนวยความสะดวก หรือให้คำแนะนำก่อนมาถึงโรงพยาบาลอย่างเหมาะสม					
มีความรู้ความเข้าใจด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอำนวยความสะดวก หรือการให้คำแนะนำก่อนมาถึงโรงพยาบาล					

ลงชื่อผู้ประเมิน _____

ระดับการประเมินความสามารถโดยรวม =

- ระดับ 1 = ยังไม่สามารถอนุญาตให้ลงมือปฏิบัติได้ (ให้สังเกตการณ์เท่านั้น)
- ระดับ 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ระดับ 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ระดับ 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ระดับ 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า หรือสามารถให้การ
อำนวยความสะดวกได้อย่างเหมาะสม

DOPS: หัตถการทางเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

ก. หัวข้อกิจกรรม	หัตถการทางเวชศาสตร์ฉุกเฉิน
<p>ข. ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัด (specification and limitation)</p>	<p>การประเมินความสามารถในด้านต่าง ๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เข้าใจข้อบ่งชี้ และข้อจำกัดในการทำหัตถการ - ให้ข้อมูลกับญาติ/ผู้ป่วย ได้อย่างเหมาะสม - เลือกใช้ชนิด/ขนาดของอุปกรณ์อย่างเหมาะสม - เลือกใช้ยาในการทำหัตถการ ได้อย่างมีเหตุผล และเหมาะสม - การเตรียมตัวผู้ป่วย อุปกรณ์และทีมงานอย่างเหมาะสม - ควบคุม หรือดำเนินการทำหัตถการโดยมีขั้นตอนถูกต้อง เหมาะสม - ให้การดูแลหลังทำหัตถการได้อย่างถูกต้องเหมาะสม - สามารถแก้ไข หรือป้องกันภาวะแทรกซ้อนได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม - บันทึกคำสั่งการรักษาและการทำงานหัตถการได้เหมาะสม - มีการสื่อสารที่ดี กับผู้ร่วมงานระหว่างการทำหัตถการ
<p>ค. เขตความรู้ความชำนาญที่เกี่ยวข้องมากที่สุด (most relevant domains of competence)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Patient care - Medical knowledge - Professionalism - Interpersonal and communication skill
<p>ง. ประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมที่จำเป็นเพื่อให้เชื่อมั่นได้ (required experience, skills, attitude and behavior for entrustment)</p>	<p>ความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเลือกทำหัตถการอย่างเหมาะสม การแปลผลการทำหัตถการ - การใช้ยาอย่างสมเหตุผล <p>ทักษะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การทำหัตถการในการรักษาผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล <p>เจตคติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เจตคติที่ดี มีจริยธรรมในการดูแลผู้ป่วยตามมาตรฐาน
<p>จ. วิธีการประเมินผลเพื่อประเมินความก้าวหน้าและขีดความสามารถ (assessment information sources to assess progress and ground for</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Direct observation - Multisource feedback - Medical record

<p>a summative entrustment decision)</p>	
<p>ฉ. กำหนดระดับขั้นของขีดความสามารถในแต่ละระยะของการฝึกอบรม (entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training)</p>	<p>แสดงในตาราง</p>

Direct observation of emergency procedural skill assessment

DOPs 1 Rapid Sequence Intubation

วันที่ _____

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน..... ชั้นที่ 1 2 3

Difficulty level of case easy intermediate difficult

หัวข้อการประเมิน	ไม่ผ่าน	พอใช้	ดี	ดีเยี่ยม	N/A
เข้าใจข้อบ่งชี้ และข้อจำกัดในการทำ RSI ของผู้ป่วย					
ให้ข้อมูลกับญาติ/ผู้ป่วย ได้อย่างเหมาะสม					
เลือกใช้ชนิด/ขนาดของอุปกรณ์ในการใส่ advanced airway เหมาะสม					
เลือกใช้อุปกรณ์ ได้อย่างมีเหตุผล และเหมาะสม					
มีการเตรียมตัวผู้ป่วย อุปกรณ์และทีมงานอย่างเหมาะสม					
ควบคุม หรือดำเนินการสอดท่อตามขั้นตอนได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม					
ให้การดูแลหลังใส่ท่อช่วยหายใจได้อย่างถูกต้อง					
สามารถแก้ไข หรือป้องกันภาวะแทรกซ้อนได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม					
บันทึกคำสั่งการรักษาและการทำหัตถการได้เหมาะสม					
มีการสื่อสารที่ดี กับผู้ร่วมงานระหว่างการทำหัตถการ					
ความสามารถในการทำหัตถการโดยรวม (overall performance) *	1	2	3	4	5

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน(ลายเซ็น)

ระดับการประเมินความสามารถโดยรวม

- ระดับ 1 = ยังไม่สามารถอนุญาตให้ลงมือปฏิบัติได้ (ให้สังเกตการณ์เท่านั้น)
- ระดับ 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ระดับ 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ระดับ 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ระดับ 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

Direct observation of emergency procedural skill assessment

DOPs 2 Central venous Catheter วันที่ _____

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน..... ชั้นที่ 1 2 3

Difficulty level of case easy intermediate difficult

หัวข้อการประเมิน	ไม่ผ่าน	พอใช้	ดี	ดีเยี่ยม	N/A
เข้าใจข้อบ่งชี้ และข้อจำกัดในการทำ CVC ของผู้ป่วย					
ให้ข้อมูลกับญาติ/ผู้ป่วย ได้อย่างเหมาะสม					
เลือกใช้ชนิด/ขนาดของอุปกรณ์ในการใส่ CVC เหมาะสม					
เลือกใช้ยาระงับความรู้สึก ได้อย่างมีเหตุผล และ เหมาะสม					
มีการเตรียมตัวผู้ป่วย อุปกรณ์และทีมงานอย่าง เหมาะสม					
ดำเนินการใส่ CVC ได้โดยมีขั้นตอนที่ถูกต้อง					
ให้การดูแลหลังใส่ CVC ได้อย่างถูกต้อง					
สามารถแก้ไข หรือป้องกันภาวะแทรกซ้อนได้อย่าง ถูกต้อง เหมาะสม					
บันทึกคำสั่งการรักษาและการทำหัตถการได้เหมาะสม					
มีการสื่อสารที่ดี กับผู้ร่วมงานระหว่างการทำหัตถการ					
ความสามารถในการทำหัตถการโดยรวม (overall performance) *	1	2	3	4	5

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน(ลายเซ็น)

ระดับการประเมินความสามารถโดยรวม

- ระดับ 1 = ยังไม่สามารถอนุญาตให้ลงมือปฏิบัติได้ (ให้สังเกตการณ์เท่านั้น)
- ระดับ 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ระดับ 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ระดับ 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ระดับ 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

Direct observation of emergency procedural skill assessment

DOPs 3 Point of care ultrasonography วันที่ _____

Diagnostic study _____ ultrasound assisted procedure _____

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน..... ชั้นที่ 1 2 3

Difficulty level of case easy intermediate difficult

หัวข้อการประเมิน	ไม่ผ่าน	พอใช้	ดี	ดีเยี่ยม	N/A
เข้าใจข้อบ่งชี้ และข้อจำกัดในการทำ U/S ของผู้ป่วย					
เลือกการตรวจที่เหมาะสมกับผู้ป่วย					
ให้ข้อมูลกับญาติ/ผู้ป่วย ได้อย่างเหมาะสม ก่อน และ หลังการทำหัตถการ					
เลือกชนิดของ probe ได้อย่างเหมาะสม					
สามารถแสดงภาพรังสีได้ชัดเจน เหมาะสมกับผู้ป่วย					
แปลผลภาพรังสีได้ถูกต้อง เข้าใจข้อจำกัด					
ใช้ ultrasound ช่วยในการทำหัตถการได้อย่างถูกต้อง					
สามารถแก้ไข หรือป้องกันภาวะแทรกซ้อนได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม (ในกรณีทำหัตถการ)					
สามารถจดบันทึกผลการตรวจ หรือการทำหัตถการได้ถูกต้องเหมาะสม					
สามารถสอนนักศึกษาแพทย์ หรือบุคลากรอื่นได้					
ความสามารถในการทำหัตถการโดยรวม (overall performance) *	1	2	3	4	5

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน(ลายเซ็น)

ระดับการประเมินความสามารถโดยรวม

- ระดับ 1 = ยังไม่สามารถอนุญาตให้ลงมือปฏิบัติได้ (ให้สังเกตการณ์เท่านั้น)
- ระดับ 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ระดับ 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ระดับ 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ระดับ 5 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

Competency and EPA, DOPS

	EPA 1	EPA 2	DOPS
Patient care			
PC 1 Emergency management and stabilization	●	●	
PC 2 History taking, physical examination	●	●	
PC 3 Diagnostic studies	●	●	●
PC 4 Diagnosis	●	●	
PC 5 pharmacotherapy	●	●	
PC 6 Re-assessment and disposition	●	●	
PC 7 Multitasking	●	●	
PC 8 Emergency procedure	●	●	●
PC 9 Prehospital care	●	●	
Medical knowledge 1 (Scientific knowledge)	●	●	●
Medical knowledge 2 (Clinical reasoning)	●	●	●
System-based practice 1 patient safety	●	●	●
System-based practice 2 Quality improvement	●	●	●
Practice-based learning and improvement 1 Evidence-based medicine	●	●	●
Practice-based learning and improvement 2 reflective practice and commitment to personal growth			●
Professionalism 1 professional behavior and ethical principles	●	●	
Professionalism 2 accountability/conscientiousness	●	●	●
Professionalism 3 self-awareness and well-being			
Interpersonal skills and communication 1 Patient and family centered communication	●	●	●
Interpersonal skills and communication 2 Interprofessional and team communication	●	●	●

ภาคผนวก ๔

ขอบเขตความรู้ของวิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน รวมทั้งโรคและภาวะต่างๆ ของผู้ป่วย การส่งตรวจและแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ แบ่งตามระดับความรู้ความชำนาญเป็น 3 ระดับดังนี้

ระดับที่ 1 เชี่ยวชาญ (mastery) แพทย์ฉุกเฉินต้องมีความรู้ความชำนาญและทักษะเวชกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าวอย่างลึกซึ้ง เนื่องจากอาจมีภาวะคุกคามต่อชีวิต (life threatening) สถานการณ์วิกฤติเวลา (time-critical situation) ที่หากไม่ได้รับการแก้ไขระบบการหายใจ, ระบบไหลเวียนโลหิต หรือระบบประสาท อย่างทันท่วงทีแล้ว ผู้ป่วยจะมีโอกาสเสียชีวิตได้สูงมาก

ระดับที่ 2 ชำนาญ (proficiency) แพทย์ฉุกเฉินต้องมีความรู้ความชำนาญและทักษะเวชกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี เนื่องจากอาจมีภาวะฉุกเฉิน (emergency condition) ที่ต้องได้รับการรักษาอย่างรวดเร็ว มิฉะนั้นอาจก่อให้เกิดอาการที่รุนแรงขึ้นหรือมีภาวะแทรกซ้อนตามมา ซึ่งส่งผลให้เสียชีวิต หรือพิการ หรือการเจ็บป่วยเรื้อรังในระยะยาว

ระดับที่ 3 คຸ້นเคย (Familiarity) แพทย์ฉุกเฉินควรมีความรู้ความชำนาญและทักษะเวชกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าวพอสมควร เนื่องจากเป็นภาวะที่ไม่ฉุกเฉิน (lower acuity) สามารถรอรับการบำบัดรักษาในวันทำการปกติได้ โดยไม่ก่อให้เกิดอาการที่รุนแรงขึ้นหรือภาวะแทรกซ้อนตามมา

๑. โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
1. SIGNS, SYMPTOMS, AND PRESENTATIONS				
1.1 Abnormal Vital Sign Physiology				
1.1.1 Hypothermia	R68.0	X		
1.1.2 Fever	R50.9	X		
1.1.3 Bradycardia	R00.1	X		
1.1.4 Tachycardia	R00.0	X		
1.1.5 Apnea	R06.8	X		
1.1.6 Tachypnea	R06.0	X		
1.1.7 Hypoxia	R09.0	X		
1.1.8 Hypotension	I95.9	X		
1.1.9 Hypertension	I10	X		

