

## คำนำ

วิกฤตระบบบริการสุขภาพเกิดขึ้นทั่วโลก ทำให้มีความจำเป็นต้องปฏิรูประบบสุขภาพรวมทั้งประเทศไทย เพื่อให้ระบบบริการสุขภาพมีประสิทธิภาพ ครอบคลุม ทั้งถึงอย่างเท่าเทียม คนไทยมีอายุขัยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เพื่อให้ทันและสอดคล้องกับระบบบริการสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงไป แพทยสภาจึงกำหนดให้ปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรมเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด เพื่อให้การฝึกอบรมเป็นไปอย่างมีมาตรฐาน มีการสอนและประเมินอย่างเป็นระบบ ตลอดจนมีประสิทธิภาพสูงสุดโดยมีเป้าหมายปรับปรุงให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานสากลสำหรับแพทยศาสตร์ศึกษา (World Federal Medical Education ๒๐๑๕) คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบเพื่อวุฒิบัตรศัลยศาสตร์หลอดเลือด (อฝส.) สมาคมแพทยโรคหลอดเลือดแห่งประเทศไทย จึงได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรศัลยศาสตร์หลอดเลือด พ.ศ. ๒๕๖๐ ซึ่งปรับจากหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๕๒ โดยยึดหลักการตอบสนองต่อความต้องการทางด้านสาธารณสุขของประเทศ พร้อมทั้งให้หลักสูตรมีความก้าวหน้าและทันสมัยเหมาะสมกับสถานการณ์ของสุขภาพโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เน้นการพัฒนาเชิง"ระบบ" ยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ระบบสุขภาพเชิงรุกด้านการส่งเสริมและป้องกัน การบริหารจัดการองค์ความรู้ และการวิจัย ตลอดจนการบูรณาการทุกภาคส่วนโดยมุ่งเน้นให้ศัลยแพทย์หลอดเลือดมีสมรรถนะตอบสนองต่อความต้องการของสังคมไทยในทุกมิติทั้งทางด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ จิตใจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

ขอขอบพระคุณ อฝส. ประธานและกรรมการ ตลอดจนชมรมต่างๆ สมาคมแพทยโรคหลอดเลือดแห่งประเทศไทย ทั้งในอดีตและปัจจุบัน ที่ได้ทุ่มเทร่วมแรงร่วมใจวางแนวทางและปรับปรุงหลักสูตรฉบับนี้จนเสร็จสิ้นสมบูรณ์ เพื่อการประเมินรับรองหลักสูตรของสถาบันฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือดในปี พ.ศ. ๒๕๖๑

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคณาจารย์ในสถาบันการศึกษาและศัลยแพทย์หลอดเลือดในสถาบันร่วมผลิตจะได้นำหลักสูตรฉบับนี้มาเป็นแนวทางในการผลิตศัลยแพทย์หลอดเลือดรุ่นใหม่ที่มีความรู้ ทักษะ เจตคติที่ดี เพียบพร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรม และรับผิดชอบต่อสังคมสมดังความตั้งใจที่ท่านได้ทุ่มเทเสียสละและเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้รับการฝึกอบรม เพื่อให้คนไทยมีสุขภาพที่ดีถ้วนหน้าอย่างยั่งยืน

ประธานคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบ

เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

อนุสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด

รายนามคณะกรรมการบริหาร  
หลักสูตรและเกณฑ์การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด  
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม  
อนสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด  
ราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย  
ฉบับ พ.ศ. ๒๕๖๒

- ๑ ศ.นพ.ประมุข มุทิตาภิบาล
- ๒ รศ.นพ.ฉวีรัตน์ เรืองเศรษฐกิจ
- ๓ พ.อ.นพ.ธำรงโรจน์ เต็มอุดม
- ๔ รศ.นพ.ชุมพล ว่องวานิช
- ๕ นพ.อติศพันธ์ จุลกัทัพพะ
- ๖ รศ.นพ.คามิน ชินศักดิ์ชัย
- ๗ ผศ.พญ.ปิยนุช พุตระกูล
- ๘ รศ.ดร.นพ.ณัฐวุฒิ เสริมสาธนสวัสดิ์
- ๙ ผศ.นพ.กฤตยา กฤตยาภิรม
- ๑๐ ผศ.นพ.ศุภพงษ์ อวารณ์
- ๑๑ นพ.พงศ์ จันทระประทีน
- ๑๒ นพ.วีระ สุวรรณเรืองศรี

## สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
คำนำ	๑
รายนามคณะกรรมการบริหาร หลักสูตรและเกณฑ์การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อ วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด ราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย ฉบับ พ.ศ. ๒๕๖๒	๒
๑) ชื่อหลักสูตร	๔
๒) ชื่อวุฒิบัตร	๔
๓) หน่วยงานที่รับผิดชอบ	๔
๔) พันธกิจของการฝึกอบรมหลักสูตร/	๔
๕) ผลลัพธ์ของการฝึกอบรมหลักสูตร/	๕
๖) มาตรฐานผลการเรียนรู้	๖
๗) เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร	๘
๘) จำนวนปีของการฝึกอบรม	๙
๙) การบริหารการจัดการฝึกอบรม	๙
๑๐) สภาพะการปฏิบัติงาน	๙
๑๑) การวัดและประเมินผล	๙
๑๒) การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม	๑๐
๑๓) อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	๑๑
๑๔) ทรัพยากรทางการศึกษา	๑๒
๑๕) การประเมินแผนการฝึกอบรมหลักสูตร/	๑๒
๑๖) การทบทวน พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม /	๑๓
๑๗) ธรรมเนียมและบริหารจัดการ	๑๓
๑๘) การประกันคุณภาพการฝึกอบรม	๑๓
ภาคผนวกที่ ๑ การประเมินระดับขั้นความสามารถ )Milestoneในระหว่างการฝึกอบรม ( ของ แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด	๑๔
ภาคผนวกที่ ๒ เกณฑ์การประเมิน	๑๕
ภาคผนวกที่ ๓ เนื้อหาสังเขปของการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน ต่อยอดเพื่อหนังสือวุฒิบัตรสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด พ.ศ.๒๕๖๓	๑๗
ภาคผนวกที่ ๔ หลักการทำงานวิจัย	๒๓
ภาคผนวกที่ ๕ แบบประเมินสมรรถนะตามเกณฑ์ Milestones	๒๕
ภาคผนวกที่ ๖ การวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิบัตรสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด	๕๓
ภาคผนวกที่ ๗ การขอรับรองวุฒิบัตรสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือดให้มีคุณวุฒิเทียบเท่าปริญญาเอก	๕๕

มาตรฐานคุณวุฒิแสดงความรู้ความชำนาญการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (มคอ.๑)

อนุสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด

ราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย

ฉบับ พ.ศ. ๒๕๖๒

๑. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด

ภาษาอังกฤษ

Fellowship Training in Vascular Surgery

๒. ชื่อวุฒิบัตร

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย)

วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด

ภาษาอังกฤษ

Diploma of the Thai Board of Vascular Surgery

ชื่อย่อ

(ภาษาไทย)

วว. สาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด

(ภาษาอังกฤษ)

Dip. Thai Board of Vascular Surgery

๓. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบอนุสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือดเสนอโดยราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย รับรองโดยแพทยสภา เป็นผู้ดำเนินการกำหนดหลักสูตร จัดการประเมินผล และสอบเพื่อวุฒิบัตร

๔. พันธกิจของการฝึกอบรม/หลักสูตร

โรคของหลอดเลือดเป็นสาเหตุการตาย และภาวะทุพพลภาพ อันดับต้นๆ ของประชากรในประเทศไทยอุบัติการณ์ของโรคหลอดเลือดพบได้ประมาณ ร้อยละ ๕ ของประชากรที่มีอายุตั้งแต่ ๔๐ ปีขึ้นไป โรคของหลอดเลือดนั้น หากไม่ได้รับการวินิจฉัยอย่างถูกต้อง หรือได้รับการดูแลรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ จะทำให้เกิดภาวะทุพพลภาพจากการสูญเสียแขนขา หรือเสียชีวิตได้โดยง่าย เป็นภาระแก่สังคม และมีการสูญเสียทางเศรษฐกิจอย่างมาก เกิดเป็นปัญหาสาธารณสุขในวงกว้างได้ ดังนั้นแพทย์ผู้ดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือด จำเป็นต้องมีความรู้เรื่องโรคหลอดเลือดที่ถูกต้อง

การผลิตศัลยแพทย์หลอดเลือดที่ดีมีคุณภาพมีความรู้ความสามารถ มีมาตรฐานและจริยธรรม โดยมีการกระจายของแพทย์อย่างทั่วถึงในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศจึงมีความสำคัญยิ่ง หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด มีพันธกิจเพื่อฝึกอบรมวิชาศัลยศาสตร์หลอดเลือด ซึ่งเป็นสาขาวิชาทางการแพทย์เฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับศึกษาทางกายวิภาค สรีรวิทยา พยาธิวิทยา ของโรคหลอดเลือด โดยมุ่งเน้นทักษะการรักษาโรคหลอดเลือดด้วยหัตถการและการผ่าตัดหลอดเลือดที่ต้องอาศัยความรู้อย่างกว้างขวางและลึกซึ้งในการดูแลผู้ป่วย ร่วมกับความสามารในการทำหัตถการที่ประณีตและซับซ้อน แพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด

เลือด จึงควรมีความรู้ครอบคลุมเนื้อหาดังกล่าว ทั้งในด้านทฤษฎีและปฏิบัติ นอกจากความรู้และทักษะด้าน ศัลยศาสตร์หลอดเลือดแล้ว แพทย์สาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือดควรมีความสามารถด้านอื่นๆ ที่สำคัญได้แก่ ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต มีความสามารถด้านการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีมร่วมกันเป็นสหสาขาวิชาชีพ เข้าใจในระบบสุขภาพ กระบวนการ คุณภาพและความปลอดภัยของผู้ป่วย การอบรมมุ่งส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรมมีอิสระทางวิชาชีพ และการ ตัดสินใจบนพื้นฐานความรับผิดชอบ มีจริยธรรม ทศนคติและเจตคติที่ดีต่อผู้ป่วย ผู้ร่วมงานและองค์กร เพื่อ ตอบสนองความต้องการด้านสุขภาพ อันก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศชาติส่วนรวมได้เป็นอย่างดี

## ๕. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร

ศัลยแพทย์ที่จบการฝึกอบรมเป็นศัลยแพทย์เฉพาะทางสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือดต้องมีคุณสมบัติ และความรู้ความสามารถ ขั้นต่ำตามสมรรถนะหลักทั้ง ๖ ด้านดังนี้

### ๑) การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)

- ก. สามารถให้การวินิจฉัยโรกระบบหลอดเลือดที่สำคัญและพบบ่อยอย่างถูกต้อง (clinical assessment)
- ข. สามารถตรวจค้นหาสาเหตุและประเมินภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรกระบบหลอดเลือดอย่าง ถูกต้อง (patient investigation)
- ค. สามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยโรกระบบหลอดเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ (patient management)
- ง. มีทักษะการดูแลผู้ป่วยโรกระบบหลอดเลือดอย่างเหมาะสม (practical skills)
- จ. สามารถทำการผ่าตัดและหัตถการในการรักษาผู้ป่วยโรกระบบหลอดเลือดได้ตาม มาตรฐานสากล (surgical skills)
- ฉ. สามารถให้การส่งเสริมสุขภาพทั่วไปและให้การป้องกันโรกระบบหลอดเลือดที่สำคัญได้อย่าง สมบูรณ์ (health promotion and disease prevention)

### ๒) ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน (Medical Knowledge and Skills)

- ก. มีความรู้ วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายในระบบหลอดเลือดที่สามารถนำมาประยุกต์ มาใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือด และสภาพจิตใจของผู้ป่วยโรคนี้
- ข. มีความรู้ในรายละเอียดของโรคและภาวะต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบหลอดเลือดเป็นอย่างดี สามารถ นำความรู้เหล่านี้ไปสอนบุคลากรต่างๆ ทางการแพทย์และสาธารณสุขได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ค. มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในผู้ป่วย โรกระบบหลอดเลือด