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน		ICD-10	ระดับที่		
			1	2	3
1.2 Pain					
1.2.1	Headache	R51	X		
1.2.2	Eye pain	H57.1	X		
1.2.3	Chest pain	R07.4	X		
1.2.4	Abdominal pain	R10.49	X		
1.2.5	Pelvic pain	R10.2	X		
1.2.6	Back pain	M54.9	X		
1.2.7	Pain (unspecified)	R52.9	X		
1.3 General					
1.3.1	Altered mental status	R40.9	X		
1.3.2	Anuria	R34		X	
1.3.3	Anxiety	F41.9			X
1.3.4	Ascites	R18		X	
1.3.5	Ataxia	R27.0		X	
1.3.6	Auditory disturbances	H93.3			X
1.3.7	Bleeding	R58	X		
1.3.8	Constipation	K59.0			X
1.3.9	Cough	R05		X	
1.3.10	Crying/Fussiness In pediatric	R45.8			X
1.3.11	Cyanosis	R23.0	X		
1.3.12	Dehydration	E86	X		
1.3.13	Diarrhea	A09.9		X	
1.3.14	Dysmenorrhea	N94.6			X
1.3.15	Dysphagia	R13		X	
1.3.16	Dysuria	R30.0			X
1.3.17	Edema	R60.9		X	
1.3.18	Fatigue/Malaise	R53		X	
1.3.19	Feeding problems	R63.3			X
1.3.20	Hematemesis	K92.0	X		
1.3.21	Hematuria	R31		X	
1.3.22	Hemoptysis	R04.2	X		

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
1.3.23 Hiccup	R06.6			X
1.3.24 Jaundice	R17.9		X	
1.3.25 Joint swelling	M25.4		X	
1.3.26 Lightheadedness/Dizziness	R42		X	
1.3.27 Gait abnormality	R26.8			X
1.3.28 Lymphadenopathy	R59.9			X
1.3.29 Mechanical and indwelling devices, complications	T83.9		X	
1.3.30 Nausea/Vomiting	R11		X	
1.3.31 Occupational exposure	Y96		X	
1.3.32 Palpitations	R00.2	X		
1.3.33 Paralysis	G83.9	X		
1.3.34 Paresthesia/Dysesthesia	R50.2	X		
1.3.35 Poisoning	T65.9	X		
1.3.36 Pruritus	L29.9			X
1.3.37 Rash	R21		X	
1.3.38 Rectal bleeding	K62.5	X		
1.3.39 Seizure	R56.8	X		
1.3.40 Shock	R57.9	X		
1.3.41 Shortness of breath	R06.0	X		
1.3.42 Sore throat	J02.9		X	
1.3.43 Stridor	R06.1	X		
1.3.44 Syncope	R55	X		
1.3.45 Tinnitus	H93.1			X
1.3.46 Tremor	R25.1		X	
1.3.47 Urinary incontinence	R32			X
1.3.48 Urinary retention	R33		X	
1.3.49 Vaginal bleeding	N93.9	X		
1.3.50 Vaginal discharge	N89.8			X
1.3.51 Vertigo	R42	X		
1.3.52 Visual disturbances	H53.9	X		
1.3.53 Wheezing	R06.2	X		

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
2. ABDOMINAL AND GASTROINTESTINAL DISORDERS				
2.1 Abdominal Wall				
2.1.1 Hernias	K46.9		X	
2.2 Esophagus				
2.2.1 Inflammatory disorders				
2.2.1.1 Esophagitis	K20			X
2.2.1.2 Gastroesophageal reflux (GERD)	K21			X
2.2.1.3 Toxic effects of caustic				
2.2.1.3.1 Acid	T28.5-T28.7	X		
2.2.1.3.2 Alkali	T28.5-T28.7	X		
2.2.2 Motor abnormalities				
2.2.2.1 Esophageal spasms				X
2.2.3 Structural disorders				
2.2.3.1 Boerhaave's syndrome	K22.3	X		
2.2.3.2 Foreign body	T81.1		X	
2.2.3.3 Hernias	K44.-			X
2.2.3.4 Mallory-Weiss syndrome	K22.6	X		
2.2.3.5 Stricture and stenosis	K22.2		X	
2.2.3.6 Tracheoesophageal fistula	J86.0		X	
2.2.3.7 Variceal bleeding	I98.3*, I85.0	X		
2.2.4 Tumors	D37.7		X	
2.3 Liver				
2.3.1 Cirrhosis	K74.6		X	
2.3.2 Acute liver failure	K76.7	X		
2.3.3 Liver Abscess	K75.0		X	
2.3.4 Hepatitis				
2.3.4.1 Acute with coma	B15.0, B16.0, B16.2, B19.0	X		
2.3.4.2 Acute without coma	B15.9, B16.1, B16.9, B17.-, B19.9		X	
2.3.5 Tumors				
2.3.5.1 with complications	C22.- K66.1	X		

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
2.3.5.2 without complications	C22.-			X
2.4 Gall Bladder and Biliary Tract				
2.4.1 Cholangitis	K83.0	X		
2.4.2 Cholecystitis	K81.0	X		
2.4.3 Cholelithiasis/Choledocholithiasis	K80.-		X	
2.4.4 Tumors	D37.6			X
2.5 Pancreas				
2.5.1 Pancreatitis				
2.5.1.1 Acute	K85.-	X		
2.5.1.2 Chronic	K86.0, K86.1		X	
2.5.2 Tumors	C25.-			X
2.6 Peritoneum				
2.6.1 Spontaneous/ Secondary bacterial peritonitis	K65.00	X		
2.7 Stomach				
2.7.1 Gastritis	K29.-		X	
2.7.2 Peptic ulcer disease				
2.7.2.1 Hemorrhage	K25.0, K25.4	X		
2.7.2.2 Perforation	K25.1, K25.5	X		
2.7.3 Structural disorders				
2.7.3.1 Congenital hypertrophic pyloric stenosis	Q40.0		X	
2.7.3.2 Foreign body	T18.2		X	
2.7.4 Tumors	C16.-			X
2.8 Small Bowel				
2.8.1 Infectious disorders	A09.0		X	
2.8.2 Inflammatory disorders				
2.8.2.1 Regional enteritis/Crohn's disease	K50.0			X
2.8.3 Motor abnormalities				
2.8.3.1 Obstruction	K56.5, K56.6	X		
2.8.3.2 Paralytic ileus	K56.0		X	
2.8.4 Structural disorders				
2.8.4.1 Aortoenteric fistula	I77.2	X		

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
2.8.4.2 Congenital anomalies	Q41.-			X
2.8.4.3 Intestinal malabsorption	K90.-			X
2.8.4.4 Meckel's diverticulum	K57.1			X
2.8.5 Vascular insufficiency	K55.-	X		
2.9 Large Bowel				
2.9.1 Infectious disorders				
2.9.1.1 Antibiotic-associated	A04.7		X	
2.9.1.2 Bacterial	A04.9		X	
2.9.1.3 Parasitic	A06.-, A07.-		X	
2.9.1.4 Viral	A08.-		X	
2.9.2 Inflammatory disorders				
2.9.2.1 Appendicitis		X		
2.9.2.2 Necrotizing enterocolitis (NEC)	K52.9	X		
2.9.2.3 Radiation colitis	K52.0		X	
2.9.2.4 Ulcerative colitis	K51.0			X
2.9.3 Motor abnormalities				
2.9.3.1 Hirschsprung's disease	Q43.1		X	
2.9.3.2 Irritable bowel	K58.-			X
2.9.3.3 Obstruction	K56.6	X		
2.9.4 Structural disorders				
2.9.4.1 Diverticulitis			X	
2.9.4.2 Intussusception	K56.1	X		
2.9.4.3 Volvulus	K56.2	X		
2.9.5 Tumors	D37.4			X
2.10 Rectum and Anus				
2.10.1 Infectious disorders				
2.10.1.1 Perianal/Anal abscess	K61.0		X	
2.10.1.2 Perirectal abscess	K61.1		X	
2.10.2 Inflammatory disorders				
2.10.2.1 Proctitis	K62.8			X
2.10.3 Structural disorders				

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
2.10.3.1 Anal fissure	K60.0		X	
2.10.3.2 Anal fistula	K60.5			X
2.10.3.3 Congenital anomalies	Q43.6			X
2.10.3.4 Foreign body	T18.5		X	
2.10.3.5 Hemorrhoids			X	
2.10.3.6 Rectal prolapsed	K62.3		X	
2.10.4 Tumors	D37.5			X
2.11 Spleen				
2.11.1 Asplenism	D73.0			X
2.11.2 Splenomegaly	R16.1			X
2.11.3 Vascular insufficiency/Infarction	D73.5	X		
3. <u>CARDIOVASCULAR DISORDERS</u>				
3.1 Cardiopulmonary Arrest		X		
3.1.1 Brief resolved unexplained event (BRUE)		X		
3.1.2 Sudden unexpected death in infant and children (SUDIC)	R95	X		
3.1.3 Pulseless arrest	R94.3	X		
3.2 Congenital Abnormalities of the Cardiovascular System				
3.2.1 Tetralogy of Fallot spells		X		
3.2.2 Patent ductus arteriosus-dependent congenital heart anomalies		X		
3.3 Disorders of Circulation				
3.3.1 Arterial				
3.3.1.1 Aneurysm with complication	I72.-	X		
3.3.1.2 Aortic dissection	I71.0, I71.1, I71.3, I71.5, I71.8	X		
3.3.1.3 Thromboembolism	I74.-	X		
3.3.2 Venous				
3.3.2.1 Thromboembolism	I80.-	X		
3.4 Disturbances of Cardiac Rhythm				
3.4.1 Cardiac dysrhythmias		X		

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
3.5 Diseases of the Myocardium, Acquired				
3.5.1 Atherosclerotic heart disease	I25.-	X		
3.5.2 Cardiac failure	I50.-	X		
3.5.3 Cardiomyopathy	I42.-	X		
3.5.4 Coronary syndrome, acute	I20.-	X		
3.5.5 Myocardial infarction, acute	I21.-	X		
3.5.6 Myocarditis	I40.-	X		
3.5.7 Ventricular aneurysm	I25.3	X		
3.6 Diseases of the Pericardium				
3.6.1 Cardiac tamponade	I31.9	X		
3.6.2 Pericarditis	I30.-		X	
3.7 Endocarditis	I38.-		X	
3.8 Hypertension				
3.8.1 With acute complications	I11.-, I12.-, I13.-	X		
3.9 Valvular Disorders				
3.9.1 With acute complications	I33.-	X		
3.9.2 without acute complication	I05.-, I09.-		X	
4. <u>CUTANEOUS DISORDERS</u>				
4.1 Ulcerative Lesions				
4.1.1 Decubitus	L89.-		X	
4.1.2 Venous stasis	I83.0			X
4.2 Dermatitis				X
4.3 Infections				
4.3.1 Bacterial				
4.3.1.1 Abscess	L02.-		X	
4.3.1.2 Cellulitis	L03.-		X	
4.3.1.3 Erysipelas	A46		X	
4.3.1.4 Impetigo	L01.-		X	
4.3.1.5 Necrotizing infection	L88	X		
4.3.2 Fungal				X

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน		ICD-10	ระดับที่		
			1	2	3
4.3.3	Ectoparasites	B85.-, B86.-, B87.-, B88.-			X
4.3.4	Viral				
4.3.4.1	Aphthous ulcers	K12.00			X
4.3.4.2	Childhood exanthems	B09.-		X	
4.3.4.3	Herpes simplex	B00.-			X
4.3.4.4	Herpes zoster	B02.-		X	
4.3.4.5	Human papillomavirus (HPV)	B97.7			X
4.3.4.6	Molluscum contagiosum	B08.1			X
4.4	Maculopapular Lesions				
4.4.1	Erythema multiforme	L51.-		X	
4.4.2	Erythema nodosum	L52			X
4.4.3	Henoch-Schönlein purpura (HSP)	D69.0			X
4.4.4	Pityriasis rosea	L42			X
4.4.5	Purpura	D69.-		X	
4.4.6	Urticaria	L50.-		X	
4.5	Papular/Nodular Lesions				X
4.6	Vesicular/Bullous Lesions				
4.6.1	Pemphigus	L10.-			X
4.6.2	Staphylococcal scalded skin syndrome	L00	X		
4.6.3	Stevens-Johnson syndrome	L51.1	X		
4.6.4	Toxic epidermal necrolysis	L51.2	X		
4.6.5	Bullous pemphigoid	L12.0			X
5. ENDOCRINE, METABOLIC, AND NUTRITIONAL DISORDERS					
5.1	Acid-base Disturbances				
5.1.1	Metabolic or respiratory				
5.1.1.1	Acidosis	E87.2	X		
5.1.1.2	Alkalosis	E87.3	X		
5.1.2	Mixed acid-base balance disorder	E87.8	X		
5.2	Adrenal Disease				
5.2.1	Adrenal crisis	E27.2	X		

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
5.2.2 Cushing's syndrome	E24.-			X
5.3 Fluid and Electrolyte Disturbances				
5.3.1 Calcium metabolism	E83.5	X		
5.3.2 Fluid overload/Volume depletion	E87.7/E86	X		
5.3.3 Potassium metabolism	E87.5/E87.6	X		
5.3.4 Sodium metabolism	E87.0/E87.1	X		
5.3.5 Magnesium metabolism	E83.4		X	
5.3.6 Phosphorus metabolism	E83.3		X	
5.4 Glucose Metabolism				
5.4.1 Diabetes mellitus with acute complications	E10-E14.0-1	X		
5.4.2 Hypoglycemia, non-diabetes	E15, E16.0-2	X		
5.5 Nutritional Disorders				
5.5.1 Wernicke-Korsakoff syndrome	E51.2		X	
5.6 Parathyroid Disease	E20.-E21.-			X
5.7 Pituitary Disorders				
5.7.1 Panhypopituitarism	E23.0, E23.1, E89.3		X	
5.8 Thyroid Disorders				
5.8.1 Thyroid crisis	E05.5	X		
5.8.2 Myxedema coma	E03.5	X		
5.9 Tumors of Endocrine Glands				
5.9.1 Adrenal				
5.9.1.1 Pheochromocytoma	E27.5	X		
5.9.2 Pituitary apoplexy	E23.6		X	
6. ENVIRONMENTAL DISORDERS				
6.1 Bites and Envenomation				
6.1.1 Arthropods and envenomation			X	
6.1.2 Mammals	W53-W55.-		X	
6.1.3 Marine organisms	W56.-	X		
6.1.4 Venomous snake bites	T63.0	X		
6.2 Dysbarism				

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
6.2.1 Air embolism	T79.0	X		
6.2.2 Barotrauma	T70.0-2	X		
6.2.3 Decompression syndrome	T70.3	X		
6.3 Lightning related injury and safety	T75.4	X		
6.4 High-altitude Illness				
6.4.1 Acute mountain sickness	T70.2		X	
6.4.2 Barotrauma of ascent	T70.2		X	
6.4.3 High-altitude cerebral edema	T70.2		X	
6.4.4 High-altitude pulmonary edema	T70.2		X	
6.5 Submersion Incidents/Drowning		X		
6.6 Temperature-related Illness				
6.6.1 Heat				
6.6.1.1 Heat stroke	T67.0	X		
6.6.1.2 Other Heat related injuries	T67.3		X	
6.6.2 Cold				
6.6.2.1 Frostbite	T33.-, T34.-, T35.-			X
6.6.2.2 Hypothermia	T68	X		
6.7 Radiation Emergencies	T66		X	
7. HEAD, EAR, EYE, NOSE, THROAT DISORDERS				
7.1 Ear				
7.1.1 Foreign body	T16		X	
7.1.2 Labyrinthitis	H83.0			X
7.1.3 Mastoiditis	H70.-			X
7.1.4 Meniere's disease	H81.0			X
7.1.5 Otitis externa			X	
7.1.6 Otitis media	H65.-H66.- H67.-		X	
7.1.7 Perforated tympanic membrane	H72.-			X
7.1.8 Perichondritis	H61.0			X
7.2 Eye				
7.2.1 External eye				
7.2.1.1 Blepharitis	H01.0			X

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
7.2.1.2 Burn and corrosion confined to eye	T26	X		
7.2.1.3 Conjunctivitis	H10.-			X
7.2.1.4 Corneal abrasions	S05.0		X	
7.2.1.5 Dacryocystitis	H04.3			X
7.2.1.6 Foreign body	T15.-		X	
7.2.1.7 Inflammation of the eyelids				
7.2.1.7.1 Chalazion	H00.1			X
7.2.1.7.2 Hordeolum	H00.0			X
7.2.1.8 Keratitis	H16.-		X	
7.2.2 Anterior pole				
7.2.2.1 Acute glaucoma	H40.-H41.-	X		
7.2.2.2 Hyphema	H21.0		X	
7.2.2.3 Iritis	H20.-			X
7.2.2.4 Hypopyon	H20.0		X	
7.2.3 Posterior pole				
7.2.3.1 Optic neuritis	H46			X
7.2.3.2 Papilledema	H47.1		X	
7.2.3.3 Retinal detachments and defects	H33.-		X	
7.2.3.4 Retinal vascular occlusion	H34.-	X		
7.2.4 Orbit				
7.2.4.1 Cellulitis	H05.0		X	
7.2.4.2 Purulent endophthalmitis	H44.0		X	
7.3 Nose				
7.3.1 Epistaxis	R04.0	X		
7.3.2 Foreign body	T17.1		X	
7.3.3 Sinusitis	J01.-			X
7.4 Oropharynx/Throat				
7.4.1 Diseases of the oral soft tissue				
7.4.1.1 Ludwig's angina	K12.2	X		
7.4.2 Diseases of the salivary glands				
7.4.2.1 Sialolithiasis	K11.5			X

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
7.4.2.2 Suppurative parotitis	K11.2		X	
7.4.3 Foreign body with upper airway obstruction	T17.2	X		
7.4.4 Larynx/Trachea				
7.4.4.1 Epiglottitis	J05.1	X		
7.4.4.2 Laryngitis	J04.0			X
7.4.4.3 Tracheitis	J04.1		X	
7.4.5 Oral candidiasis	B37.0			X
7.4.6 Dental abscess	K04.6-K04.7			X
7.4.7 Peritonsillar abscess	J36	X		
7.4.8 Pharyngitis/Tonsillitis	J02.-, J03.-			X
7.4.9 Retropharyngeal abscess	J38.7	X		
7.4.10 Temporomandibular joint disorders	K07.6			X
7.5 Tumors	D37.0			X
8. HEMATOLOGIC/ONCOLOGIC DISORDERS				
8.1 Blood Transfusion				
8.1.1 Complications	T80.-	X		
8.2 Hemostatic Disorders				
8.2.1 Coagulation defects (Acquired and hereditary)		X		
8.2.2 Disseminated intravascular coagulation	D65	X		
8.2.3 Platelet disorders		X		
8.3 Pancytopenia	D61.-			X
8.4 Red Blood Cell Disorders				
8.4.1 Anemias				
8.4.1.1 Aplastic	D61.-			X
8.4.1.2 Hemoglobinopathies	D56-ถึง D58.-		X	
8.4.1.3 Hemolytic	D59.-	X		
8.4.1.4 Hypochromic				
8.4.1.4.1 Iron deficiency	D50.-			X
8.4.1.5 Megaloblastic	D51.-, D52.-, D53.1			X
8.4.2 Polycythemia	D45, D75.0, D75.1			X

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
8.4.3 Methemoglobinemia	D74.-	X		
8.5 Febrile neutropenia			X	
8.6 Hypercalcemia of malignancy			X	
8.7 Hyperviscosity syndrome			X	
8.8 Malignant pericardial effusion			X	
8.9 Spinal cord compression			X	
8.10 Superior vena cava syndrome			X	
8.11 Tumor hemorrhage			X	
8.12 Tumor lysis syndrome			X	
9. IMMUNE SYSTEM DISORDERS				
9.1 Collagen Vascular Disease				
9.1.1 Raynaud's disease	I73.0			X
9.1.2 Reiter's syndrome	M02.3			X
9.1.3 Rheumatoid arthritis	M05.-, M06.-		X	
9.1.4 Scleroderma with acute complication	M34.-		X	
9.1.5 Systemic lupus erythematosus	M32.-		X	
9.1.6 Vasculitis	I77.6			X
9.2 Hypersensitivity				
9.2.1 Allergic reaction	T78.4		X	
9.2.2 Anaphylaxis	T78.0, T78.2, T88.6	X		
9.2.3 Angioedema	T78.2	X		
9.2.4 Drug allergies	T78.4		X	
9.3 Transplant-related Problems				
9.3.1 Immunosuppression	Z94.-		X	
9.3.2 Rejection	T86.-		X	
9.4 Immune Complex Disorders				
9.4.1 Kawasaki syndrome	M30.3		X	
9.4.2 Rheumatic fever	I00 ถึง I02.-		X	
9.4.3 Post-streptococcal glomerulonephritis	N00.-B95.-		X	
10. SYSTEMIC INFECTIOUS DISORDERS				

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
10.1 Bacterial				
10.1.1 Bacterial food poisoning	A05.9		X	
10.1.1.1 Botulism	A05.1	X		
10.1.2 Chlamydia	A74.9		X	
10.1.3 Gonococcus (disseminated)	A54.-		X	
10.1.4 Meningococcus	A39.-	X		
10.1.5 Mycobacterium				
10.1.5.1 Atypical mycobacteria	A31.-			X
10.1.5.2 Tuberculosis	A15.-ถึง A18.-		X	
10.1.6 Gas gangrene		X		
10.1.7 Sepsis/Bacteremia				
10.1.7.1 Shock	R75.2	X		
10.1.7.2 Toxic shock syndrome	A48.3	X		
10.1.8 Spirochetes				
10.1.8.1 Leptospirosis	A27.-	X		
10.1.8.2 Syphilis	A50.- ถึง A53.-			X
10.1.9 Tetanus	A33 ถึง A35	X		
10.1.10 Melioidosis			X	
10.2 Biological Warfare Agents	Y36.6		X	
10.3 Fungal Infections	B35.-ถึง B49			X
10.4 Protozoan/Parasites				
10.4.1 Malaria	B50.-ถึง B54	X		
10.4.2 Toxoplasmosis	B58.-		X	
10.5 Tick-Borne	A79.-		X	
10.6 Viral				
10.6.1 Infectious mononucleosis	B27.9		X	
10.6.2 Influenza/Parainfluenza	J09-J11.-		X	
10.6.3 Dengue hemorrhagic fever	A90 -A91.-	X		
10.6.4 Herpes simplex	B00.-		X	
10.6.5 Herpes zoster/Varicella	B02.-		X	
10.6.6 HIV/AIDS with complication	B20.-ถึง B24	X		

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
10.6.7 Rabies	A82.-	X		
10.6.8 COVID-19 and complications		X		
10.7 Emerging Infections, Pandemics, and Drug Resistance	U04, U80, U81, U88, U89	X		
11. MUSCULOSKELETAL DISORDERS				
(NONTRAUMATIC)				
11.1 Bony Abnormalities				
11.1.1 Aseptic/Avascular necrosis	M87.-			X
11.1.2 Osteomyelitis	M86.-		X	
11.2 Disorders of the Spine				
11.2.1 Disc disorders	M45.-, M50.-, M51.-		X	
11.2.2 Inflammatory spondylopathies	M48.-			X
11.2.3 Low back pain				
11.2.3.1 Cauda equina syndrome	G83.4		X	
11.2.3.2 Sacroiliitis	M46.1			X
11.2.3.3 Sprains/Strains	T09.2, M54.5			X
11.3 Joint Abnormalities				
11.3.1 Arthritis				
11.3.1.1 Septic	M00.-	X		
11.3.1.2 Crystal arthropathies	M10.-ถึง M11.-		X	
11.3.2 Congenital dislocation of the hip	Q65.2			X
11.3.3 Slipped capital femoral epiphysis	M93.0			X
11.4 Muscle Abnormalities				
11.4.1 Myositis	M60.-			X
11.4.2 Rhabdomyolysis	M62.8	X		
11.5 Overuse Syndromes				
11.5.1 Bursitis				X
11.5.2 Muscle strains				X
11.5.3 Peripheral nerve syndrome				X
11.5.4 Carpal tunnel syndrome				X