### ๓) การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement)

- ก. สามารถดำเนินการวิจัยทางการแพทย์ได้
- ข. สามารถวิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์สาขาโรคหลอดเลือดได้
- ค. สามารถเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเอง เช่น การเข้าร่วมการประชุมทางวิชาการ

### ๔) ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

- ก. สามารถนำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ
- ข. สามารถถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แพทย์หรือนักศึกษาแพทย์

- ค. สามารถสื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติ และผู้ป่วย ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ  
มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ

๕) *ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)*

- ก. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย  
ข. ความเป็นผู้นำในวิชาชีพ  
ค. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญต่อเนื่องตลอดชีวิต (continuous professional development)  
ง. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงานและเพื่อนร่วมวิชาชีพ  
จ. เคารพสิทธิผู้ป่วย รวมทั้งการรักษาความลับของผู้ป่วย  
ฉ. สามารถปฏิบัติงานแบบสหวิชาชีพหรือเป็นทีมได้  
ช. มีความสามารถด้าน non-technical skill

๖) *การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)*

- ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ  
ข. มีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยในบริบทของแต่ละสถาบัน  
ค. สามารถใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (cost consciousness medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุข ได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

## ๖. มาตรฐานผลการเรียนรู้

สถาบันฝึกอบรมต้องทำการจัดฝึกอบรมให้แพทย์ประจำบ้านศัลยศาสตร์หลอดเลือดมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์ของการฝึกอบรม โดยเน้นการฝึกอบรมที่ใช้การปฏิบัติเป็นฐาน (Practice-based training) พร้อมทั้งมีส่วนร่วมในการบริหารและรับผิดชอบต่อผู้ป่วย ซึ่งอาศัยการบูรณาการทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีการติดตามตรวจสอบกำกับดูแล (Supervision) และให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) แก่แพทย์ประจำบ้าน เพื่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ โดยสถาบันฝึกอบรมต้องระบุมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่สะท้อนถึงคุณสมบัติของศัลยแพทย์หลอดเลือดตามมาตรฐานความรู้ความชำนาญของศัลยแพทย์หลอดเลือดทั้ง ๖ ด้าน ดังกล่าวข้างต้น การประเมินมาตรฐานการเรียนรู้มีดังนี้

### ๖.๑ การประเมินกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อมั่นได้ (Entrustable Professional Activities: EPA)

สถาบันฝึกอบรมต้องกำหนดกิจกรรมวิชาชีพที่เชื่อมั่นได้ในหลักสูตรสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือดที่ต้องสามารถปฏิบัติได้และมีการประเมินระหว่างการศึกษา โดยมีการประเมินการฝึกอบรมอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง ดังนี้

- ๑) ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะขาดเลือดเฉียบพลัน (acute limb ischemia) โดยใช้หัตถการในการร่วมประเมินดังนี้ surgical embolectomy
- ๒) ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะขาดเลือดเรื้อรังขั้นวิกฤต (critical limb ischemia) โดยใช้หัตถการในการร่วมประเมินดังนี้ ๒.๑) surgical arterial bypass ๒.๒) endovascular procedure
- ๓) ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีโรคหลอดเลือดแดงใหญ่ส่วนช่องท้องโป่งพอง (abdominal aortic aneurysm) โดยใช้หัตถการในการร่วมประเมินดังนี้ ๓.๑) open aneurysm repair ๓.๒) endovascular aneurysm procedure

- ๔) ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดดำขอด (varicose veins) โดยใช้หัตถการในการร่วมประเมินดังนี้ high ligation, vein stripping, stab avulsion
- ๕) ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะขาบวม (limb swelling) โดยใช้หัตถการในการร่วมประเมินดังนี้ duplex ultrasonography
- ๖) ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยไตวายที่จำเป็นต้องได้รับการฟอกเลือด (vascular access for hemodialysis) โดยใช้หัตถการในการร่วมประเมินดังนี้ native arteriovenous fistula

โดยการประเมินกิจกรรมวิชาชีพดังกล่าวจะต้องครอบคลุมทั้ง ๖ มิติของมาตรฐานสมรรถนะหลัก เพื่อแสดงความรู้ความชำนาญของศัลยแพทย์หลอดเลือดได้แก่ ๑) การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care) ๒) ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน (Medical Knowledge and Skills) ๓) การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement) ๔) ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills) ๕) ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism) ๖) การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)

### ๖.๒ การประเมินระดับขั้นความสามารถ (Milestone) ในระหว่างการฝึกอบรมของแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด

สถาบันฝึกอบรมต้องกำหนดการประเมินระดับขั้นความสามารถของแพทย์ประจำบ้าน โดยกำหนดช่วงเวลาให้ชัดเจนในระหว่างการฝึกอบรมอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง ระดับขั้นความสามารถนี้สามารถแบ่งได้เป็นทั้งหมด ๕ ขั้นคือ

- L๑: ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติกิจกรรมนั้น (not allowed to practice the EPA)
- L๒: สามารถปฏิบัติกิจกรรมภายใต้การกำกับดูแลอย่างเต็มที่ (practice the EPA with full supervision)
- L๓: สามารถปฏิบัติเองภายใต้การกำกับดูแล (practice the EPA with supervision on demand)
- L๔: สามารถปฏิบัติเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล (“unsupervised” practice allowed)
- L๕: สามารถกำกับดูแลผู้อื่นทำการปฏิบัติได้ (supervision task may be given)

ทั้งนี้ได้กำหนดกำหนดกิจกรรมวิชาชีพและเกณฑ์มาตรฐานระดับขั้นความสามารถมาตรฐานในแต่ละชั้นปีของแพทย์ประจำบ้านระหว่างการฝึกอบรมดังแสดงไว้ในภาคผนวกที่ ๑ และหัวข้อสำหรับทำการประเมินกิจกรรมทางวิชาชีพดังภาคผนวกที่ ๒

๗. เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร มีเนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร ครอบคลุมในด้านต่างๆ ดังนี้

๑). ความรู้พื้นฐานทางด้านศัลยศาสตร์หลอดเลือด (ภาคผนวกที่ ๓)

๒). โรคหรือภาวะของผู้ป่วยทางหลอดเลือด มีการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดให้มีประสบการณ์การเรียนรู้ ในโรคหรือภาวะทางหลอดเลือด (ภาคผนวกที่ ๓)

๓). **หัตถการทางศัลยศาสตร์หลอดเลือด (ภาคผนวกที่ ๓)**

๔). การทำวิจัย (ภาคผนวกที่ ๔)

เนื่องจากความสามารถในการทำวิจัยด้วยตนเองเป็นสมรรถนะหนึ่งที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอด อนุสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด ต้องบรรลุตามหลักสูตรฯ แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องทำงานวิจัยอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในระหว่างการปฏิบัติงาน ๒ ปี โดยเป็นผู้วิจัยหลัก

๕). การเรียนรู้ทางด้านบูรณาการ ด้านต่างๆ ดังนี้

๕.๑. ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

ก. การสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติ

ข. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์ ผู้ร่วมงาน ผู้ป่วยและญาติ

ค. การบอกข่าวร้าย กรณีที่ต้องแจ้งผลการรักษาที่มีภาวะแทรกซ้อนหรือผลข้างเคียง

ง. การตระหนักรู้พื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน

๕.๒. ความเป็นมืออาชีพ

ก. การบริหารการรักษาโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง

ข. พฤตินิสัยที่ดี มีความรับผิดชอบ ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ และมีวินัย

ค. จริยธรรมการแพทย์ อาทิ

- การหลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัวในทุกกรณี

- การนับถือให้เกียรติ สิทธิและรับฟังความเห็นของผู้ป่วย ในกรณีผู้ป่วยไม่เห็นด้วยกับการรักษาหรือปฏิเสธการรักษา กรณีญาติและผู้ป่วยร้องขอตามสิทธิผู้ป่วย

- การขอความยินยอมจากผู้ป่วยในการดูแลรักษาและหัตถการในกรณีที่ผู้ป่วย ตัดสินใจไม่ได้ต้องสามารถเลือกผู้ตัดสินใจแทนผู้ป่วยได้

- การรักษาความลับและการเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย

ง. การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

- การวิเคราะห์และวิจารณ์บทความทางวิชาการ

- การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ

- การใช้ electronic databases และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้

- การถ่ายทอดความรู้แก่ผู้อื่นเช่น แพทย์ประจำบ้านต่อยอดรุ่นหลัง บุคลากรทางการแพทย์ เป็นต้น

๕.๓. การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ

- ความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของชาติ

- ความรู้เกี่ยวกับระบบประกันสุขภาพ

- ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายทางการแพทย์

๕.๔. การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ

- ทักษะและจริยธรรมในการวิจัย

- การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบทิมสหวิชาชีพ

- การใช้ยาและทรัพยากรอย่างสมเหตุผล



- การบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้อง

## ๘. จำนวนปีของการฝึกอบรม ๒ ปี

### ๙. การบริหารการจัดการฝึกอบรม

สถาบันฯ ต้องมีคณะกรรมการซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจในการจัดการ การประสานงาน การบริหาร และการประเมินผลสำหรับแต่ละขั้นตอนของการฝึกอบรม รวมถึงการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เหมาะสม มีส่วนร่วมในการวางแผนการฝึกอบรม ประธานแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรต้องมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในสาขาศาสตร์ที่สอดคล้องตลอดมาแล้วไม่น้อยกว่า ๕ ปี และได้รับการรับรองจากสมาคมแพทยโรคหลอดเลือดแห่งประเทศไทย

### ๑๐. สภาพการปฏิบัติงาน

สถาบันฯ ต้องจัดสภาพการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้

- ให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการ (รวมถึงการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ) ที่เกี่ยวข้องกับ การฝึกอบรม
- ระบุกฎเกณฑ์และประกาศให้ชัดเจนเรื่องเงื่อนไขงานบริการและความรับผิดชอบของผู้เข้ารับการ ฝึกอบรม
- มีการกำหนดการฝึกอบรมทดแทนในกรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการลาพัก เช่น การลาคลอดบุตร การเจ็บป่วย การเกณฑ์ทหาร การถูกเรียกฝึกกำลังสำรอง การศึกษาดูงานนอกแผนการฝึกอบรม / หลักสูตร เป็นต้น
- จัดมีคำตอบแทนผู้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมกับตำแหน่งและงานที่ได้รับมอบหมาย

### ๑๑. การวัดและประเมินผล การวัดและประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรมประกอบด้วย

#### ๑๑.๑ การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรมและการเลื่อนชั้นปี

ก. สถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้มีการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมระหว่างการฝึกอบรมครบ คลุม ทั้งด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และกิจกรรมทางการแพทย์ ในส่วนต่างๆ ดังนี้

- ๑). ประเมินผลระหว่างการฝึกอบรมและการเลื่อนชั้นปีสมรรถนะตามเป้าประสงค์หลักในแต่ละ ระดับของการฝึกอบรมเกณฑ์ milestones ที่ อฟส. กำหนดตามภาคผนวกที่ ๑ โดยแสดงผล การประเมินแสดงในภาคผนวกที่ ๕
- ๒). การรายงานผลการสอบซึ่งจัดโดยสถาบัน
- ๓). การรายงานประสบการณ์เรียนรู้โดยสถาบัน
- ๔). การรายงานความก้าวหน้างานวิจัย แสดงในภาคผนวกที่ ๔
- ๕). การร่วมกิจกรรมประชุมวิชาการทางศาสตร์หลอดเลือด
- ๖). การประเมินสมรรถนะด้านเจตคติโดยอาจารย์และผู้ร่วมงาน

ข. สถาบันอาจใช้ผลการวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณา เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในแต่ละเทอมหรือแต่ละปี เพื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับการส่งเสริมและ พัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง