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
11.5.5 Tendinopathy				X
11.5.6 Stress reaction fractur				X
11.6 Soft Tissue Infections				
11.6.1 Felon	L03.0		X	
11.6.2 Paronychia	L03.0		X	
11.6.3 Synovitis/Tenosynovitis	M65.-		X	
12. <u>NERVOUS SYSTEM DISORDERS</u>				
12.1 Cranial Nerve Disorders				X
12.1.1 Idiopathic facial nerve paralysis (Bell's palsy)	G51.0			X
12.1.2 Trigeminal neuralgia	G50.0			X
12.2 Demyelinating Disorders				
12.2.1 Multiple sclerosis	G35			X
12.2.2 Guillain-Barre' syndrome		X		
12.3 Hydrocephalus	G91.-		X	
12.4 Shunt complications			X	
12.5 Infections/Inflammatory Disorders				
12.5.1 Encephalitis	G04.-	X		
12.5.2 Intracranial and intraspinal abscess	G06.-	X		
12.5.3 Meningitis		X		
12.5.4 Myelitis	G04.3		X	
12.5.5 Neuritis	M79.2			X
12.6 Movement Disorders				
12.6.1 Dystonic reaction	G24.-		X	
12.6.2 Chorea/Choreiform	G25.4, G25.5			X
12.6.3 Tardive dyskinesia	G24.0			X
12.6.4 Parkinson disease			X	
12.7 Neuromuscular Disorders				
12.7.1 Myasthenia gravis	G70.0	X		
12.7.2 Peripheral neuropathy	G62.9, G63		X	
12.8 Other Conditions of the Brain				
12.8.1 Dementia	F00-ถึง F03			X

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
12.8.2 Pseudotumor cerebri	G93.2		X	
12.9 Seizure Disorders				
12.9.1 Febrile	R56.0	X		
12.9.2 Status epilepticus	G48.-	X		
12.9.3 Epilepsy, focal or generalized	G40.-	X		
12.10 Spinal Cord Compression	G95.2	X		
12.11 Stroke				
12.11.1 Hemorrhagic				
12.11.1.1 Intracerebral	I61.-	X		
12.11.1.2 Subarachnoid	I60.-	X		
12.11.2 Ischemic				
12.11.2.1 Embolic	I63.1, I63.4	X		
12.11.2.2 Thrombotic	I63.0, I63.3	X		
12.11.3 Cerebral venous sinus thrombosis	I67.6	X		
12.12 Transient Cerebral Ischemia	G45.-		X	
12.13 Tumors	D43.-		X	
12.14 Headache				
12.14.1 Migraine			X	
12.14.2 Tension headache			X	
12.14.3 Cluster headache			X	
13. OBSTETRICS AND GYNECOLOGY				
13.1 Female Genital Tract				
13.1.1 Cervix				
13.1.1.1 Cervicitis and endocervicitis	N72			X
13.1.1.2 Tumors	C53.-			X
13.1.2 Infectious disorders				
13.1.2.1 Pelvic inflammatory disease, acute	N73.-		X	
13.1.3 Ovary				
13.1.3.1 Cyst/Tumor with complication	D39.1	X		
13.1.4 Uterus				
13.1.4.1 Dysfunctional bleeding	N93.8			X

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
13.1.4.2 Endometriosis	N80.-			X
13.1.4.3 Prolapse	N81.2-4			X
13.1.4.4 Tumors with complication				
13.1.4.4.1 Gestational trophoblastic disease	O01.-		X	
13.1.4.4.2 Leiomyoma	D25.-			X
13.1.5 Vagina and vulva				
13.1.5.1 Bartholin's cyst with complication	N75.0		X	
13.1.5.2 Foreign body	T19.2		X	
13.1.5.3 Vaginitis/Vulvovaginitis	N76.-, N77.-			X
13.2 Complications of Pregnancy				
13.2.1 Abortion		X		
13.2.2 Ectopic pregnancy	O00.-	X		
13.2.3 Hemolysis, elevated liver enzymes, low platelets (HELLP) syndrome	O14.1	X		
13.2.4 Hemorrhage, antepartum				
13.2.4.1 Abruptio placentae	O45.-	X		
13.2.4.2 Placenta previa	O44.-	X		
13.2.5 Hyperemesis gravidarum	O21.0, O21.1		X	
13.2.6 Gestational hypertension				
13.2.6.1 Eclampsia	O51.-	X		
13.2.6.2 Preeclampsia	O14.-	X		
13.2.7 Infections related anomaly (TORCH)	O98.-		X	
13.2.8 Rh isoimmunization	O36.0		X	
13.3 High-risk Pregnancy	Z35.-			X
13.3.1 Pre-existing medical problem				X
13.3.2 Assisted reproductive therapy			X	
13.4 Normal Labor and Delivery	O80.-		X	
13.5 Complications of Labor				
13.5.1 Fetal distress	O68.-	X		
13.5.2 Premature labor	O60.-		X	
13.5.3 Premature rupture of membranes	O42.-		X	

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
13.5.4 Rupture of uterus	O71.0-1	X		
13.6 Complications of Delivery				
13.6.1 Malposition of fetus	O32.-	X		
13.6.2 Nuchal cord	O69.1	X		
13.6.3 Prolapse of cord	O69.0	X		
13.6.4 Amniotic fluid embolism		X		
13.7 Postpartum Complications				
13.7.1 Endometritis	O85		X	
13.7.2 Hemorrhage	O72.-	X		
13.7.3 Mastitis	O91.-			X
13.7.4 Pituitary infarction	E23.6		X	
13.8 Contraception, post coital complication	Z30.3		X	
14. PSYCHOBEHAVIORAL DISORDERS				
14.1 Addictive Behavior				
14.1.1 Alcohol dependence	F10.2			X
14.1.2 Drug dependence	F19.2			X
14.1.3 Substance abuse	F55.8		X	
14.2 Mood Disorders and Thought Disorders				
14.2.1 Acute psychosis	F23.-	X		
14.2.2 Bipolar disorder	F31.-			X
14.2.3 Depression	F32.-		X	
14.2.3.1 Suicidal risk	R45.8	X		
14.2.4 Grief reaction	F43.2			X
14.2.5 Schizophrenia	F20.-			X
14.3 Factitious Disorders				
14.3.1 Drug-diversion behavior	F68.8		X	
14.3.2 Munchausen syndrome/Munchausen by proxy	F68.1			X
14.4 Neurotic Disorders				
14.4.1 Anxiety	F41.1			X
14.4.2 Panic	F41.0		X	
14.4.3 Phobic	F40.-			X

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
14.4.4 Post-traumatic stress	F43.1			X
14.5 Organic Psychoses				
14.5.1 Chronic organic psychotic conditions				X
14.5.1.1 Alcoholic psychoses	F10.5		X	
14.5.1.2 Drug psychoses	F19.5		X	
14.5.2 Delirium	F05.-		X	
14.6 Patterns of Violence/Abuse/Neglect				
14.6.1 Interpersonal violence: Child, intimate partner, elderly	R45.5, R45.6, Y07.-		X	
14.6.2 Homicidal Risk		X		
14.6.3 Sexual assault	Y05.-		X	
14.6.4 Staff/Patient safety			X	
14.7 Psychosomatic Disorders				X
15. RENAL AND UROGENITAL DISORDERS				
15.1 Acute and Chronic Renal Failure	N17.-, N18.-	X		
15.2 Complications of Renal Dialysis	T82.4, T82.5, T82.7	X		
15.3 Glomerular Disorders				
15.3.1 Glomerulonephritis	N00.- N01.-, N03.- N05.-		X	
15.3.2 Nephrotic syndrome	N04.-		X	
15.4 Infection				
15.4.1 Cystitis	N30.-			X
15.4.2 Pyelonephritis	N10		X	
15.5 Male Genital Tract				
15.5.1 Genital lesions	K48.9			X
15.5.2 Hernias with complication	K40.-		X	
15.5.3 Inflammation/Infection				
15.5.3.1 Balanitis/Balanoposthitis	N48.1			X
15.5.3.2 Epididymitis/Orchitis	N45.-		X	
15.5.3.3 Gangrene of the scrotum (Fournier's gangrene)	N49.9	X		
15.5.3.4 Prostatitis	N41.-			X

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
15.5.4 Structural				
15.5.4.1 Paraphimosis/Phimosis	N47		X	
15.5.4.2 Priapism	N48.3		X	
15.5.4.3 Torsion	N44	X		
15.5.5 Testicular masses	N50.9			X
15.6 Nephritis			X	
15.6.1 Hemolytic uremic syndrome	D59.3		X	
15.7 Structural Disorders				
15.7.1 Calculus of urinary tract	N20-, N21-		X	
15.7.2 Obstructive uropathy	N13-		X	
15.7.3 Polycystic kidney disease	Q61.1-3			X
15.8 Tumors	D41.0			X
16. THORACIC-RESPIRATORY DISORDERS				
16.1 Acute Upper Airway Disorders				
16.1.1 Infections				
16.1.1.1 Croup	J05.0	X		
16.1.2 Obstruction	J98.8	X		
16.1.3 Tracheostomy/Complications	J95.0	X		
16.2 Disorders of Pleura, Mediastinum, and Chest Wall				
16.2.1 Mediastinitis	J98.6	X		
16.2.2 Pleural effusion	J90, J91		X	
16.2.3 Pleuritis	R09.1			X
16.2.4 Pneumomediastinum	J98.2		X	
16.2.5 Pneumothorax		X		
16.2.6 Empyema	J86-		X	
16.3 Acute respiratory distress syndrome		X		
16.4 Noncardiogenic Pulmonary Edema	J81	X		
16.5 Obstructive/Restrictive Lung Disease				
16.5.1 Acute asthma	J46	X		
16.5.2 Reactive airway dysfunction syndrome	J45-		X	

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
16.5.3 Bronchitis and bronchiolitis	J20.-, J21.-		X	
16.5.4 Bronchopulmonary dysplasia	P27.1		X	
16.5.5 Chronic obstructive pulmonary disease with acute complications	J44.9	X		
16.5.6 Environmental/Industrial exposure	Y96, Y97		X	
16.5.7 Foreign body	T17.8	X		
16.6 Pulmonary Embolism/Infarct				
16.6.1 Septic emboli	A41.-	X		
16.6.2 Venous thromboembolism	I80.-	X		
16.6.3 Fat emboli	T79.1, O88.8	X		
16.7 Pulmonary Infections				
16.7.1 Lung abscess	J85.0-2		X	
16.7.2 Pneumonia				
16.7.2.1 Aspiration	J69.-	X		
16.7.2.2 Community-acquired	J18.-	X		
16.7.2.3 Health care-associated	J18.- Y95	X		
16.7.3 Pulmonary tuberculosis	A15.-, A16.-		X	
16.7.4 Respiratory syncytial virus (RSV)	B97.4		X	
16.7.5 Pertussis	A37.9		X	
16.8 Tumors				
16.8.1 Breast	C50.-			X
16.8.2 Pulmonary	C34.-			X
16.9 Pulmonary Hypertensive crisis	I27.-	X		
17. TOXICOLOGIC DISORDERS				
17.1 Drug and Chemical Classes				
17.1.1 Analgesics				
17.1.1.1 Acetaminophen	T39.1	X		
17.1.1.2 Nonsteroidal anti-inflammatory Drugs (NSAIDs)	T39.3			X
17.1.1.3 Opiates and related narcotics	T40.2	X		
17.1.1.4 Salicylates	T39.0	X		

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
17.1.2 Alcohol				
17.1.2.1 Ethanol	T51.0	X		
17.1.2.2 Glycol	T52.3	X		
17.1.2.3 Isopropyl	T51.2	X		
17.1.2.4 Methanol	T51.1	X		
17.1.3 Anesthetics and local anesthetics	T41.-	X		
17.1.4 Anticholinergics/Cholinergics	T44.0-3	X		
17.1.5 Anticoagulants/Antithrombotics	T45.5	X		
17.1.6 Anticonvulsants	T42.0	X		
17.1.7 Antidepressants	T43.0-2	X		
17.1.8 Antiparkinsonism drugs	T42.8		X	
17.1.9 Antihistamines and antiemetics	T45.0		X	
17.1.10 Antipsychotics	T43.3-5	X		
17.1.11 Bronchodilators	T48.6		X	
17.1.12 Carbon monoxide	T58	X		
17.1.13 Cardiovascular drugs				
17.1.13.1 Antiarrhythmics	T46.2	X		
17.1.13.1.1 Digitalis	T46.0	X		
17.1.13.2 Antihypertensives	T46.4, T46.5	X		
17.1.13.3 Beta blockers	T44.7	X		
17.1.13.4 Calcium channel blockers	T46.1	X		
17.1.14 Caustic agents				
17.1.14.1 Acid	T28.6, T45.2	X		
17.1.14.2 Alkali	T28.7, T54.3	X		
17.1.15 Cocaine	T40.5	X		
17.1.16 Cyanides, hydrogen sulfide	T65.0	X		
17.1.17 Hazardous materials		X		
17.1.18 Heavy metals (acute)	T56.-	X		
17.1.19 Herbicides, insecticides, and rodenticides	T60.-	X		
17.1.20 Household/Industrial chemicals		X		
17.1.21 Hormones/Steroids	T3.8-			X

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
17.1.22 Hydrocarbons		X		
17.1.23 Hypoglycemics/Insulin	T38.3	X		
17.1.24 Inhaled toxins	T59.-	X		
17.1.25 Iron	T45.4	X		
17.1.26 Isoniazid	T37.1	X		
17.1.27 Marine toxins	T63.6	X		
17.1.28 Mushrooms/Poisonous plants	T62.0	X		
17.1.29 Neuroleptics	T43.5	X		
17.1.30 Non-prescription drugs	T50.9			
17.30.1 Over the counter drug			X	
17.30.2 Herbal			X	
17.1.31 Nutritional supplements				
17.1.31.1 Performance enhancing weight-loss drugs			X	
17.1.31.2 Iron	T45.4	X		
17.1.32 Recreational drugs				
17.1.32.1 Cannabis			X	
17.1.32.2 Synthetic cannabinoid			X	
17.1.32.3 Hallucinogens			X	
17.1.32.4 GHB			X	
17.1.33 Sedatives/Hypnotics	T42.7	X		
17.1.34 Stimulants/Sympathomimetics	T44.9	X		
17.1.35 Strychnine	T65.1	X		
17.1.36 Lithium	T56.8	X		
17.1.37 Chemical warfare agents		X		
17.1.38 Antibiotics	T36.-		X	
17.1.39 Antiretrovirals	T37.5		X	
18. TRAUMATIC DISORDERS				
18.1 Trauma				
18.1.1 Abdominal trauma				
18.1.1.1 Diaphragm	S27.8	X		
18.1.1.2 Hollow viscus	S36.7	X		

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
18.1.1.3 Penetrating	S36.-	X		
18.1.1.4 Retroperitoneum	S36.8	X		
18.1.1.5 Solid organ	S36.0-2	X		
18.1.1.6 Vascular	S35.-	X		
18.1.2 Chest trauma				
18.1.2.1 Aortic dissection/Disruption	S25.0	X		
18.1.2.2 Contusion				
18.1.2.2.1 Cardiac	S26.8	X		
18.1.2.2.2 Pulmonary	S27.30	X		
18.1.2.3 Fracture				
18.1.2.3.1 Clavicle	S42.0		X	
18.1.2.3.2 Ribs/Flail chest	S22.3, S22.4, S22.5	X		
18.1.2.3.3 Sternum	S22.2		X	
18.1.2.4 Hemothorax	S27.1	X		
18.1.2.5 Penetrating chest trauma	S27.-	X		
18.1.2.6 Pericardial tamponade	S26.0	X		
18.1.2.7 Pneumothorax				
18.1.2.7.1 Simple	S27.10		X	
18.1.2.7.2 Tension		X		
18.1.2.7.3 Open	S27.11	X		
18.1.3 Cutaneous injuries				
18.1.3.1 Avulsions	T14.7		X	
18.1.3.2 Bite wounds	W53-W59, W64		X	
18.1.3.3 Burns				
18.1.3.3.1 Electrical	W85-W87	X		
18.1.3.3.2 Chemical	X69	X		
18.1.3.3.3 Thermal	W92, X10- X19	X		
18.1.3.4 Lacerations	T14.1		X	
18.1.3.5 Puncture wounds	T14.1		X	
18.1.4 Facial fractures				

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
18.1.4.1 Dental	S02.5-		X	
18.1.4.2 Le Fort	S02.4-	X		
18.1.4.3 Mandibular	S02.6-		X	
18.1.4.4 Orbital	S02.6-		X	
18.1.4.5 Nasal	S02.2-			X
18.1.4.5.1 Septal hematoma			X	
18.1.4.6 Zygomaticomaxillary complex	S02.4-		X	
18.1.5 Genitourinary trauma				
18.1.5.1 Bladder	S37.2		X	
18.1.5.2 External genitalia	S39.-, S37.-		X	
18.1.5.3 Renal	S37.0		X	
18.1.5.4 Ureteral	S37.1		X	
18.1.5.5 Urethral	S37.3		X	
18.1.6 Head trauma		X		
18.1.6.1 Intracranial injury	S06.-	X		
18.1.6.2 Scalp lacerations/Avulsions	S00.0, S01.0		X	
18.1.6.3 Skull fractures	S02.-		X	
18.1.7 Injuries of the spine				
18.1.7.1 Dislocations/Subluxations	S13.1-, S23.-, S33.-	X		
18.1.7.2 Fractures	S12.-, S22.-, S22.-	X		
18.1.7.3 Sprains/Strains	S13.4, S23.3, S33.5			X
18.1.8 Extremity bony trauma				
18.1.8.1 Dislocations/Subluxations	S6.3-, S73.-		X	
18.1.8.2 Fractures (open and closed)	S62.-, S72.-		X	
18.1.9 Neck trauma				
18.1.9.1 Laryngotracheal injuries	S11.0	X		
18.1.9.2 Penetrating neck trauma	S11.9	X		
18.1.9.3 Vascular injuries				
18.1.9.3.1 Carotid artery	S15.0	X		
18.1.9.3.2 Jugular vein	S15.1, S15.2	X		
18.1.9.4 Strangulation	T71	X		

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
18.1.10 Ophthalmologic trauma				
18.1.10.1 Corneal abrasions/Lacerations	S50.0		X	
18.1.10.2 Eyelid lacerations	S00.2, S01.1		X	
18.1.10.3 Foreign body	T15.-		X	
18.1.10.4 Hyphema	S05.-		X	
18.1.10.5 Lacrimal duct injuries	S05.8		X	
18.1.10.6 Penetrating globe injuries	S05.9	X		
18.1.10.7 Retinal detachments	H33.0		X	
18.1.10.8 Traumatic iritis	S05.8		X	
18.1.10.9 Retrobulbar hematoma	S05.8		X	
18.1.11 Otologic trauma				
18.1.11.1 Hematoma	S01.3		X	
18.1.11.2 Perforated tympanic membrane	S09.2			X
18.1.12 Pediatric fractures				
18.1.12.1 Epiphyseal			X	
18.1.12.1.1 Salter-Harris classification			X	
18.1.12.2 Greenstick			X	
18.1.12.3 Torus				X
18.1.13 Pelvic fracture	S32.6-	X		
18.1.14 Soft-tissue extremity injuries				
18.1.14.1 Amputations/Replantation	S68-, S98.-		X	
18.1.14.2 Compartment syndromes	T79.6	X		
18.1.14.3 High-pressure injection	T70.4		X	
18.1.14.4 Injuries to joints	T14.9		X	
18.1.14.5 Penetrating trauma	T01.2, T01.3		X	
18.1.14.6 Periarticular				X
18.1.14.7 Tendon injuries				
18.1.14.7.1 Lacerations/Transections/Rupture	T14.6		X	
18.1.14.8 Vascular injuries	S85-, S55.-	X		
18.1.15 Spinal cord and nervous system trauma				
18.1.15.1 Cauda equina syndrome	G83.4		X	

โรค/ภาวะที่สำคัญทางเวชกรรมฉุกเฉิน	ICD-10	ระดับที่		
		1	2	3
18.1.15.2 Injury to nerve roots	T09.4		X	
18.1.15.3 Peripheral nerve injury	T14.4		X	
18.1.15.4 Spinal cord injury	T09.3	X		
18.1.15.4.1 Without radiologic abnormality (SCIWORA)			X	
18.2 Multi-system Trauma		X		
18.2.1 Blast injury	T70.8	X		

๒. ความรู้และทักษะการอำนวยความสะดวกและการสั่งการปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์

เมื่อสำเร็จการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านแล้ว วุฒิแพทย์ฉุกเฉินต้องมีและสามารถประยุกต์ความรู้ทางเวชกรรมและวิทยาการจัดการ เพื่อประสานงาน ควบคุมดูแล และติดต่อสื่อสารในการอำนวยความสะดวก ทั้งการอำนวยความสะดวก การอำนวยความสะดวกทั่วไป และให้คำสั่งการแพทย์แก่ผู้ช่วยเวชกรรมและผู้ช่วยอำนวยความสะดวก ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติการที่ไม่ใช่ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการแพทย์ฉุกเฉินและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ในระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่ได้

การอำนวยความสะดวกและสั่งการปฏิบัติการฉุกเฉิน	ระดับที่ +		
	1	2	3
1. EMS Fundamentals and Standards			
1.1 Development of EMS (International and Thai EMS)			X
1.2 Principles of EMS system design	X		
1.3 Thai EMS operation standards	X		
1.4 Pre-hospital dispatch protocol and triage	X		
1.5 EMS personnel scope of practices	X		
1.6 EMS Communications		X	
1.7 EMS vehicle and equipment		X	
1.8 Interfacility Transportation		X	
1.9 EMS Safety and Injury Prevention (including infectious control)	X		
1.10 Basic legal and Ethical Issues in EMS		X	
1.11 Principle of finance in EMS systems			X
2. Clinical Aspects of EMS			
2.1 Pre-hospital Airway Management	X		

การอำนวยความสะดวกและสั่งการปฏิบัติการฉุกเฉิน	ระดับที่ †		
	1	2	3
2.2 Prehospital cardiac arrest management	X		
2.3 Prehospital traumatic patients	X		
2.4 Common / emergency medical problems in pre-hospital setting		X	
3. Special Operations			
3.1 Mass Casualty Management & Disaster Preparedness			
3.1.1 Incident command system (ICS)			
3.1.2 Role of Emergency Medical Services and Emergency Medicine in Disaster Management and Preparedness		X	
3.1.3 Surge capacity			
3.1.4 Triage			
3.2 Principle of hazard vulnerable analysis		X	
3.3 Mass Gathering		X	
3.4 Hazardous Materials		X	
3.5 Weapons of Mass Destructions		X	
Chemical/Biological/Nuclear/Explosive (CBRNE)			
a. Decontamination (ดูในหัตถการ)			
b. Patient management (ดูในโรค/ภาวะ)			
3.6 Personnel Protective Equipment (ดูในหัตถการ)			
3.7 Aeromedical Transport and Flight Physiology			X
3.8 Maritime and Aquatic Advanced Life Support (MALS)			X
4. Clinical leadership and oversight in EMS systems			
4.1 Medical oversight of EMS systems		X	
4.2 Online medical direction		X	
4.3 Pre-arrival instruction		X	
4.4 EMS clinical care protocols		X	
4.5 Quality management in EMS		X	
5. Human resource in EMS systems		X	

๓. ความรู้ ทักษะ และเจตคติทางเวชจริยศาสตร์และวิทยาการจัดการในเวชกรรมฉุกเฉิน เมื่อสำเร็จการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านแล้ว วุฒิแพทย์ฉุกเฉินต้องมีและสามารถประยุกต์ความรู้ทางศิลปศาสตร์ในเวชกรรมทางเวชกรรมฉุกเฉิน