ค. ระบุเกณฑ์การผ่านการสอบที่ชัดเจน รวมถึงจำนวนครั้งที่อนุญาตให้สอบแก้ตัว

ง. สถาบันอาจใช้ผลการวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการ พิจารณา คุณสมบัติผู้เข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ การประเมินระหว่างการฝึกอบรมโดยสม่ำเสมอและแจ้งผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับทราบ จะช่วยให้เกิดการพัฒนาศมรรถนะหลักด้านต่างๆ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้สมบูรณ์ขึ้น

### ๑๑.๒ การวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิบัตรฯ

การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาศัลยศาสตร์ หลอดเลือด เป็นการประเมินเพื่อการสอบวุฒิบัตรฯ สาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด ซึ่งสมาคมแพทย ีโรคหลอดเลือดแห่งประเทศไทย โดยคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการ ประกอบวิชาชีพเวชกรรม (อฝส.) สาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด ที่แพทยสภามอบหมายให้เป็น ผู้รับผิดชอบดูแล เป็นผู้ดำเนินการจัดให้มีการสอบวุฒิบัตรฯ ในเดือนกรกฎาคม ของทุกๆ ปี โดยที่ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เข้ารับการสอบเพื่อวุฒิบัตร วิธีการวัดและประเมินผล และเกณฑ์การตัดสิน จะ เป็นไปตามข้อบังคับแพทยสภาว่าด้วยหลักเกณฑ์การออกหนังสืออนุมัติและวุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (ภาคผนวกที่ ๖)

## ๑๒. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

### ๑๒.๑ คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

- ก. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
  - ได้รับปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิตหรือเทียบเท่าที่แพทยสภารับรองได้รับการขึ้นทะเบียน ประกอบวิชาชีพเวชกรรมจากแพทยสภาแล้ว
  - ได้รับวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาศัลยศาสตร์
- ข. มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์แพทยสภาในการเข้ารับการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทาง

### ๑๒.๒ ขั้นตอนในการรับและการคัดเลือกผู้เข้ารับฝึกอบรม

ในการรับและการคัดเลือกผู้เข้ารับฝึกอบรม สถาบันฝึกอบรมต้องแสดงนโยบายและประกาศของสถาบัน เรื่อง หลักเกณฑ์และขั้นตอนในการรับและการคัดเลือกผู้เข้ารับฝึกอบรม มีประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกของสถาบัน มีเกณฑ์การคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านต่อยอดของสถาบันที่ไม่ขัดต่อแพทยสภา เพื่อให้ เชื่อมั่นได้ว่ากระบวนการคัดเลือกมีความโปร่งใสและเท่าเทียมยุติธรรม

### ๑๒.๓ จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดแต่ละแห่งจะได้รับการประเมินจากคณะอนุกรรมการฝึกอบรม และสอบ สาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด เพื่อกำหนดศักยภาพจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามขีดความสามารถ และทรัพยากรของแต่ละสถาบัน โดยสมาคมแพทยโรคหลอดเลือดแห่งประเทศไทย เป็นผู้กำหนดจำนวนผู้เข้า รับการฝึกอบรม โดยได้รับอนุมัติจากแพทยสภา การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด แต่ละชั้นปี ในแต่ละสถาบันจะต้องไม่เกินศักยภาพของสถาบันนั้นๆ ที่ได้กำหนดไว้จากการประเมิน สถาบัน สมาคมแพทยโรคหลอดเลือดแห่งประเทศไทยกำหนดให้สถาบันฝึกอบรมรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ใน สัดส่วนปีละ ๑ คน ต่ออาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม ๒ คน รวมทั้งต้อง มีเกณฑ์ที่กำหนดตามตารางดังต่อไปนี้

จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมปีละ ชั้นละ	๑	๒	๓	๔	๕
จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	๒	๔	๖	๘	๑๐
จำนวนผู้ป่วยนอกโรคหลอดเลือด ครั้ง/ปี	๕๐๐	๘๕๐	๑๓๖๒	๑๔๙๕	๑๘๒๖
จำนวนผู้ป่วยในโรคหลอดเลือด ครั้ง/ปี	๒๕๐	๔๐๐	๕๖๐	๗๒๐	๘๘๐
หัตถการ(ทำเอง) ๓๐ ครั้ง/ปี	๒๒๕	๓๗๕	๕๒๕	๖๗๕	๘๒๐
หัตถการ(ช่วย) ๑๐๐ ครั้ง/ปี	๓๐๐	๕๐๐	๗๐๐	๙๐๐	๑๑๐๐

### ๑๓. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

#### ๑๓.๑. คุณสมบัติของประธานการฝึกอบรม

ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพ เวชกรรมสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือดและปฏิบัติงานด้านศัลยศาสตร์หลอดเลือด อย่างน้อย ๕ ปี ภายหลังได้รับวุฒิบัตร หรือหนังสืออนุมัติ ฯ

#### ๑๓.๒. คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ก. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตร หรือหนังสืออนุมัติเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด และปฏิบัติงานด้านศัลยศาสตร์หลอดเลือด อย่างน้อย ๒ ปี ภายหลังได้รับวุฒิบัตร หรือหนังสืออนุมัติ ฯ

ข. จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ต้องมีจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมปฏิบัติงานเต็มเวลาอย่างน้อย ๒ คน ต่อจำนวนผู้เข้ารับการอบรม ๑ คน หากมีจำนวนอาจารย์ให้ฝึกอบรมเต็มเวลาไม่พอ อาจให้มีอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาได้ โดยมีข้อกำหนดดังนี้

- จำนวนอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาต้องไม่มากกว่าร้อยละ ๕๐ ของจำนวนอาจารย์เต็มเวลา
- ภาระงานของอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาแต่ละคนต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของภาระงาน

อาจารย์เต็มเวลาสถาบันฯ ต้องกำหนดและดำเนินนโยบายการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมให้ สอดคล้องกับพันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร ระบุคุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมที่ชัดเจน โดยครอบคลุมความชำนาญที่ต้องการ ได้แก่ คุณสมบัติทางวิชาการ ความเป็นครู และ ความชำนาญทาง คลินิก

สถาบันฯ ต้องระบุหน้าที่ความรับผิดชอบ ภาระงานของอาจารย์ และสมดุระหว่างงานด้านการ ศึกษา การวิจัย อาจารย์ต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่แพทยสภากำหนดไว้ อาจารย์จะ ต้องมีเวลาเพียงพอสำหรับการให้การฝึกอบรม ให้คำปรึกษา และกำกับดูแล นอกจากนั้นอาจารย์ยังต้อง มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องทั้งทางด้านการศึกษาและด้านแพทยศาสตรศึกษา สถาบันฯ ต้องจัด ให้ มีการพัฒนาอาจารย์อย่างเป็นระบบ และมีการประเมินอาจารย์เป็นระยะ ในกรณีที่สัดส่วนของอาจารย์ ต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมลดลงกว่าที่ได้รับอนุมัติไว้ สถาบันฯ ควรพิจารณาลดจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมลง ตามความเหมาะสมเพื่อคงคุณภาพการฝึกอบรมไว้

### ๑๔. ทรัพยากรทางการศึกษา

สถาบันฯ ต้องกำหนดและดำเนินนโยบายเกี่ยวกับทรัพยากรการศึกษาให้ครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้

- สถานที่และโอกาสในการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
- การเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการ ที่ทันสมัย สามารถใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้อย่างเพียงพอ มีอุปกรณ์สำหรับฝึกอบรมภาคปฏิบัติและมีสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาที่ปลอดภัย
- การคัดเลือกและรับรองการเป็นสถานที่สำหรับการฝึกอบรม
- จำนวนผู้ช่วยเพียงพอ และชนิดของผู้ช่วยหลากหลาย สอดคล้องกับผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทั้งผู้ช่วยนอก ผู้ช่วยใน ผู้ช่วยนอกเวลาราชการ
- การเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกทางคลินิก และการเรียนภาคปฏิบัติที่พอเพียงสำหรับสนับสนุน การเรียนรู้
- สื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนรู้ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าถึงได้
- มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารให้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพ และถูกหลักจริยธรรม
- การจัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้ร่วมงานและบุคลากรวิชาชีพอื่น
- การนำความเชี่ยวชาญทางแพทยศาสตรศึกษามาใช้ในการจัดทำแผนการฝึกอบรม การดำเนินการฝึกอบรม การประเมินการฝึกอบรม
- การฝึกอบรมในสถาบันอื่น ทั้งในและนอกประเทศตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร

#### **๑๕. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร**

สถาบันฯ ต้องกำกับดูแลการฝึกอบรมให้เป็นไปตามแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรเป็นประจำ มีกลไกสำหรับการประเมินหลักสูตรและนำไปใช้จริง การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร ต้องครอบคลุม

- พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร
- ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์
- แผนการฝึกอบรม
- ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรม
- การวัดและประเมินผล
- พัฒนาการของผู้รับการฝึกอบรม
- ทรัพยากรทางการศึกษา
- คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม
- ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับสมัครผู้รับการฝึกอบรมและความต้องการของระบบสุขภาพ
- สถาบันฯ ร่วม
- ข้อควรปรับปรุง

สถาบันฯ ต้องแสวงหาข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการฝึกอบรม/หลักสูตร จากผู้ให้การฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรม นายจ้างหรือผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก รวมถึงการใช้ข้อมูลป้อนกลับ เกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติงานของแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ในการประเมินการฝึกอบรม/หลักสูตร

## ๑๖. การทบทวน / พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม

สถาบันฯ ต้องจัดให้มีการทบทวนและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเป็นระยะๆ หรืออย่างน้อย ทุก ๕ ปี ปรับปรุงกระบวนการ โครงสร้าง เนื้อหา ผลลัพธ์ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึงการวัดและการประเมินผล และสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรม ให้ทันสมัยอยู่เสมอ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ตรวจพบ มีข้อมูลอ้างอิงและแจ้งผลการทบทวน และพัฒนาให้แพทยสภารับทราบ

สมาคมแพทยโรคหลอดเลือดแห่งประเทศไทย เป็นผู้รับผิดชอบดูแลการฝึกอบรม และทบทวน / พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเป็นระยะ ๆ หรืออย่างน้อยทุก ๕ ปี และแจ้งผลการทบทวน / พัฒนาให้แพทยสภารับทราบ

## ๑๗. ธรรมเนียมปฏิบัติและการบริหารจัดการ

- สถาบันฯ ต้องบริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่างๆ ได้แก่ การรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรม (เกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ) กระบวนการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ การออกเอกสารที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรมในแต่ละระดับ หรือหลักฐานอย่างเป็นทางการอื่นๆ ที่สามารถใช้เป็นหลักฐาน แสดงการผ่านการฝึกอบรมในระดับนั้นได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

- สถาบันฯ ต้องกำหนดหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจในการบริหารจัดการงบประมาณของ แผนการฝึกอบรม/หลักสูตรให้สอดคล้องกับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม

- สถาบันฯ ต้องมีบุคลากรที่ปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม

- สถาบันฯ ต้องจัดให้มีให้มีจำนวนสาขาความเชี่ยวชาญทางการแพทย์และหน่วยงาน สนับสนุนด้าน อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องครบถ้วน สอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศของแพทยสภาในการเปิดการฝึกอบรม

## ๑๘. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

สมาคมแพทยโรคหลอดเลือดแห่งประเทศไทยกำหนดให้สถาบันฝึกอบรมที่จะได้รับการอนุมัติให้จัดการฝึกอบรม จะต้องผ่านการประเมินความพร้อมในการเป็นสถาบันฝึกอบรม และสถาบันฝึกอบรมจะต้องจัด ให้มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องดังนี้

- ก. การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในสถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้มีระบบและกลไกการประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายใน อย่างน้อยทุก ๒ ปี
- ข. การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายนอก สถาบันฝึกอบรมจะต้องได้รับการประเมินคุณภาพจาก คณะอนุกรรมการฝึกอบรมฯ อย่างน้อยทุก ๕ ปี