เวชจริยศาสตร์และวิทยาการจัดการในเวชกรรมฉุกเฉิน	ระดับที่		
	1	2	3
1 Interpersonal and Communication Skills			
1.1 Interpersonal skills			
1.1.1 Inter-departmental and medical staff relations	X		
1.1.2 Intra-departmental relations, teamwork, and collaboration skills	X		
1.1.3 Patient and family experience of care	X		
1.2 Communication skills			
1.2.1 Complaint management and service recovery	X		
1.2.2 Conflict management	X		
1.2.3 Crisis resource management	X		
1.2.4 Delivering bad news	X		
1.2.5 Multicultural approach to the ED patient	X		
1.2.6 Negotiation skills	X		
1.2.7 Management of patient expectation	X		
2 Practice-based Learning and Improvement			
2.1 Performance improvement and lifelong learning			
2.1.1 Evidence-based medicine	X		
2.1.2 Interpretation of medical literature	X		
2.1.3 Knowledge translation	X		
2.1.4 Patient safety and medical errors	X		
2.1.5 Performance evaluation and feedback	X		
2.1.6 Research	X		
2.2 Practice guidelines	X		
2.3 Education			
2.3.1 Patient and family	X		
2.3.2 Provider	X		
2.4 Principles of quality improvement	X		

เวชจริยศาสตร์และวิทยาการจัดการในเวชกรรมฉุกเฉิน	ระดับที่		
	1	2	3
3 Professionalism			
3.1 Advocacy			
3.1.1 Patient	X		
3.1.2 Professional	X		
3.1.3 Healthcare disparities	X		
3.2 Ethical principles			
3.2.1 Conflicts of interest	X		
3.2.2 Diversity awareness	X		
3.2.3 Electronic communications/social media	X		
3.2.4 Medical ethics and ethical dilemma	X		
3.2.5 Stewardship of resource	X		
3.2.6 Care of vulnerable populations	X		
3.3 Leadership and management principles	X		
3.4 Well-being			
3.4.1 Fatigue and impairment	X		
3.4.2 Time management/Organizational skills	X		
3.4.3 Work/Life balance	X		
3.4.4 Work dysphoria (burn-out)	X		
3.4.5 Job and contract evaluation	X		
3.4.6 Care for the caregiver	X		
4 Systems-based Practice			
4.1 Clinical informatics			
4.1.1 Computerized order entry		X	
4.1.2 Clinical decision support		X	
4.1.3 Electronic health record		X	
4.1.4 Health information integration		X	
4.2 ED Administration			
4.2.1 Contracts and practice models	X		
4.2.2 Patient flow and throughput			
4.2.2.1 Patient triage and classification	X		

เวชจริยศาสตร์และวิทยาการจัดการในเวชกรรมฉุกเฉิน	ระดับที่		
	1	2	3
4.2.2.2 Hospital crowding and diversion	X		
4.2.2.3 Observation and rapid treatment units		X	
4.2.3 Financial principles			
4.2.3.1 Billing and coding			X
4.2.3.2 Cost-effective care and resource utilization	X		
4.2.3.3 Reimbursement issues		X	
4.2.4 Human resource management			
4.2.4.1 Allied health professionals	X		
4.2.4.2 Recruitment, credentialing, and orientation		X	
4.3 ED operations			
4.3.1 Policies and procedures	X		
4.3.2 ED data acquisition and operational metrics	X		
4.3.3 Safety, security, and violence in the ED	X		
4.3.4 Placement options	X		
4.3.5 Outpatient services	X		
4.4 Regulatory/Legal			
4.4.1 กฎหมายทางการแพทย์ และ พรบ. อื่น ที่เกี่ยวข้องกับเวชกรรมฉุกเฉิน			X
4.4.2 กฎหมายว่าด้วยการแพทย์ฉุกเฉิน	X		
4.4.3 Hospital accreditation		X	
4.4.4 Compliance and reporting requirements		X	
4.4.5 Confidentiality	X		
4.4.6 Inform consent, capacity, and refusal of care		X	
4.4.7 External quality metrics		X	
4.5 Risk management		X	
4.6 Evolving trends in health care delivery		X	
4.7 Regionalization of emergency care			X

๔. **ความรู้และทักษะการตรวจและการแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเวชกรรมฉุกเฉิน** เมื่อสำเร็จการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านแล้ว วุฒิแพทย์ฉุกเฉินต้องมีและสามารถประยุกต์ความรู้ทางเวชกรรมเพื่อการตรวจและการแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ รังสีวินิจฉัย และการตรวจพิเศษอื่นๆ โดยจำแนกระดับความรู้ความสามารถเป็น 3 ระดับ

ระดับที่ ๑ เชี่ยวชาญ (mastery) ต้องแปลผลได้ คือการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจภาพวินิจฉัย และการตรวจพิเศษที่จำเป็นต้องทำอย่างเร่งด่วนเพื่อการตัดสินใจเพื่อวินิจฉัยหรือบำบัดรักษาผู้ป่วยวิกฤตที่แผนกฉุกเฉินและนอกโรงพยาบาล วุฒิแพทย์ฉุกเฉินซึ่งผ่านการฝึกอบรมแล้วทุกคนต้องสามารถระบุข้อบ่งชี้ ขั้นตอนการเตรียมผู้ป่วยสำหรับการตรวจ และแปลผลได้อย่างถูกต้องและมั่นใจ รวมทั้งต้องมีประสบการณ์ในการสอนนิสิตนักศึกษาแพทย์ให้แปลผลได้ด้วย และหากเป็นการตรวจ ณ จุดเกิดเหตุ แพทย์ฉุกเฉินต้องมีความสามารถในการทำการตรวจนั้นได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 ชำนาญ (proficiency) ควรแปลผลได้ คือการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจภาพวินิจฉัย และการตรวจพิเศษที่ใช้บ่อยในแผนกฉุกเฉินเพื่อประเมินปัญหาที่ไม่จำเป็นต้องบำบัดเจาะจงที่แผนกฉุกเฉิน ซึ่งวุฒิแพทย์ฉุกเฉินที่ผ่านการฝึกอบรมแล้วต้องสามารถระบุข้อบ่งชี้ ขั้นตอน การเตรียมผู้ป่วยสำหรับการตรวจ และแปลผลได้อย่างถูกต้อง โดยอาจกระทำได้ด้วยการทบทวนตำรา ปรีกษาหรือส่งต่อไปยังแพทย์เฉพาะทางสาขาอื่น โดยไม่ก่อให้เกิดการเสียชีวิตหรือการรุนแรงขึ้นของการบาดเจ็บหรืออาการป่วยนั้น

ระดับที่ 3 คຸ້นเคย (Familiarity) อาจแปลผลได้ คือการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจภาพวินิจฉัย และการตรวจพิเศษที่ไม่มีความจำเป็นต้องใช้ในการวินิจฉัยหรือบำบัดรักษาผู้ป่วยที่แผนกฉุกเฉินหรือเกินขอบเขตมาตรฐานเวชปฏิบัติฉุกเฉิน ซึ่งวุฒิแพทย์ฉุกเฉินที่ผ่านการฝึกอบรมแล้วควรรู้ข้อบ่งชี้ของการตรวจ การเตรียมผู้ป่วยสำหรับการตรวจและ/หรือการเก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจ และสามารถแปลผลรายงานการตรวจได้ถูกต้อง เพื่อส่งต่อไปให้แก่แพทย์เฉพาะทางสาขาอื่นเพื่อการวินิจฉัยหรือบำบัดรักษาอย่างเหมาะสมต่อไป

การตรวจและการแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเวชกรรมฉุกเฉิน	ระดับที่		
	1	2	3
Point of Care (POC) and Laboratory Testing			
1.1 Basic Metabolic Panel	X		
1.2 B-Type Natriuretic Peptide		X	

การตรวจและการแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเวชกรรมฉุกเฉิน	ระดับที่		
	1	2	3
1.3 Cardiac Markers	X		
1.4 Coagulation Studies	X		
1.5 D-Dimer Test		X	
1.6 Drug Screens		X	
1.7 Electrocardiography	X		
1.8 Glucose Test	X		
1.9 Ketone Test	X		
1.10 Whole blood clotting test	X		
1.11 Lactate	X		
1.12 Complete Blood Count	X		
1.13 Peripheral blood smear		X	
1.14 Malarial parasite		X	
1.15 ESR			X
1.16 ABO blood group, Rh and cross matching		X	
1.17 Urine analysis	X		
1.18 Body fluid analysis: CSF, pleural, etc.	X		
1.19 Stool exam including stool occult blood		X	
1.20 Gram stain, AFB stain		X	
1.21 Venous clotting time, clot retraction, clot lysis	X		
1.22 การเก็บตัวอย่างส่งตรวจจากที่ต่างๆ เพื่อการเพาะเชื้อและการตรวจความไวต่อยาต้านจุลชีพ	X		
1.23 Cytology			X
1.24 Endocrinologic studies: plasma glucose (fasting and non-fasting), thyroid function test, serum cortisol	X		
1.25 Liver profile	X		
1.26 Kidney profile	X		
1.27 Lipid profile		X	
1.28 การตรวจทางเวชพิษวิทยา		X	
1.29 การตรวจ HIV	X		

การตรวจและการแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเวชกรรมฉุกเฉิน	ระดับที่		
	1	2	3
1.30 Serologic studies		X	
1.31 Arterial blood gas analysis	X		
2 ED imaging			
2.1 Chest x-ray	X		
2.2 Acute abdomen series	X		
2.3 Plain KUB	X		
2.4 Skull and sinuses		X	
2.5 Bones and joints	X		
2.6 CT Scan			
3.6.1 Brain	X		
3.6.2 Other parts		X	
2.7 MRI			
3.7.1 Spine		X	
3.7.2 Other parts			X
2.8 Intravenous contrast arterial and venous studies			X
2.9 Ultrasound		X	
2.10 Peak Expiratory Flow Rate measurement	X		
2.11 Barium contrast GI procedure		X	
2.12 การตรวจวัดสัญญาณทางนิติเวชกรรม		X	

ภาคผนวก ๕

ทักษะเวชหัตถการฉุกเฉิน เมื่อสำเร็จการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านแล้ว วุฒิแพทย์ฉุกเฉินต้องมีความรู้ความสามารถระบุข้อบ่งชี้ ขั้นตอนวิธีทำ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และสามารถทำเวชหัตถการฉุกเฉินด้วยตนเอง รวมทั้งสอนให้ผู้อื่นทำได้อย่างถูกต้อง ได้อย่างน้อยตามจำนวนครั้งที่ วมท. กำหนด โดยจำแนกระดับความรู้ความสามารถเป็น ๓ ระดับ

ระดับที่ 1 เชี่ยวชาญ (mastery: ต้องทำได้) วุฒิแพทย์ฉุกเฉินต้องมีความรู้ความชำนาญและทักษะเวชกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าวอย่างลึกซึ้ง เนื่องจากเป็นหัตถการหรือทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติการเวชกรรมอย่างอิสระ โดยไม่ต้องปรึกษาผู้ใดในการตัดสินใจเพื่อวินิจฉัยหรือบำบัดรักษาผู้ป่วยวิกฤตที่แผนกฉุกเฉินและนอกโรงพยาบาล มีความจำเป็นในการจัดการปัญหาทางเวชกรรมซึ่งเป็นการวินิจฉัยหรือการบำบัดรักษาที่วุฒิแพทย์ฉุกเฉินซึ่งผ่านการฝึกอบรมแล้วทุกคนต้องทำได้อย่างถูกต้องและมั่นใจ