## ๑๙. การขอรับรองวุฒิบัตรสาขา ศัลยศาสตร์หลอดเลือดให้มีคุณวุฒิเทียบเท่าปริญญาเอก

สมาคมแพทยโรคหลอดเลือดแห่งประเทศไทยกำหนดให้สถาบันฝึกอบรมที่จะได้รับการอนุมัติให้จัดการฝึกอบรมที่ผ่านการประเมินความพร้อมในการเป็นสถาบันฝึกอบรมแล้ว ให้การรับรองวุฒิบัตรสาขา ศัลยศาสตร์หลอดเลือดให้มีคุณวุฒิเทียบเท่าปริญญาเอก (ภาคผนวกที่ ๗)

ภาคผนวกที่ ๑

การประเมินระดับขั้นความสามารถ (Milestone) ของกิจกรรมวิชาชีพ  
ในระหว่างการฝึกอบรมของแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด

กิจกรรมวิชาชีพที่ต้องประเมิน	ระดับขั้นความสามารถ	
	ชั้นปีที่ ๑	ชั้นปีที่ ๒
EPA๑ ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะขาขาดเลือดเฉียบพลัน (acute limb ischemia) โดยใช้หัตถการในการร่วมประเมินดังนี้ surgical embolectomy	L๓	L๔
EPA๒ ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะขาขาดเลือดเรื้อรังขั้นวิกฤต (critical limb ischemia) โดยใช้หัตถการในการร่วมประเมินดังนี้ ๒.๑) surgical arterial bypass ๒.๒) endovascular procedure	L๓	L๔
EPA๓ ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีโรคหลอดเลือดแดงใหญ่ส่วนช่องท้องโป่งพอง (abdominal aortic aneurysm) โดยใช้หัตถการในการร่วมประเมินดังนี้ ๓.๑) open aneurysm repair ๓.๒) endovascular aneurysm procedure	L๓	L๔
EPA๔ ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดดำขอด (varicose veins) โดยใช้หัตถการในการร่วมประเมินดังนี้ high ligation, vein stripping, stab avulsion	L๓	L๔
EPA๕ ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะขาบวม (limb swelling) โดยใช้หัตถการในการร่วมประเมินดังนี้ duplex ultrasonography	L๓	L๔
EPA๖ ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยไตวายที่จำเป็นต้องได้รับการฟอกเลือด (vascular access for hemodialysis) โดยใช้หัตถการในการร่วมประเมินดังนี้ native arteriovenous fistula	L๓	L๔

ภาคผนวกที่ ๒

เกณฑ์การประเมิน

หัวข้อที่ทำการประเมินในกิจกรรมวิชาชีพ

ความสามารถหลักที่ต้องประเมิน (Competency)	กิจกรรมวิชาชีพ					
	EPA๑	EPA๒	EPA๓	EPA๔	EPA๕	EPA๖
๑) การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care) ๑.๑ การซักประวัติ(Interview patient) ๑.๒ การตรวจร่างกาย (Examine patient) ๑.๓ การส่งตรวจพิเศษเพื่อการวินิจฉัยโรค (Performing office diagnostic procedures) ๑.๔ การวินิจฉัยโรค (Diagnose diseases) ๑.๕ การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด (Providing non-surgical therapy) ๑.๖ การดูแลผู้ป่วยขณะผ่าตัด (Intraoperative management) - การผ่าตัด (operative technique) - กิจกรรมอื่นๆ ในห้องผ่าตัด (intraoperative management) ๑.๗ การดูแลผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัด (Post-operative management) ๑.๘ การติดตามผลการรักษาในระยะยาว (Early term follow up) ๑.๙ การป้องกัน (Prevention) ๑.๑๐ การประเมินค่าใช้จ่ายและการเบิกจ่ายของการดูแลรักษา (Reimbursements)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
๒ (ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน) )Medical Knowledge and Skills(	✓	✓	✓	✓	✓	✓
๓) การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ )Practice-based Learning and Improvement(	✓	✓	✓	✓	✓	✓
๔ (ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร )Interpersonal and Communication Skills(	✓	✓	✓	✓	✓	✓
๕ (ความเป็นมืออาชีพ )Professionalism(	✓	✓	✓	✓	✓	✓
๖) การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice(	✓	✓	✓	✓	✓	✓

กิจกรรมวิชาชีพที่ต้องประเมิน	จำนวนสะสมของการผ่าตัด	
	ชั้นปีที่ ๑	ชั้นปีที่ ๒
EPA๑ ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะขาขาดเลือดเฉียบพลัน (acute limb ischemia) โดยใช้หัตถการในการร่วมประเมินดังนี้ surgical embolectomy	๑-๒	๒
EPA๒ ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะขาขาดเลือดเรื้อรัง ขั้นวิกฤต (critical limb ischemia) โดยใช้หัตถการในการร่วมประเมินดังนี้ ๒.๑) surgical arterial bypass ๒.๒) endovascular procedure	๑-๒ ๕	๓ ๑๐
EPA๓ ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีโรคหลอดเลือดแดงใหญ่ ส่วนช่องท้องโป่งพอง (abdominal aortic aneurysm) โดยใช้หัตถการในการ ร่วมประเมินดังนี้ ๓.๑) open aneurysm repair ๓.๒) endovascular aneurysm procedure	๑-๒ ๕	๓ ๑๐
EPA๔ ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดดำขอด (varicose veins) โดยใช้หัตถการในการร่วมประเมินดังนี้ high ligation, vein stripping, stab avulsion	๑๐	๒๐
EPA๕ ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะขาบวม (limb swelling) โดยใช้หัตถการในการร่วมประเมินดังนี้ duplex ultrasonography	๒๐	๒๐
EPA๖ ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยไตวายที่จำเป็นต้องได้รับการ ฟอกเลือด (vascular access for hemodialysis) โดยใช้หัตถการในการร่วม ประเมินดังนี้ native arteriovenous fistula	๑๐	๒๐

หมายเหตุ การผ่าตัดต้องประสบความสำเร็จ



เนื้อหาสังเขปของการฝึกอบรม

หลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อหนังสือพิมพ์บรรณานุกรมสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด พ.ศ.๒๕๖๒

เนื้อหาของหลักสูตร

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านต่อยอดผู้เข้ารับการฝึก อบรมในสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด ควรมีความรู้ความสามารถในหัวข้อต่างๆ ดังนี้

๑. Basic Principle in Vascular Surgery

- Embryology and Anatomy
- Vascular Physiology and Pathology
- Vascular Hemodynamics
- Hemostasis and Antithrombotic Therapy
- Vascular Graft and Prosthesis

๒. Vascular Investigations

๒.๑ Non Invasive Vascular Laboratory

- Segmental Blood Pressure Measurement
- Venous Plathysmography
- Color Duplex Scanning

๒.๒ Noninvasive and Invasive Vascular Imaging Study

- Vascular Ultrasound
- CT Angiography
- MR Angiography
- Arteriography and Venography

๓. Diagnosis and management of Aneurysmal Disease

- Aortic and Iliac Artery Aneurysms
- Peripheral Artery Aneurysms
- Extra-cranial Carotid Aneurysms
- Subclavian/Axillary Artery Aneurysms
- Femoral/Popliteal Artery Aneurysms
- Splanchnic and Renal Artery Aneurysms
- Thoracoabdominal Aortic Aneurysms
- Thoracic/Abdominal Aortic Dissection

๔. Diagnosis and Management of Extremity Arterial Occlusive Disease

- Aortoiliac Occlusive Disease
- Femoral-Popliteal-Tibial Occlusive Disease
- Upper Extremity Occlusive Disease
- Combined Aortoiliac and Infrainguinal Occlusive Disease
- Arterial Bypass Graft Surveillance
- Failing Arterial Bypass Graft

Ischemic Foot Lesions

୫. Diagnosis and Management of Renal Artery Occlusive Disease

Renovascular Hypertension

Ischemic Nephropathy

Renal Artery Surgery

Renal Angioplasty

Diagnostic Studies to Detect Functionally Significant Renal Artery Stenosis

୬. Diagnosis and Management of Visceral Ischemia

Chronic Visceral Ischemia

Acute Visceral Ischemia

Non-Occlusive Mesenteric Ischemia

Mesenteric Venous Occlusive Disease

୭. Diagnosis and Management of Carotid Artery Occlusive Disease

Atherosclerotic Carotid Artery disease

Carotid Artery Fibromuscular Dysplasia

Carotid Artery Coils and Kinks

Carotid Artery Radiation Injury

Carotid Body Tumor

Overall Management of Stroke

Spontaneous Carotid Artery Dissection

Aortic Arch Disease Leading to Proximal Carotid Artery Stenosis

୮. Diagnosis and Management of Innominate, Subclavian and Vertebrobasilar Arterial Disease

Stenotic and Embolic Innominate Artery Disease

Stenotic and Embolic Vertebral Artery Disease

Stenotic and Embolic Subclavian Artery Disease

Subclavian Steal Syndrome

୯. Diagnosis and Management of Thoracic Outlet Syndrome

Cervical Rib/Abnormal First Rib

Arterial Complications

Venous Complications

Neurogenic Complications

୧୦. Diagnosis and Management of Acute Arterial Occlusion

Acute Thrombotic Disease

Atheroembolic Disease

Thromboembolectomy Techniques

Thrombolysis: Percutaneous & Intraoperative

Systemic Complications of Reperfusion Injury

Compartment Syndrome

୧୧. Diagnosis and Management of Diabetic Foot Problems

Pathophysiology of Ischemia, Neuropathy and Infection

Antibiotic Treatment  
Amputation Types  
Wound Management  
Foot Care

୧୭. Diagnosis and Management of Complications of Vascular Therapy

Pseudoaneurysms  
Aortoenteric Fistulae/Erosions  
Vascular Graft Infections  
Colon Ischemia after Aortic Surgery  
Prosthetic Graft Dilation

୧୮. Diagnosis and Management of Vascular Trauma

Aortic Trauma  
Carotid Trauma  
Brachiocephalic trauma  
Visceral Arterial Trauma  
Extremity Trauma  
Venous Trauma  
Diagnosis of Vascular Trauma- Arteriography/Duplex  
Nonoperative Therapy  
Traumatic A-V Fistulae  
Iatrogenic Vascular Trauma

୧୯. Diagnosis and Management of Venous Thromboembolic Disease

Deep Venous Thrombosis  
Deep Venous Thrombosis Prophylaxis  
Pulmonary Emboli  
Caval Interruption  
Subclavian/Axillary Thrombosis  
Venous Thrombectomy/ Thrombolytic Therapy

୨୦. Diagnosis and Management of Lymphedema

୨୧. Indications and Techniques for Extremity Amputation

Determination of Amputation Level  
Post-Amputation Care  
Phantom Pain Syndrome

୨୨. Techniques for the Diagnosis of Peripheral Vascular Disease

Hemodynamic Assessment of Arterial and venous Disease  
Duplex Evaluation of Carotid, Venous, Mesenteric, Renal and Extremity  
Vascular Disease  
Arteriography  
Computerized Tomography  
MRI/MRA

Intraoperative Duplex Evaluation

୧୯. Use of Endovascular Therapy in the Management of Peripheral Vascular Disease

Lytic Therapy

Balloon Angioplasty

Endoluminal Stents

Stent Grafts

Embolization

୨୦. Risk Stratification in Patients with Peripheral Vascular Disease

Cardiac Risk Evaluation

Pulmonary Risk Evaluation

Atherosclerotic Risk Factor Assessment

Lipid Disorder Evaluation and Management

୨୧. Diagnosis and Management of Coagulation Disorders in Patients with Peripheral Vascular Disease

Bleeding Disorder/ Intraoperative Bleeding

Heparin Associated Thrombocytopenia

Hypercoagulable States

Low Molecular Weight Heparin

Antiplatelet agents

୨୨. Diagnosis and Management of Miscellaneous Vasculogenic Problems

Vasospastic Diseases

Neurogenic Thoracic Outlet Syndrome

Causalgia/ Reflex Sympathetic Dystrophy

୨୩. Diagnosis and Management of Non-Atherosclerotic Vascular Diseases

Systemic Vasculitis

Giant Cell Arteritis

Takayasu's Disease

Radiation Induced Arterial Disease

Arterial Infections

Adventitial Cystic Disease

Popliteal Entrapment Syndrome

Buerger's Disease

Congenital Problems

Coarctation

Persistent Sciatic Artery

Aberrant Subclavian Artery

Arteriopathies

Marfan's Syndrome

Ehlers-Danlos Syndrome

Arterial Magna Syndrome

Cystic Medial Necrosis

Behcet's Disease

Homocystinuria

Intra-Arterial Drug Induced Injury

୧୩. Indications for and Techniques of Vascular Access

Vascular Access for Hemodialysis

Ischemic Hand after Vascular Access

Peripheral Dialysis Access

୧୪. Indications for and Results of Sympathectomy in Patients with Peripheral Vascular Disease

୧୫. Diagnosis and Management of Portal Hypertension

୧୬. Operative Procedures

୧୬.୧ Graft replacement, Endovascular Grafting for AAA and Peripheral Aneurysms

Thromboembolectomy or Bypass for acute arterial occlusion

୧୬.୨ Operative Procedures for Chronic Arterial Occlusion

- Aortofemoral Bypass

- Extranatomical Bypass

- Axillo Femoral Bypass

- Femoral to Femoral Crossover Bypass

- Femoral Distal Bypass

- Thromboendarterectomy

୧୬.୩ Vascular Access Procedures

Creation of Autogenous Arteriovenous Fistulae

AV Bridge Graft Placement

Permanent Double Lumen Catheter Placement

Temporary Double Lumen Catheter Placement

Revision of AVF

Peritoneal Dialysis Catheter Placement

୧୬.୪ Operative Procedures for Vascular Trauma

Repair, Patch Angioplasty

Reconstruction with Vascular Graft (Autogenous or Prosthetic)

Ligation

୧୬.୫ Carotid and Renal Artery Surgery

Bypass

Endarterectomy

୧୬.୬ Operative Procedures for Thoracic Outlet Syndrome

First rib/cervical Rib Resection

Scalenectomy

୧୬.୭ Amputation

## ภาคผนวกที่ ๔

### หลักการงานวิจัย

#### ๑. ขอบเขตความรับผิดชอบ

เนื่องจากความสามารถในการทำวิจัยด้วยตนเองเป็นสมรรถนะหนึ่งที่แพทย์ประจำบ้านต่อยอดศัลยศาสตร์ หลอดเลือดต้องบรรลุตามหลักสูตรฯ และ เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการประเมินคุณสมบัติผู้ที่ได้รับวุฒิบัตรฯ เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ดังนั้น สถาบันฝึกอบรมจะต้องรับผิดชอบการเตรียมความพร้อมให้กับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดของสถาบันตนเอง ตั้งแต่การเตรียม โครงร่างการวิจัย ไปจนสิ้นสุดการทำงานวิจัย ทั้งนี้สถาบันฝึกอบรมต้องมีระบบในการดูแลความคืบหน้า ของงานวิจัย เพื่อให้มีการกำกับดูแลอย่างทั่วถึง

#### ๒. องค์ประกอบของงานวิจัย

แพทย์ประจำบ้านต่อยอดต้องทำงานวิจัย ได้แก่ งานวิจัยแบบ retrospective, prospective หรือ cross sectional อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือทำ systematic review หรือ meta-analysis ๑ เรื่องในระหว่างการ **ปฏิบัติ งาน ๒ ปี** โดย เป็นผู้วิจัยหลัก/ร่วม งานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักดังนี้

- จุดประสงค์ของการวิจัย
- วิธีการวิจัย
- ผลการวิจัย
- การวิจารณ์ผลการวิจัย
- บทคัดย่อ

#### ๓. คุณลักษณะของงานวิจัย

๓.๑. เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่ หรือเป็นงานวิจัยที่ใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อนทั้งใน และ ต่างประเทศ แต่ นำมาดัดแปลงหรือทำซ้ำในบริบทของสถาบัน

๓.๒. แพทย์ประจำบ้านต่อยอดและอาจารย์ผู้ดำเนินงานวิจัยทุกคน ควรผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยใน มนุษย์และ good clinical practice (GCP)

๓.๓. งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยฯของสถาบัน

๓.๔. งานวิจัยทุกเรื่อง ควรดำเนินภายใต้ข้อกำหนดของ GCP หรือระเบียบวิจัยที่ถูกต้อง และ เหมาะสมกับคำถามวิจัย

๓.๕. ควรใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์โดยเฉพาะในบทคัดย่อ

#### ๔. สิ่งที่ต้องปฏิบัติสำหรับการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย

๔.๑. เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ต้องดำเนินการทำวิจัยตามข้อตกลง โดย เคร่งครัด

๔.๒. เมื่อมีการลงนามในเอกสารชี้แจงผู้ป่วยหรือผู้แทนเพื่อให้ยินยอมเข้าร่วมวิจัย ต้องให้สำเนาแก่ผู้ป่วย หรือผู้แทนเก็บไว้ ๑ ชุด

๔.๓. ให้ระบุในเวชระเบียนผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยในถึงสถานะการเข้าร่วมงานวิจัยของผู้ป่วย

๔.๔. การตรวจหรือรักษาเพิ่มเติมจากโครงการวิจัยที่ผ่านการอนุมัติแล้ว โดยการกระทำดังกล่าวไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ ไม่สามารถทำได้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นได้มีการระบุและอนุมัติใน โครง การวิจัยแล้ว

๔.๕. กรณีที่โครงการวิจัยกำหนดให้ทำการตรวจหรือรักษาที่เพิ่มเติมจากการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ หากมีผลลัพธ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อประโยชน์ให้การดูแลสุขภาพผู้ป่วย ให้ดำเนินการแจ้งคณะ กรรมการจริยธรรมการ วิจัยเพื่อ วางแผนแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป

๔.๖. หากเกิดกรณีอื่นนอกเหนือการคาดการณ์ ให้รับปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย หรือคณะ กรรมการจริยธรรมการวิจัย กรณีที่ไม่สามารถปรึกษาได้ ให้ย้อนกลับไปใช้หลัก พื้นฐาน ๓ ข้อ ของจริยธรรม ทางการ แพทย์ในการตัดสินใจ คือ

๔.๖.๑. การถือประโยชน์สุขของผู้ป่วยเป็นหลักและการไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานกับผู้ป่วย

๔.๖.๒. การเคารพสิทธิของผู้ป่วย

๔.๖.๓. การยึดมั่นในหลักความเสมอภาคของทุกคนในสังคมที่จะได้รับการทางการแพทย์ตาม มาตรฐาน

**๕. กรอบการดำเนินงานวิจัยในเวลา ๒ ปี** แต่ละสถาบันควรกำหนดกิจกรรมการวิจัยตามลำดับดังนี้

#### **ประเภทกิจกรรม**

- จัดเตรียมคำถามวิจัยและติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา (เดือนที่ ๑-๒)
- จัดทำโครงร่างงานวิจัย (เดือนที่ ๓)
- แก้ไขโครงร่างงานวิจัย (เดือนที่ ๔)
- ขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย (เดือนที่ ๕-๖)
- เริ่มเก็บข้อมูล (เดือนที่ ๗-๑๖)
- วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลงานวิจัย (เดือนที่ ๑๗-๑๘)
- จัดทำรายงานวิจัยฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาปรับแก้ไข (เดือนที่ ๑๙-๒๐)
- จัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อสถาบัน (เดือนที่ ๒๑-๒๔)

กรอบการดำเนินงานวิจัยในเวลา ๒ ปี

กรอบการดำเนินงานวิจัยใน ๒ ปี	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	
1.จัดเตรียมคำถามวิจัยและติดต่อ อาจารย์ที่ปรึกษา	■	■																							
2.จัดทำโครงร่างงานวิจัย			■																						
3.แก้ไขโครงร่างงานวิจัย				■																					
4.ขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรม การวิจัย					■	■																			
5.เริ่มเก็บข้อมูล							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									
6.วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลงานวิจัย																	■	■							
7.จัดทำรายงานวิจัยฉบับร่างให้อาจารย์ ที่ปรึกษาปรับแก้ไข																			■	■					
8.จัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อ สถาบัน																					■	■	■	■	



## ภาคผนวกที่ ๕

### แบบประเมินสมรรถนะตามเกณฑ์ Milestones

#### ระดับขั้นการประเมินการฝึกอบรม

- L๑: ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติกิจกรรมนั้น (not allowed to practice the EPA)
- L๒: สามารถปฏิบัติกิจกรรมภายใต้การกำกับดูแลอย่างเต็มที่ (practice the EPA with full supervision)
- L๓: สามารถปฏิบัติเองภายใต้การกำกับดูแล (practice the EPA with supervision on demand)
- L๔: สามารถปฏิบัติเองโดยไม่ต้องกำกับดูแล (“unsupervised” practice allowed)
- L๕: สามารถกำกับดูแลผู้อื่นทำการปฏิบัติได้ (supervision task may be given)

กิจกรรมวิชาชีพที่ต้องประเมิน	ระดับขั้นการฝึกอบรม	
	ชั้นปีที่ ๑	ชั้นปีที่ ๒
EPA๑ ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะขาขาดเลือดเฉียบพลัน (acute limb ischemia) โดยใช้หัตถการในการร่วมประเมินดังนี้ surgical embolectomy	L๓	L๔
EPA๒ ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะขาขาดเลือดเรื้อรังขั้นวิกฤต (critical limb ischemia) โดยใช้หัตถการในการร่วมประเมินดังนี้ ๒.๑) surgical arterial bypass ๒.๒) endovascular procedure	L๓	L๔
EPA๓ ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีโรคหลอดเลือดแดงใหญ่ส่วนช่องท้องโป่งพอง (abdominal aortic aneurysm) โดยใช้หัตถการในการร่วมประเมินดังนี้ ๓.๑) open aneurysm repair ๓.๒) endovascular aneurysm procedure	L๓	L๔
EPA๔ ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดดำขอด (varicose veins) โดยใช้หัตถการในการร่วมประเมินดังนี้ high ligation, vein stripping, stab avulsion	L๓	L๔
EPA๕ ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะขาบวม (limb swelling) โดยใช้หัตถการในการร่วมประเมินดังนี้ duplex ultrasonography	L๓	L๔
EPA๖ ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยไตวายที่จำเป็นต้องได้รับการฟอกเลือด (vascular access for hemodialysis) โดยใช้หัตถการในการร่วมประเมินดังนี้ native arteriovenous fistula	L๓	L๔

EPA & PBA Vascular ๑: Surgical Embolectomy		
ชื่อแพทย์ประจำบ้าน:	อาจารย์:	สอบครั้งที่ .....
ระยะเวลาผ่าตัด(นาที):	ระยะเวลาการประเมิน(นาที):	
มีปัญหาระหว่างการทำผ่าตัดหรือไม่ ? ใช่ / ไม่ใช่ (ถ้าใช่, โปรดระบุเหตุผล)		