ระดับที่ 2 ชำนาญ (proficiency: ควรทำได้) วุฒิแพทย์ฉุกเฉินต้องมีความรู้ความชำนาญและทักษะเวชกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นหัตถการหรือทักษะที่ใช้บ่อยในแผนกฉุกเฉิน ซึ่งวุฒิแพทย์ฉุกเฉินที่ผ่านการฝึกอบรมแล้วควรกระทำได้ด้วยการทบทวนตำรา ปรึกษาหรือส่งต่อไปยังแพทย์เฉพาะทางสาขาอื่น โดยไม่ก่อให้เกิดการเสียชีวิตหรือการรุนแรงขึ้นของการบาดเจ็บหรืออาการป่วยนั้น ซึ่งมักใช้เพียงเพื่อประเมินปัญหาโดยไม่กระทำการบำบัดรักษาเจาะจงในแผนกฉุกเฉิน

ระดับที่ 3 คຸ້นเคย (Familiarity: อาจทำได้) วุฒิแพทย์ฉุกเฉินควรมีความรู้ความชำนาญและทักษะเวชกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าวพอสมควร เนื่องจากเป็นหัตถการหรือทักษะที่ไม่มีความจำเป็นต้องใช้ในการวินิจฉัยหรือบำบัดรักษาผู้ป่วยที่แผนกฉุกเฉินหรือเกินขอบเขตมาตรฐานเวชปฏิบัติฉุกเฉิน ซึ่งวุฒิแพทย์ฉุกเฉินที่ผ่านการฝึกอบรมแล้วควรรู้เพื่อช่วยในการวินิจฉัยหรือบำบัดรักษาปัญหาซับซ้อนทางเวชกรรมที่พบได้ในแผนกฉุกเฉิน เพื่อส่งต่อให้แก่แพทย์เฉพาะทางสาขาอื่นเพื่อการวินิจฉัยหรือบำบัดรักษาอย่างเหมาะสมต่อไป

ทักษะเวชหัตถการฉุกเฉิน	ระดับที่ *			S=sim
	1	2	3	จำนวนครั้ง
1.0 Airway Techniques				
1.1 Intubation	X			10
1.2 Rapid sequence intubation	X			10
1.3 Supraglottic airway devices	X			5 S
1.4 Bag-mask ventilation	X			10

ทักษะเวชหัตถการฉุกเฉิน	ระดับที่ *			S=sim
	1	2	3	จำนวนครั้ง
1.5 Needle or surgical cricothyroidotomy	X			3S
1.6 Mechanical ventilation management and monitoring	X			10
1.7 Non-invasive ventilatory management and monitoring	X			10
2.0 Resuscitation				
2.1 Cardiopulmonary resuscitation	X			10
2.2 Neonatal resuscitation – (detail)	X			3 (2S)
2.3 Pediatric Advanced Life Support	X			5
2.4 Post-resuscitative care	X			5
2.5 Arterial catheter insertion			X	1
2.6 Central venous access	X			5
2.7 Intraosseous infusion	X			3S
2.8 Defibrillation	X			10
2.9 Open Thoracotomy for cardiac massage/stop bleeding			X	0
3.0 Anesthesia and Acute Pain Management				
3.1 Regional nerve block	X			5
3.2 Procedural sedation and analgesia	X			5
4.0 Diagnostic and Therapeutic Procedures				
4.1 Abdominal paracentesis and interpretation	X			3
4.2 Cardiovascular and Thoracic				
4.2.1 Cardiac pacing, external	X			5
4.2.2 Cardioversion	X			5
4.2.3 Pericardiocentesis	X			3S
4.2.4 Thoracentesis	X			3
4.2.5 Thoracostomy	X			3
4.2.6 Extracorporeal membrane oxygenation (ECMO)			X	0
4.2.7 TTM -Thermoregulation procedures			X	0
4.3 Cutaneous				

ทักษะเวชทันตการฉุกเฉิน	ระดับที่ *			S=sim
	1	2	3	จำนวนครั้ง
4.3.1 Escharotomy			X	0
4.3.2 Trephination, nails	X			3
4.3.3 Wound closure techniques (detail)	X			0
4.3.4 Wound management (detail)	X			0
4.4 Head, ear, eye, nose, and throat				
4.4.1 Control of epistaxis	X			5
4.4.2 Drainage of peritonsillar abscess			X	0
4.4.3 Laryngoscopy			X	0
4.4.4 Slit lamp examination			X	0
4.4.5 Tonometry			X	0
4.4.6 Corneal foreign body removal	X			3
4.4.7 Drainage of hematoma			X	0
4.5 Systemic infectious				
4.5.1 Personal protection (equipment and techniques)	X			5
4.6 Musculoskeletal				
4.6.1 Arthrocentesis	X			3
4.6.2 Compartment pressure measurement			X	0
4.6.3 Fracture/Dislocation immobilization techniques	X			5
4.6.4 Fracture/Dislocation reduction techniques	X			3
4.6.5 Spine immobilization techniques	X			5
4.6.6 Fasciotomy			X	0
4.7 Nervous system				
4.7.1 Lumbar puncture	X			3
4.8 Obstetrics and gynecology				
4.8.1 Delivery of newborn	X			3
4.8.2 Delivery of abnormal presentation			X	3S
4.8.3 Perimortem c-section			X	0
4.8.4 Sexual assault examination	X			3
4.9 Renal and urogenital				

ทักษะเวชหัตถการฉุกเฉิน	ระดับที่ *			S=sim
	1	2	3	จำนวนครั้ง
4.9.1 Bladder catheterization				
4.9.1.1 Suprapubic catheter		X		0
4.9.2 Testicular detorsion			X	0
4.10 Toxicologic				
4.10.1 Decontamination	X			3 S
5.0 Other Diagnostic and Therapeutic Procedures				
5.1 Heimlich	X			3 S
5.2 Collection and handling of forensic material	X			1 S
5.3 Point of care Ultrasound				
5.3.1 Volume assessment	X			10
5.3.2 Focus cardiovascular	X			10
5.3.3 Extended-FAST	X			10
5.3.4 Hepatobiliary system	X			10
5.3.5 KUB system	X			10
5.3.6 Vascular access	X			5
5.3.7 Eye assessment			X	0
5.3.8 Guided paracentesis	X			5

ภาคผนวกที่ ๖

เกณฑ์การเปิดหลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

พ.ศ. ๒๕๖๕

เกณฑ์มาตรฐานสถาบันฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

1. เกณฑ์ทั่วไป

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน จะต้องมีความสอดคล้องกับเกณฑ์ทั่วไปที่ระบุไว้ในข้อบังคับของแพทยสภา ว่าด้วยการเสนอขอเปิดการฝึกอบรมเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาและอนุสาขาต่าง ๆ ตามที่แพทยสภากำหนด

2. เกณฑ์เฉพาะสำหรับสถาบันฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน ต้องจัดให้มีหน่วยงานให้การบริการเวชกรรมแก่ผู้ป่วยฉุกเฉินตลอดเวลา มีงานบริการที่มีคุณภาพและปริมาณ โดยต้องมีสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ จำนวนผู้ให้บริการ และผู้ดำเนินการฝึกอบรม ตามเกณฑ์อย่างน้อยดังต่อไปนี้

2.1. **ลักษณะทั่วไป:** สถาบันฝึกอบรมต้องเป็นโรงพยาบาลทั่วไปที่มีการเปิดฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาหลักเช่น อายุรศาสตร์ ศัลยศาสตร์ ทั้ง ๒ สาขาวิชา โดยอาจเป็นสถาบันฝึกอบรมหลักหรือสถาบันฝึกอบรมสมทบหรือสถาบันฝึกอบรมร่วมก็ได้ มีสถานที่และเครื่องมืออุปกรณ์เพียงพอสำหรับการบริการเวชกรรมฉุกเฉินและการฝึกอบรม/การปฏิบัติงานเพื่อวุฒิบัตรฯ สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน และมีส่วนงานที่รับผิดชอบงานเวชกรรมฉุกเฉินโดยเฉพาะ รวมทั้งมีระบบดูแลผู้รับบริการสาธารณสุขที่ไม่ฉุกเฉินไม่ให้เป็นภาระของงานเวชกรรมฉุกเฉินอย่างชัดเจนทั้งในและนอกเวลาราชการ

2.2. **อาจารย์:** สถาบันฝึกอบรมต้องมีจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมที่ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้.-

2.2.1. มีอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมที่รับผิดชอบภาระงานของแผนกฉุกเฉินเต็มเวลา (ทั้งการบริหารเวชกรรม, การศึกษา การวิจัย และการบริหาร รวมทั้งตั้งแต่ ๓๕ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ขึ้นไป) อย่างน้อย ๕ คน

ในกรณีมีจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมเต็มเวลาไม่พอ อาจจัดให้มีอาจารย์ไม่เต็มเวลาได้แต่ต้องไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของจำนวนอาจารย์ทั้งหมด และเมื่อรวมกันทั้งหมดจะต้องไม่มากกว่าภาระงานของผู้ให้การฝึกอบรมเต็มเวลาที่ขาดไป และภาระงานของอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาแต่ละคนต้องเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์

2.2.2. มีอาจารย์เต็มเวลาหนึ่งคนที่ทำหน้าที่ประสานการฝึกอบรมซึ่งต้องปฏิบัติงานในสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินมาแล้วไม่น้อยกว่า ๕ ปี

2.3. ปริมาณงานบริหารเวชกรรมฉุกเฉิน: สถาบันฝึกอบรมต้องมีงานบริหารเวชกรรมฉุกเฉินที่มีคุณภาพและจำนวนเพียงพอสำหรับการฝึกอบรม ดังต่อไปนี้:-

2.3.1 มีผู้ป่วยฉุกเฉินทั้งเด็กและผู้ใหญ่ระดับที่ 1-2 รวมไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ รายต่อปี หรือมีแผนกฉุกเฉินเฉพาะกุมารเวชกรรม (เช่น สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี) สมทบ รวมทั้งมีพื้นที่เฉพาะสำหรับการปฏิบัติการกู้ชีพ

2.3.2 มีการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วยและการทำเวชหัตถการฉุกเฉินตามที่กำหนดไว้ในเนื้อหาหลักสูตร รวมทั้งมีพื้นที่ในการปฏิบัติการดังกล่าวในแผนกเวชกรรมฉุกเฉินอย่างเพียงพอตามที่วทท. กำหนด อย่างน้อยดังต่อไปนี้

2.3.2.1 Cardiopulmonary resuscitation

2.3.2.2 Rapid sequence intubation and difficult airway management

2.3.2.3 มีระบบคัดแยกและการจัดลำดับความเร่งด่วนผู้รับบริการสาธารณสุข และดำเนินการให้การรักษายาบาลตามลำดับความเร่งด่วนทางเวชกรรมฉุกเฉิน รวมทั้งมีส่วนร่วมดูแลผู้ป่วยไม่ฉุกเฉินแยกจากงานเวชกรรมฉุกเฉินอย่างชัดเจน

2.3.2.4 มีพื้นที่สำหรับสังเกตอาการอย่างเพียงพอ

2.3.2.5 มีพื้นที่สำหรับงานบริการสนับสนุนอย่างเพียงพอ

2.3.2.6 มีระบบจำหน่ายถ่ายโอนการบริการผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่างสถานพยาบาล (inter-facility patient transfer) ทั้งในและนอกโรงพยาบาล และระบบการติดต่อสื่อสารกับหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลและระหว่างโรงพยาบาล