หัวข้อการประเมิน		ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้อง สมบูรณ์ / แก้ปัญหาได้ดี (ถ้ามี)	ประเมินไม่ได้
<b>I. การขอความยินยอม (G = general, S= procedure specific)</b>					
C๑ (G)	สามารถอธิบาย ข้อบ่งชี้และข้อห้ามของการรักษาด้วยการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย				
C๒ (G)	สามารถอธิบาย ความเสี่ยง/ผลการรักษาที่อาจเกิดจากการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย				
C๓ (G)	สามารถอธิบายภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย (เช่น bleeding, hematoma, reperfusion injury)				
C๔ (G)	สามารถอธิบาย วิธีของการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย / ผู้แทนผู้ป่วย อย่างมีประสิทธิภาพ				
C ๕ (G)	สามารถอธิบายวิธีต่างๆ ของการรักษาเหตุผลในการเลือกชนิดของการผ่าตัดประเภทนี้แก่คนไข้				
<b>II. การวางแผนเตรียมการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)</b>					
PL๑ (G)	สามารถอธิบายเกี่ยวกับการเตรียมอุปกรณ์/เครื่องมือ หรือการตรวจเพิ่มเติมที่จำเป็นต่อการผ่าตัดเช่น hand held doppler เป็นต้น				
PL๓ (G)	สามารถตรวจสอบและเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์/เครื่องมือ หรืออุปกรณ์พิเศษที่จำเป็นต่อการผ่าตัด เช่น Fogarty balloon				
PL๔ (G)	สามารถสื่อสารข้อมูลที่แสดงถึง การ mark site เตรียมการผ่าตัด				
PL๕ (G)	สามารถสรุปข้อมูลประวัติการรักษา และผลการตรวจเพิ่มเติมที่จำเป็นต่อการผ่าตัดของผู้ป่วยด้วยตนเอง				
PL๖ (G)	สามารถอธิบายปากเปล่าถึงขั้นตอนการผ่าตัดตั้งแต่การลงแผลผ่าตัดจนถึงการเย็บปิดแผล รวมถึงอธิบายลักษณะทางสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง				
<b>III. การเตรียมระหว่างก่อนการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)</b>					
PR๑ (G)	สามารถแสดงการทำ surgical briefing ได้อย่างมีประสิทธิภาพ				
PR๒ (G)	สามารถอธิบาย, ควบคุม การจัดทำของผู้ป่วยและเตียงผ่าตัดอย่างถูกต้อง				
PR๓ (G)	สามารถแสดงการทำ surgical draping ที่ถูกต้องภายใต้ sterile technique				
<b>IV. ระหว่างทำการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)</b>					
IT๑ (S)	บอก surgical landmark และลงแผลผ่าตัดเพื่อเข้าหา CFA ได้ ถูกต้องเหมาะสม อาจจะใช้ intraoperative ultrasound ช่วยบอกตำแหน่ง				
IT๒ (G)	สามารถผ่าตัดได้ถูกต้องเหมาะสมตามขั้นตอน และสอดคล้องตามลำดับ				

IT๓ (S)	แสดงการคล้อย CFA SFA Deep Femoral artery ได้ครบและถูกต้อง				
IT๔ (S)	เลือกตำแหน่ง arteriotomy ได้อย่างเหมาะสม				
IT๕ (S)	เลือกขนาดของ Fogarty catheter ได้อย่างเหมาะสม				
IT๖ (S)	สอดใส่สาย Fogarty catheter จนถึงตำแหน่งอุดตันไม่ใส่ลงไปถึงข้อเท้า				
IT๗ (S)	แสดงวิธีทำ embolectomy ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
IT๘(S)	แสดงวิธีเย็บปิดหลอดเลือด ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
IT๙(S)	เย็บปิดแผลขาหนีบได้ถูกต้อง				
IT๑๐(G)	สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่ไม่คาดคิดที่เกิดขึ้นระหว่างผ่าตัดได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย (เช่น bleeding etc.)				
IT๑๑ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะการตั้งศักยภาพของผู้ช่วยผ่าตัดมาใช้ อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม				
IT๑๒ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะของการติดต่อสื่อสารกับทีมพยาบาล ผ่าตัดอย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสม				
IT๑๓ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะของการติดต่อสื่อสารกับทีมวิสัญญี แพทย์อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสม				
IT๑๔(G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงการเป็นผู้นำทีมและการทำงานเป็นทีมที่เหมาะสมระหว่างการทำผ่าตัด (leadership skill and teamwork)				
IT๑๕ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงการตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญ (patient safety)				
<b>V. การดูแลหลังการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)</b>					
PT๑ (G)	สามารถติดต่อสื่อสารส่งต่อข้อมูลของผู้ป่วย (sign out) ต่อทีมที่จะร่วมทำการดูแลหลังผ่าตัดเช่น แพทย์ประจำบ้านในทีม หรือ พยาบาล ICU เป็นต้น				
PT๒ (G)	สามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย				
PT๓ (G)	สามารถบันทึกสรุปการผ่าตัด (Short procedure note) และส่งคำสั่งการรักษาหลังผ่าตัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
PT๔ (G)	สามารถเฝ้าติดตามและตรวจพบภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัดได้อย่างรวดเร็วเหมาะสม				
PT๕ (G)	สามารถรักษาและจัดการภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
PT๖ (S)	สามารถวางแผนการตรวจเพิ่มเติมและการดูแลระยะยาวเพื่อลดโอกาสการเกิดโรคซ้ำ เช่น การตรวจหาสาเหตุและวางแผนการรักษาของการเกิด emboli เป็นต้น				
การประเมินศักยภาพโดยรวม					
ระดับของศักยภาพโดยรวม			ผลการประเมิน		
Level ๑	ไม่สามารถประเมินได้หรือให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติหัตถการ				
Level ๒	สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด				
Level ๓	สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์				
Level ๔	สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ				

Level ๕	สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า	
ข้อเสนอแนะและข้อแนะนำ จากอาจารย์ผู้ประเมิน (feedback):		
ข้อเสนอแนะและข้อแนะนำ จากแพทย์ประจำบ้าน (reflection):		
ลายเซ็น แพทย์ประจำบ้าน:	ลายเซ็น อาจารย์:	

EPA & PBA Vascular ๒.๑ : Surgical arterial bypass

ชื่อแพทย์ประจำบ้านต่อยอด:	อาจารย์:	สอบครั้งที่ .....
ระยะเวลาผ่าตัด(นาที):	ระยะเวลาการประเมิน(นาที):	
มีปัญหาระหว่างการผ่าตัดหรือไม่ ? ใช่ / ไม่ใช่ (ถ้าใช่, โปรดระบุเหตุผล)		

หัวข้อการประเมิน		ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้อง สมบูรณ์ / แก้ปัญหาได้ดี (ถ้ามี)	ประเมินไม่ได้
<b>I. การขอความยินยอม (G = general, S= procedure specific)</b>					
C๑ (G)	สามารถอธิบาย ข้อบ่งชี้และข้อห้ามของการรักษาด้วยการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย				
C๒ (G)	สามารถอธิบาย ความเสี่ยง/ผลการรักษาที่อาจเกิดจากการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย				
C๓ (G)	สามารถอธิบายภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย (เช่น mortality,bleeding, hematoma, graft occlusion)				
C๔ (G)	สามารถอธิบาย วิธีของการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย / ผู้แทนผู้ป่วย อย่างมีประสิทธิภาพ				
C ๕ (G)	สามารถอธิบายวิธีต่างๆ การรักษาและเหตุผลในการเลือกชนิดของการผ่าตัดประเภทนี้แก่คนไข้				
<b>II. การวางแผนเตรียมการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)</b>					
PL๑ (G)	สามารถอธิบายเกี่ยวกับการเตรียมอุปกรณ์/เครื่องมือ หรือการตรวจเพิ่มเติมที่จำเป็นต่อการผ่าตัดเช่น hand-helded doppler ultrasound, duplex ultrasonography เป็นต้น				
PL๓ (G)	สามารถตรวจสอบและเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์/เครื่องมือ หรืออุปกรณ์พิเศษที่จำเป็นต่อการผ่าตัด เช่น Prosthetic graft ชนิดต่างๆ				
PL๔ (G)	สามารถสื่อสารข้อมูลที่แสดงถึง การ mark site เตรียมการผ่าตัด				
PL๕ (G)	สามารถสรุปข้อมูลประวัติการรักษา และผลการตรวจเพิ่มเติม เช่น preoperative imaging ที่จำเป็นต่อการผ่าตัดของผู้ป่วยด้วยตนเอง				
PL๖ (G)	สามารถอธิบายปากเปล่าถึงขั้นตอนการผ่าตัดตั้งแต่การลงแผลผ่าตัดจนถึงการเย็บปิดแผล รวมถึงอธิบายลักษณะทางสรีรวิทยาและกายวิภาคที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง				
<b>III. การเตรียมระหว่างก่อนการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)</b>					
PR๑ (G)	สามารถแสดงการทำ surgical briefing ได้อย่างมีประสิทธิภาพ				
PR๒ (G)	สามารถอธิบาย, ควบคุม การจัดทำของผู้ป่วยและเตียงผ่าตัดอย่างถูกต้อง				
PR๓ (G)	สามารถแสดงการทำ surgical draping ที่ถูกต้องภายใต้ sterile technique				
<b>IV. ระหว่างทำการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)</b>					

IT๑ (S)	บอก surgical landmark และลงแผลผ่าตัดเพื่อเข้าหาตำแหน่ง outflow และ inflow รวมถึง ตำแหน่งของ vein conduit ได้ถูกต้องเหมาะสม อาจจะใช้ intraoperative ultrasound ช่วยบอกตำแหน่ง				
IT๒ (G)	สามารถผ่าตัดได้ถูกต้องเหมาะสมตามขั้นตอน และสอดคล้องตามลำดับ				
IT๓ (S)	แสดงการ exposure ตำแหน่งของหลอดเลือดที่จะทำการผ่าตัด รวมถึงการ proximal และ distal control ของหลอดเลือดบริเวณดังกล่าวได้ครบและถูกต้อง				
IT๔ (S)	เลือกตำแหน่ง arteriotomy ทั้ง proximal และ distal anastomosis ได้อย่างเหมาะสม				
IT๕ (S)	แสดงวิธีทำผ่าตัด vein harvest หรือการเลือกขนาดของ prosthetic graft ที่ตัดสินใจมาเป็น conduit ตลอดจนการเลือกขนาดและความยาวของ tunneller ได้อย่างเหมาะสม				
IT๖ (S)	แสดงวิธีทำการเย็บหลอดเลือดที่ proximal anastomosis ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
IT๗ (S)	แสดงวิธีทำการเย็บหลอดเลือดที่ distal anastomosis ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
IT๘(S)	แสดงวิธีการตรวจสอบ patency ของการผ่าตัด arterial bypass ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
IT๙(S)	เย็บปิดแผลที่บริเวณผ่าตัดได้ถูกต้อง				
IT๑๐(G)	สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่ไม่คาดคิดที่เกิดขึ้นระหว่างผ่าตัดได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย (เช่น bleeding, graft occlusion etc.)				
IT๑๑ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะการดิงศักยภาพของผู้ช่วยผ่าตัดมาใช้ อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม				
IT๑๒ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะของการติดต่อสื่อสารกับทีมพยาบาล ผ่าตัดอย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสม				
IT๑๓ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะของการติดต่อสื่อสารกับทีมวิสัญญีแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสม				
IT๑๔(G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงการเป็นผู้นำทีมและการทำงานเป็นทีมที่เหมาะสมระหว่างการทำผ่าตัด (leadership skill and teamwork)				
IT๑๕ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงการตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ (patient safety)				
<b>V. การดูแลหลังการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)</b>					
PT๑ (G)	สามารถติดต่อสื่อสารส่งต่อข้อมูลของผู้ป่วย (sign out) ต่อทีมที่จะร่วมทำการดูแลหลังผ่าตัดเช่น แพทย์ประจำบ้านในทีม หรือ พยาบาล ICU เป็นต้น				
PT๒ (G)	สามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย				
PT๓ (G)	สามารถบันทึกสรุปการผ่าตัด (Short procedure note) และสั่งคำสั่งการรักษาหลังผ่าตัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
PT๔ (G)	สามารถเฝ้าติดตามและตรวจพบภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัดได้อย่างรวดเร็วเหมาะสม เช่น early graft thrombosis, surgical wound complication				
PT๕ (G)	สามารถรักษาและจัดการภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวที่อาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				

PT๖ (S)	สามารถวางแผนการตรวจเพิ่มเติมและการดูแลระยะยาวเพื่อลดโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น late graft thrombosis, ischemic ulcer complication และการ modified risk factor ต่าง ๆ เป็นต้น				
การประเมินศักยภาพโดยรวม					
ระดับของศักยภาพโดยรวม				ผลการประเมิน	
Level ๑	ไม่สามารถประเมินได้หรือให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติหัตถการนี้				
Level ๒	สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด				
Level ๓	สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์				
Level ๔	สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ				
ข้อเสนอแนะและข้อแนะนำ จากอาจารย์ผู้ประเมิน (feedback):					
ข้อเสนอแนะและข้อแนะนำ จากแพทย์ประจำบ้าน (reflection):					
ลายเซ็น แพทย์ประจำบ้าน:			ลายเซ็น อาจารย์:		

EPA & PBA Vascular ๒.๒ : Endovascular treatment for peripheral arterial occlusive disease

ชื่อแพทย์ประจำบ้านต่อยอด:	อาจารย์:	สอบครั้งที่ .....
ระยะเวลาผ่าตัด(นาที):	ระยะเวลาการประเมิน(นาที):	
มีปัญหาระหว่างการทำผ่าตัดหรือไม่ ? ใช่ / ไม่ใช่ (ถ้าใช่, โปรดระบุเหตุผล)		

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้อง สมบูรณ์ / แก้ปัญหาได้ดี (ถ้ามี)	ประเมินไม่ได้
------------------	-------------------------	------------------------------	---	---------------

I. การขอความยินยอม (Consent form)				
C๑ (G)	สามารถอธิบาย ข้อบ่งชี้และข้อห้ามของการรักษาด้วยการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย			
C๒ (G)	สามารถอธิบาย ภาวะแทรกซ้อน ที่อาจเกิดจากการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย เช่น <ol style="list-style-type: none"> <li>๑. เกิดภาวะแทรกซ้อนหลอดเลือดแดงอุดตันเฉียบพลันได้</li> <li>๒. เกิดภาวะไตทำหน้าที่ลดลงจากการฉีดสี หรือเกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน</li> <li>๓. เกิดภาวะเลือดออกในขณะที่ทำหัตถการหรือหลังทำหัตถการ</li> <li>๔. หลังทำหัตถการต้องสังเกตอาการในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตหรือวิกฤต</li> <li>๕. เกิดภาวะสัญญาณชีพไม่คงที่ได้ในระหว่างทำหัตถการหรือหลังทำหัตถการ ถ้าเกิดภาวะแทรกซ้อนเลือดออกมากหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนของกล้ามเนื้อหัวใจหรือหัวใจเต้นผิดจังหวะ</li> </ol>			
C ๔ (G)	๑. สามารถอธิบายวิธีต่างๆ การรักษาและเหตุผลในการเลือกชนิดของการผ่าตัดประเภทนี้แก่คนไข้			

II. การวางแผนเตรียมการผ่าตัด				
PL ๑	สามารถอธิบายเกี่ยวกับการเตรียมอุปกรณ์/เครื่องมือ ที่จำเป็นต่อการผ่าตัดเช่น <ol style="list-style-type: none"> <li>๑.๑ ขนาดของบอลูน (balloon)</li> <li>๑.๒ ประเภทของบอลูน (balloon)</li> <li>๑.๓ ค่าใช้จ่ายส่วนเกินของบอลูนที่ตั้งเบิกไม่ได้</li> <li>๑.๔ จำนวนของบอลูน (balloon)</li> <li>๑.๕ ความจำเป็นในการใส่ขดลวด (stent)</li> <li>๑.๖ ขนาดของขดลวด (stent)</li> <li>๑.๗ ประเภทของขดลวด (stent)</li> </ol>			



	๑.๘ ค่าใช้จ่ายส่วนเกินของขดลวด (stent) ที่ตั้งเบิกไม่ได้ ๑.๙ จำนวนของขดลวด (stent)				
PL๒	สามารถตรวจสอบและเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์/เครื่องมือ หรือ อุปกรณ์พิเศษที่จำเป็นต่อการผ่าตัด เช่น ๒.๑ เครื่องอัลตราซาวด์ ๒.๑ เครื่องฉายเอ็กซเรย์ ๒.๓ ความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ เช่น ขนาดและความยาวของลวด, บอลลูนและขดลวด				
PL๓	สามารถสื่อสารข้อมูลที่แสดงถึง การ mark site เตรียมการผ่าตัด				
PL๔	สามารถบอกถึง ๔.๑ สรุปข้อมูลประวัติการรักษา ๔.๒ ผลการตรวจเพิ่มเติมที่จำเป็นต่อการผ่าตัดของผู้ป่วย ๔.๓ ข้อบ่งชี้ในการทำหัตถการหรือการผ่าตัด				
PL๕	สามารถอธิบายปากเปล่าถึง ขั้นตอนการผ่าตัดตั้งแต่การลงแผลผ่าตัด จนถึงการเย็บปิดแผล รวมถึงอธิบายลักษณะทางสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้อง ได้อย่างถูกต้อง				
<b>III. การเตรียมระหว่างก่อนการผ่าตัด</b>					
PR ๑	สามารถแสดงการทำ surgical briefing ได้อย่างมีประสิทธิภาพ				
PR ๒	สามารถอธิบาย, ควบคุม การจัดทำของผู้ป่วยและเตียงผ่าตัดและ เครื่องฉายเอ็กซเรย์ได้อย่างถูกต้อง				
PR ๓	สามารถแสดงเทคนิคการทำ percutaneous puncture ที่ถูกต้อง ภายใต้อุณหภูมิ steriled technique				
PR ๔	สามารถแสดงวิธีการห้ามเลือดหลังทำหัตถการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่เกิดภาวะเลือดออกหลังผ่าตัด				
PR ๕	สามารถปรึกษาทีมแพทย์ในการดูแลรักษาโรคร่วมของผู้ป่วยได้ เช่น แพทย์รักษาโรคหัวใจหรือความดันโลหิตสูง				
<b>IV. ระหว่างทำการผ่าตัด</b>					
IT ๑	เลือกวิธีการให้ยาระงับความรู้สึกได้เหมาะสมตามหัตถการและผู้ป่วย				
IT ๒	สามารถผ่าตัดได้ถูกต้องเหมาะสมตามขั้นตอน และสอดคล้อง ตามลำดับ				
IT ๓	สามารถใช้เทคนิคในการผ่าหลอดเลือดที่เป็นรอยตีบหรือตันสนิทได้ อย่างเหมาะสมและไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน				
IT ๔	สามารถเลือกใช้ลวดในแต่ละประเภทในการรักษาโรคหลอดเลือดตีบ หรือตันสนิทได้อย่างเหมาะสม				

IT ๕	สามารถเลือกขนาดของบอลูนและหรือขดลวดได้อย่างเหมาะสมตามขนาดของหลอดเลือด				
IT ๖	สามารถเลือกเทคนิคการผ่าตัด เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่เหมาะสมกับเศรษฐฐานะและลักษณะโรคของผู้ป่วย				
IT ๗	สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่ไม่คาดคิดที่เกิดขึ้นระหว่างผ่าตัดได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย (เช่น bleeding, cardio vascular event, hypotensive, shock)				
IT ๘	สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะของการติดต่อสื่อสารกับทีมพยาบาล และทีมวิสัญญีแพทย์ผ่าตัดอย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสม				
IT ๙	สามารถแสดงให้เห็นถึงการเป็นผู้นำทีมและการทำงานเป็นทีมที่เหมาะสมระหว่างการทำผ่าตัด (leadership skill and teamwork)				
IT ๑๐	สามารถแสดงให้เห็นถึงการตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญ (patient safety)				
IT ๑๑	สามารถแสดงให้เห็นถึงเทคนิคในการห้ามเลือดได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ				
IT ๑๒	สามารถแสดงการปิดแผลได้อย่างถูกต้องเหมาะสมเพื่อที่จะป้องกันไม่ให้เกิดภาวะเลือดออกจากแผลผ่าตัดตามมาได้				

#### V. การดูแลหลังการผ่าตัด

PT ๑	สามารถติดต่อสื่อสารส่งต่อข้อมูลของผู้ป่วย (sign out) ต่อทีมที่จะร่วมทำการดูแลหลังผ่าตัดเช่น แพทย์ประจำบ้านในทีม หรือ พยาบาลห้องผ่าตัดเล็ก เป็นต้น				
PT ๒	สามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย				
PT ๓	สามารถบันทึกสรุปการผ่าตัด (Short procedure note) และส่งคำสั่งการรักษาหลังผ่าตัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
PT ๔	สามารถเฝ้าติดตามและตรวจพบภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัดได้อย่างรวดเร็วเหมาะสม				
PT ๕	สามารถรักษาและจัดการภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
PT ๖	สามารถสื่อสารกับทีมที่ร่วมดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เช่น พยาบาลในห้องพักรักษาหรือทีมวิสัญญีแพทย์หรือทีมแพทย์ประจำบ้าน				
PT ๗	สามารถบันทึกข้อมูลทางการแพทย์ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ๗.๑ บันทึกข้อมูลการผ่าตัด ๗.๒ บันทึกคำสั่งการรักษาหลังผ่าตัด				

	๗.๓ บันทึกความเสี่ยงหรือสิ่งที่ต้องเฝ้าระวังหลังผ่าตัด				
การประเมินศักยภาพโดยรวม					
ระดับของศักยภาพโดยรวม				ผลการประเมิน	
Level ๑	สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด				
Level ๒	สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์				
Level ๓	สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ				
Level ๔	สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า				
Level ๕	สามารถปฏิบัติงานได้เอง และสามารถแก้ไขภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในระหว่างการ ทำผ่าตัดได้ โดยที่ไม่ต้องมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือในการผ่าตัด				
ข้อเสนอแนะและข้อแนะนำ จากอาจารย์ผู้ประเมิน (feedback):					
ข้อเสนอแนะและข้อแนะนำ จากแพทย์ประจำบ้าน (reflection):					
ลายเซ็น แพทย์ประจำบ้าน:			ลายเซ็น อาจารย์:		

EPA & PBA: Open AAA Repair		
ชื่อแพทย์ประจำบ้านต่อยอด:	อาจารย์:	สอบครั้งที่ .....
ระยะเวลาผ่าตัด(นาที):	ระยะเวลาการประเมิน(นาที):	
มีปัญหาระหว่างการทำผ่าตัดหรือไม่ ? ใช่ / ไม่ใช่ (ถ้าใช่, โปรดระบุเหตุผล)		

หัวข้อการประเมิน		ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้อง สมบูรณ์ / แก้ปัญหาได้ดี (ถ้ามี)	ประเมินไม่ได้
<b>I. การขอความยินยอม (G = general, S= procedure specific)</b>					
C1 (G)	สามารถอธิบาย ข้อบ่งชี้และข้อห้ามของการรักษาด้วยการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย				
C2 (G)	สามารถอธิบาย ความเสี่ยง/ผลการรักษาที่อาจเกิดจากการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย				
C3 (G)	สามารถอธิบายภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย (เช่น mortality, myocardial infarction, bleeding, hematoma, ischemic bowel ect.)				
C4 (G)	สามารถอธิบาย วิธีของการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย /ผู้แทนผู้ป่วย อย่างมีประสิทธิภาพ				
C 5 ( G )	สามารถอธิบายวิธีต่างๆของการรักษาและเหตุผลในการเลือกชนิดของการผ่าตัดประเภทประเภทนี้แก่คนไข้				
<b>II. การวางแผนเตรียมการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)</b>					
PL1 (G)	สามารถอธิบายเกี่ยวกับการเตรียมอุปกรณ์/เครื่องมือที่จำเป็นต่อการผ่าตัดเช่น aortic clamp, vascular clamp, abdominal retractor เป็นต้น				
PL3 (G)	สามารถวางแผนการรักษา ตรวจสอบและเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์/เครื่องมือ (ทั้งขนาดและความยาว) หรืออุปกรณ์พิเศษที่จำเป็นต่อการผ่าตัด เช่น Dacron graft, Prolene ขนาดต่างๆ เป็นต้น				
PL4 (G)	สามารถสื่อสารข้อมูลที่แสดงถึง การ mark site เตรียมการผ่าตัด ตลอดจนถึงพิจารณาปลายเท้า (distal pulse) ทั้ง 2 ข้าง				
PL5 (G)	สามารถสรุปข้อมูลประวัติการรักษา และผลการตรวจเพิ่มเติมที่จำเป็นต่อการผ่าตัดของผู้ป่วยด้วยตนเอง				
PL6 (G)	สามารถอธิบายปากเปล่าถึงขั้นตอนการผ่าตัดตั้งแต่การลงแผลผ่าตัดจนถึงการเย็บปิดแผล รวมถึงอธิบายลักษณะทางกายวิภาค และตัวโรคที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง				
<b>III. การเตรียมระหว่างก่อนการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)</b>					
PR1 (G)	สามารถแสดงการทำ surgical briefing ได้อย่างมีประสิทธิภาพ				
PR2 (G)	สามารถอธิบาย, ควบคุม การจัดทำของผู้ป่วย และ เตียงผ่าตัด ได้อย่างถูกต้อง				
PR3 (G)	สามารถแสดงการทำ surgical draping ที่ถูกต้องภายใต้ sterile technique				
<b>IV. ระหว่างทำการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)</b>					
IT1 (S)	บอก surgical landmark และชนิดของการลงแผลผ่าตัดต่าง ๆ เพื่อเข้าหา AAA ได้ถูกต้องเหมาะสม ทั้งข้อดีและเสีย				
IT2 (G)	สามารถผ่าตัดได้ถูกต้องเหมาะสมตามขั้นตอน และสอดคล้องตามลำดับ				