- 2.3.2.7 มีระบบการปรึกษาแพทย์เฉพาะทางสาขาต่างๆ ที่จำเป็น อย่างน้อย ได้แก่ กุมารเวชศาสตร์ ศัลยศาสตร์ สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา และอายุรศาสตร์ พร้อมให้คำปรึกษาและรับผู้ป่วยไปรักษาต่อได้อย่างเหมาะสมและทันที่
- 2.3.3 มีระบบปฏิบัติการฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล โดยมีการให้คำสั่งการแพทย์และการอำนวยความสะดวกปฏิบัติการฉุกเฉิน รวมทั้งการปฏิบัติการฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล ทั้งก่อนถึงโรงพยาบาลและระหว่างโรงพยาบาล หรือสามารถจัดให้มีการฝึกอบรมที่หน่วยปฏิบัติการที่มีลักษณะดังกล่าวก็ได้
- 2.3.4 มีกระบวนการจัดทำแผนและการฝึกซ้อมการรับสถานการณ์ผู้ป่วยจำนวนมากฉับพลัน ภาวะฉุกเฉินซับซ้อน และภัยพิบัติ อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง หรืออาจใช้การทบทวนการปฏิบัติการในกรณีมีสถานการณ์จริงในรอบปีที่ผ่านมาทดแทนก็ได้
- 2.3.5 **ห้องปฏิบัติการ/หน่วยงานสนับสนุน:** สถาบันฝึกอบรมต้องมีห้องปฏิบัติการ/หน่วยงานสนับสนุน พร้อมสนับสนุนและรองรับการบริหารเวชกรรมฉุกเฉินและการวิจัย อย่างน้อยดังต่อไปนี้:-
- 2.3.5.1 มีการตรวจทางห้องปฏิบัติการและภาพวินิจฉัยที่จำเป็นต่อการวินิจฉัยในภาวะฉุกเฉิน ซึ่งสามารถตรวจได้ทันทีและได้ผลกลับมาทันที่
- 2.3.5.2 มีคลังเลือด เวชภัณฑ์ และเภสัชภัณฑ์ พร้อมให้การสนับสนุนสิ่งของที่จำเป็นในการดูแลรักษาผู้ป่วยฉุกเฉิน ได้ทันที
- 2.4 **โครงสร้างการจัดองค์กร:** สถาบันฝึกอบรมต้องมีโครงสร้างการจัดองค์กรของหน่วยเวชกรรมฉุกเฉินและการจัดการฝึกอบรม รวมทั้งระบบและวิธีการปฏิบัติงานซึ่งเขียนเป็นลายลักษณ์อักษรไว้อย่างชัดเจน ตลอดจนมีระบบดูแลผู้รับบริการสาธารณสุขที่ไม่ฉุกเฉินไม่ให้เป็นภาระของงานเวชกรรมฉุกเฉินอย่างชัดเจนทั้งในและนอกเวลาราชการ
- 2.5 **ห้องสมุดและบริการเวชสารสนเทศ:** สถาบันฝึกอบรมต้องมีห้องสมุดและบริการเวชสารสนเทศที่เหมาะสมกับการฝึกอบรม ตลอดจนมีพื้นที่สนับสนุนการศึกษาและฝึกอบรมอย่างเพียงพอ รวมทั้งมีพื้นที่สำนักงานสำหรับอาจารย์และผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- 2.6 **กิจกรรมวิชาการและการวิจัย:** สถาบันฝึกอบรมต้องมีกิจกรรมวิชาการและการวิจัยอย่างสม่ำเสมอ โดยการฝึกอบรมต้องมีสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการซักถามและการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ร่วมในการพัฒนาองค์ความรู้ ทักษะ และเจตคติทางเวชกรรมฉุกเฉิน, เรียนรู้วิธีการประเมินผลการค้นพบจากการวิจัย และสร้างนิสัยการซักถาม อันเป็นความรับผิดชอบของนักวิชาการอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมโดยภาพรวม ต้องแสดงออกถึงการมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง ดังต่อไปนี้

2.6.1 ต้องมีกิจกรรมวิชาการที่กำหนดไว้เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ โดยมีกิจกรรมวิชาการที่กำหนดไว้ล่วงหน้าอย่างชัดเจน (ไม่รวมการรายงานระหว่างการเดินทาง) เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๕ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ประกอบด้วยกิจกรรมอย่างน้อยดังต่อไปนี้-

2.6.1.1 การประชุมบรรยาย/นำเสนอทางวิชาการ

2.6.1.2 การประชุมทบทวนวารสารวิชาการ (journal review)

2.6.1.3 การประชุมเสนอเหตุการณ์เวชกรรมอันไม่พึงประสงค์ (adverse medical events) ซึ่งรวมถึงภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิต (morbidity and mortality conferences)

2.6.1.4 การประชุมทบทวนการกู้ชีพ (cardiopulmonary resuscitation conference)

2.6.1.5 การประชุมสัมมนาการบริหาร (administrative seminars)

2.6.1.6 การประชุมวิจัย (research meeting)

2.6.1.7 การประชุมร่วมระหว่างภาควิชา/หน่วยงาน

2.6.2 อาจารย์มีส่วนร่วมในการประชุมองค์กรวิชาชีพเวชกรรมระดับชาติโดยมีการบรรยายหรือนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ และมีการตีพิมพ์ผลงานวิชาการในวารสารการแพทย์ อย่างน้อย ๑ เรื่องในรอบ ๕ ปีที่ผ่านมา ยกเว้นสถาบันสมทบ

2.6.3 มีกระบวนการสนับสนุนการวิจัย โดย

2.6.3.1 มีแหล่งแนะแนวและสนับสนุนส่งเสริมการวิจัย (เช่น การออกแบบการวิจัย, การวิเคราะห์สถิติ) สำหรับผู้เข้ารับการศึกษาอบรมในการทำวิจัย

2.6.3.2 มีกระบวนการทบทวนข้อเสนอโครงการวิจัยอย่างเป็นระบบ

2.6.3.3 มีการสนับสนุนผู้เข้ารับการศึกษาอบรมในกิจกรรมการศึกษาค้นคว้าวิจัย

2.6.3.4 การสอนให้ผู้เข้ารับการศึกษาอบรมมีความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานระเบียบวิธีวิจัย, การวิเคราะห์สถิติ และวิธีการวิเคราะห์วิจารณ์เวชวรรณกรรมปัจจุบัน (critical analysis of current medical literature)

2.7 กิจกรรมอื่นๆ ตามที่ วชท. กำหนดเพิ่มเติม

กรณีสถาบันฝึกอบรมที่เปิดดำเนินการฝึกอบรมอยู่แล้วในวันที่เกณฑ์ดังกล่าวนี้มีผลใช้บังคับ ให้ดำเนินการต่อไปได้ โดยต้องปรับปรุงให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าวภายใน ๓ ปีนับแต่วันที่เกณฑ์ดังกล่าวนี้มีผลใช้บังคับ

3 สถานภาพของสถาบันฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมอาจมีสถานภาพหลายอย่าง ตามบทบาทหน้าที่ในการฝึกอบรม ดังนี้

1. **สถาบันฝึกอบรมหลัก** ได้แก่ สถาบันฝึกอบรมที่มีลักษณะตามที่กำหนดในเกณฑ์หลักสูตรนี้ และมีอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมซึ่งรับผิดชอบภาระงานของแผนกฉุกเฉินเต็มเวลาไม่น้อยกว่า ๕ คน รวมทั้งผ่านการประเมินคุณภาพการฝึกอบรมตามเกณฑ์ที่ วฉท. กำหนดตามหลักเกณฑ์ของแพทยสภา สามารถดำเนินการจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน และได้รับอนุมัติจากแพทยสภาให้เปิดเป็นสถาบันฝึกอบรมหลัก โดยต้องจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์จากสถาบันฝึกอบรมนั้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่าระยะเวลา ๒ ใน ๓ ของหลักสูตร

2. **สถาบันฝึกอบรมสมทบ** ได้แก่ สถาบันฝึกอบรมที่มีลักษณะตามที่กำหนดในเกณฑ์หลักสูตรนี้ และมีอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมซึ่งรับผิดชอบภาระงานของแผนกฉุกเฉินเต็มเวลาไม่น้อยกว่า ๓ คน และได้รับอนุมัติจากแพทยสภาให้เป็นสถาบันฝึกอบรมสมทบกับสถาบันฝึกอบรมหลัก เพื่อจัดการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน โดยเฉพาะในส่วนที่สถาบันฝึกอบรมหลักไม่สามารถจัดประสบการณ์ได้ ทั้งนี้ต้องจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์จากกิจกรรมดังกล่าวซึ่งเมื่อรวมกันแล้วต้องมีระยะเวลารวมกันไม่ต่ำกว่า ๓ เดือน และไม่เกิน ๑ ใน ๓ ของระยะเวลาของหลักสูตร

3. **สถาบันฝึกอบรมกิจกรรมเลือก** ได้แก่ สถาบันฝึกอบรมที่ได้รับความเห็นชอบจาก วฉท. โดยการพิจารณาของคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน ให้เป็นสถาบันฝึกอบรมที่จัดประสบการณ์เพิ่มเติมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่สนใจใน ลักษณะของกิจกรรมเลือก (Elective) โดยมีระยะเวลาไม่เกิน ๓ เดือน

หลักสูตรอาจจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์เพิ่มเติมจากสถาบันฝึกอบรมกิจกรรมเลือกได้ โดยจะต้องมีระยะเวลารวมกันตลอดหลักสูตรไม่เกินระยะเวลาที่กำหนด

การขออนุมัติเปิดหรือปรับประเภทสถาบันฝึกอบรมและการขอเพิ่มศักยภาพการฝึกอบรม

คณะแพทยศาสตร์/วิทยาลัยแพทยศาสตร์/โรงพยาบาลใดที่มีความประสงค์จะเปิดเป็นสถาบันฝึกอบรม ในระยะเริ่มต้นสามารถเปิดเป็นสถาบันหลักได้โดยต้องทำความตกลงกับคณะแพทยศาสตร์/วิทยาลัยแพทยศาสตร์/โรงพยาบาลที่มีประสบการณ์ดำเนินการหลักสูตรฝึกอบรมมาแล้วไม่ต่ำกว่า ๕ ปี ให้ทำหน้าที่เป็นสถาบันพี่เลี้ยง อย่างน้อย 3 ปี โดยต้องมีอาจารย์ประจำไม่น้อยกว่า ๕ คน (ไม่นับรวมสถาบันพี่เลี้ยง) และจะสามารถรับแพทย์

ประจำบ้านในช่วงแรก ไม่เกินกึ่งหนึ่งของศักยภาพที่รับได้ จนผ่านการประเมินคุณภาพการฝึกอบรมตามเกณฑ์ มาตรฐานการศึกษาโลก (WFME) จึงสามารถรับได้เต็มศักยภาพ

กรณีสถาบันฝึกอบรมสมทบ จะต้อง มีอาจารย์ประจำอย่างน้อย ๕ คน

กรณีสถาบันฝึกอบรมกิจกรรมเลือก ให้สถาบันฝึกอบรมหลักเป็นผู้ดำเนินการจัดทำข้อมูลและนำเสนอ อฟส.วฉ. พิจารณานุมัติ

การติดตามกำกับดูแลและประเมินคุณภาพสถาบันฝึกอบรม

วฉท. ต้องจัดให้มีการติดตามกำกับดูแลและประเมินคุณภาพการฝึกอบรมของสถาบันฝึกอบรมทุกประเภทที่ได้รับอนุมัติให้เปิดการฝึกอบรมอย่างน้อยทุก ๕ ปี โดยดำเนินการตามแนวทางที่แพทยสภากำหนด และเสนอ รายงานให้แพทยสภารับทราบเป็นระยะๆ

ในกรณีที่พบว่า สถาบันฝึกอบรมหลักแห่งใดไม่มีผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมในสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน ติดต่อกันเกิน ๕ ปี หรือมีลักษณะไม่ครบถ้วนตามที่กำหนดในเกณฑ์หลักสูตครั้งนี้ วฉท. อาจเสนอให้แพทยสภา พิจารณาปรับประเภทหรือพักการเป็นสถาบันฝึกอบรมดังกล่าวนั้นไว้ก่อน จนกว่า วฉท. จะได้ประเมินสถาบัน ฝึกอบรมนั้นว่ายังมีความพร้อมในการฝึกอบรมตามเกณฑ์ที่กำหนดก็ได้

ในกรณีที่พบว่า สถาบันฝึกอบรมหลักแห่งใดไม่มีผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรมในสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน ติดต่อกันเกิน ๑๐ ปี ให้ วฉท. เสนอแพทยสภาพิจารณา “ยกเลิก” การเป็นสถาบันฝึกอบรมของสถาบันฝึกอบรม หลักนั้น และหากสถาบันฝึกอบรมดังกล่าวมีความประสงค์จะขอเป็นสถาบันฝึกอบรมอีก ให้ดำเนินการตามวิธีการ ขออนุมัติเป็นสถาบันฝึกอบรมดังกล่าวข้างต้น