IT3 (S)	แสดงการ dissection และ control aortic neck และ common iliac artery ทั้ง 2 ข้าง ได้ครบและถูกต้องตามขั้นตอนอย่างเหมาะสม				
IT4 (S)	แสดงการหาตำแหน่งของ ureter ทั้ง 2 ข้างได้อย่างเหมาะสม				
IT5 (S)	แสดงขั้นตอนการเลือกขนาดและชนิดของ Dacron graft อย่างถูกต้องเหมาะสม				
IT6 (S)	แสดงขั้นตอนเปิด AAA และเย็บ back bleeding จาก lumbar artery และ IMA ได้อย่างเหมาะสม				
IT7 (S)	แสดงวิธีทำการเย็บ proximal และ distal anastomosis ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
IT8(S)	แสดงขั้นตอนการตรวจหา bleeding point และทำการเย็บแก้ไข ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
IT9(S)	แสดงวิธีเย็บปิด aneurysm sac และ retroperitoneum ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
IT10(G)	สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่ไม่คาดคิดที่เกิดขึ้นระหว่างผ่าตัดได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย (เช่น bleeding etc.)				
IT11 (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะการตั้งศักยภาพของผู้ช่วยผ่าตัดมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม				
IT12 (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะของการติดต่อสื่อสารกับทีมพยาบาลผ่าตัดอย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสม				
IT13 (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะของการติดต่อสื่อสารกับทีมวิสัญญีแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสม				
IT14(G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงการเป็นผู้นำทีมและการทำงานเป็นทีมที่เหมาะสมระหว่างการทำผ่าตัด (leadership skill and teamwork)				
IT15 (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงการตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญ (patient safety)				
<b>V. การดูแลหลังการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)</b>					
PT1 (G)	สามารถติดต่อสื่อสารส่งต่อข้อมูลของผู้ป่วย (sign out) ต่อทีมที่จะร่วมทำการดูแลหลังผ่าตัดเช่น แพทย์ประจำบ้านในทีม หรือ พยาบาล ICU เป็นต้น				
PT2 (G)	สามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย				
PT3 (G)	สามารถบันทึกสรุปการผ่าตัด (Short procedure note) และสั่งคำสั่งการรักษาหลังผ่าตัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
PT4 (G)	สามารถเฝ้าติดตามและตรวจพบภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัดได้อย่างรวดเร็วเหมาะสม				
PT5 (G)	สามารถรักษาและจัดการภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
PT6 (S)	สามารถวางแผนการตรวจเพิ่มเติมและการดูแลระยะยาวเพื่อลดโอกาสการเกิดโรคภาวะแทรกซ้อน เช่น การติดตามการรักษา และนัดทำ Duplex ultrasonography หรือ CTA หลังผ่าตัด เป็นต้น				
การประเมินศักยภาพโดยรวม					
<b>ระดับของศักยภาพโดยรวม</b>				<b>ผลการประเมิน</b>	
Level 1	ไม่สามารถประเมินได้หรือให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติหัตถการนี้				
Level 2	สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด				

Level 3	สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์	
Level 4	สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ	
Level 5	สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า	
ข้อเสนอแนะและข้อแนะนำ จากอาจารย์ผู้ประเมิน (feedback):		
ข้อเสนอแนะและข้อแนะนำ จากแพทย์ประจำบ้านต่อยอด (reflection):		
ลายเซ็น แพทย์ประจำบ้านต่อยอด:	ลายเซ็น อาจารย์:	

EPA & PBA Vascular ๓.๒ : Endovascular abdominal aortic aneurysm treatment

ชื่อแพทย์ประจำบ้านต่อยอด:	อาจารย์:	สอบครั้งที่ .....
ระยะเวลาผ่าตัด(นาที):	ระยะเวลาการประเมิน(นาที):	
มีปัญหาระหว่างการผ่าตัดหรือไม่ ? ใช่ / ไม่ใช่ (ถ้าใช่, โปรดระบุเหตุผล)		

หัวข้อการประเมิน		ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้อง สมบูรณ์ / แก้ปัญหาได้ดี (ถ้ามี)	ประเมินไม่ได้		
<b>I. การขอความยินยอม (G = general, S= procedure specific)</b>							
C๑ (G)	สามารถอธิบาย ข้อบ่งชี้และข้อห้ามของการรักษาด้วยการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย						
C๒ (G)	สามารถอธิบาย ความเสี่ยง/ผลการรักษาที่อาจเกิดจากการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย						
C๓ (G)	สามารถอธิบายภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย (เช่น mortality, bleeding, hematoma, open conversion)						
C๔ (G)	สามารถอธิบาย วิธีของการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย / ผู้แทนผู้ป่วย อย่างมีประสิทธิภาพ						
C๕ (G)	สามารถอธิบายวิธีต่างๆ การรักษาและเหตุผลในการเลือกชนิดของการผ่าตัดประเภทนี้แก่คนไข้						
<b>II. การวางแผนเตรียมการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)</b>							
PL๑ (G)	สามารถอธิบายเกี่ยวกับการเตรียมอุปกรณ์/เครื่องมือที่จำเป็นต่อการผ่าตัดเช่น wires, catheter, sheath เป็นต้น						
PL๓ (G)	สามารถวางแผนการรักษา ( Planning and Sizing) ตรวจสอบและเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์/เครื่องมือ (ทั้งขนาดและความยาว) หรืออุปกรณ์พิเศษที่จำเป็นต่อการผ่าตัด เช่น aortic stent graft, iliac limb, aortic balloon, bail out equipment						
PL๔ (G)	สามารถสื่อสารข้อมูลที่แสดงถึง การ mark site เตรียมการผ่าตัด ตลอดจนชีพจรปลายเท้า (distal pulse) ทั้ง ๒ ข้าง						
PL๕ (G)	สามารถสรุปข้อมูลประวัติการรักษา และผลการตรวจเพิ่มเติมที่จำเป็นต่อการผ่าตัดของผู้ป่วยด้วยตนเอง						
PL๖ (G)	สามารถอธิบายปากเปล่าถึงขั้นตอนการผ่าตัดตั้งแต่การลงแผลผ่าตัดจนถึงการเย็บปิดแผล รวมถึงอธิบายลักษณะทางกายวิภาค และตัวโรคที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง						
<b>ระดับของศักยภาพโดยรวมในการวางแผนเตรียมผ่าตัด</b>			<b>๑</b>	<b>๒</b>	<b>๓</b>	<b>๔</b>	<b>๕</b>
<b>III. การเตรียมระหว่างก่อนการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)</b>							
PR๑ (G)	สามารถแสดงการทำ surgical briefing ได้อย่างมีประสิทธิภาพ						
PR๒ (G)	สามารถอธิบาย, ควบคุม การจัดทำของผู้ป่วย,เตียงผ่าตัด และเครื่องเอ็กซเรย์ในห้องผ่าตัดอย่างถูกต้อง						
PR๓ (G)	สามารถแสดงการทำ surgical draping ที่ถูกต้องภายใต้ sterile technique						

IV. ระหว่างทำการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)					
IT๑ (S)	บอก surgical landmark และลงแผลผ่าตัดเพื่อเข้าหา CFA ได้ถูกต้องเหมาะสม อาจจะใช้ intraoperative ultrasound ช่วยบอกตำแหน่ง				
IT๒ (G)	สามารถผ่าตัดได้ถูกต้องเหมาะสมตามขั้นตอน และสอดคล้องตามลำดับ				
IT๓ (S)	แสดงการคล้อง CFA SFA Deep Femoral artery ได้ครบและถูกต้อง หรือการใช้ closure device ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนอย่างเหมาะสม				
IT๔ (S)	เลือกข้างของ groin ที่จะสอดใส่ main body ได้อย่างเหมาะสม				
IT๕ (S)	แสดงขั้นตอนการฉีดยา เพื่อหาตำแหน่งของ renal artery และปรับมุมของเครื่องเอ็กซเรย์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
IT๖ (S)	แสดงขั้นตอนการ deployment ของ aortic stent graft อย่างถูกต้องเหมาะสม				
IT๗ (S)	แสดงวิธีทำการสอดใส่ wire เข้า contralateral limb ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
IT๘(S)	แสดงขั้นตอนการฉีดยาเพื่อหาตำแหน่งของ internal iliac artery และปรับมุมของเครื่องเอ็กซเรย์ ตลอดจนการ deployment ของ iliac stent graft ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
IT๙(S)	แสดงวิธีเย็บปิดหลอดเลือด เย็บปิดแผลขาหนีบได้ถูกต้อง หรือการใช้ closure device ปิดหลอดเลือด ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
IT๑๐(G)	สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่ไม่คาดคิดที่เกิดขึ้นระหว่างผ่าตัดได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย (เช่น bleeding, endoleak etc.)				
IT๑๑ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะการตั้งศักยภาพของผู้ช่วยผ่าตัดมาใช้ อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม				
IT๑๒ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะของการติดต่อสื่อสารกับทีมพยาบาล ผ่าตัดอย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสม				
IT๑๓ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะของการติดต่อสื่อสารกับทีมวิสัญญีแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสม				
IT๑๔(G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงการเป็นผู้นำทีมและการทำงานเป็นทีมที่เหมาะสมระหว่างการทำผ่าตัด (leadership skill and teamwork)				
IT๑๕ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงการตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ (patient safety)				
V. การดูแลหลังการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)					
PT๑ (G)	สามารถติดต่อสื่อสารส่งต่อข้อมูลของผู้ป่วย (sign out) ต่อทีมที่จะร่วมทำการดูแลหลังผ่าตัดเช่น แพทย์ประจำบ้านในทีม หรือ พยาบาล ICU เป็นต้น				
PT๒ (G)	สามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย				
PT๓ (G)	สามารถบันทึกสรุปการผ่าตัด (Short procedure note) และส่งคำสั่งการรักษาหลังผ่าตัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
PT๔ (G)	สามารถเฝ้าติดตามและตรวจพบภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัดได้อย่างรวดเร็วเหมาะสม				
PT๕ (G)	สามารถรักษาและจัดการภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				



PT๖ (S)	สามารถวางแผนการตรวจเพิ่มเติมและการดูแลระยะยาวเพื่อลดโอกาสการเกิดโรคภาวะแทรกซ้อน เช่น การติดตามการรักษา และนัดทำ CTA หลังผ่าตัด เป็นต้น				
การประเมินศักยภาพโดยรวม					
ระดับของศักยภาพโดยรวม				ผลการประเมิน	
Level ๑	ไม่สามารถประเมินได้หรือให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติหัตถการนี้				
Level ๒	สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด				
Level ๓	สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์				
Level ๔	สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ				
Level ๕	สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า				
ข้อเสนอแนะและข้อแนะนำ จากอาจารย์ผู้ประเมิน (feedback):					
ข้อเสนอแนะและข้อแนะนำ จากแพทย์ประจำบ้านต่อยอด (reflection):					
ลายเซ็น แพทย์ประจำบ้านต่อยอด:			ลายเซ็น อาจารย์:		

EPA & PBA Vascular ๔ : High ligation and venous stripping		
ชื่อแพทย์ประจำบ้าน:	อาจารย์:	สอบครั้งที่ .....
ระยะเวลาผ่าตัด(นาที):	ระยะเวลาการประเมิน(นาที):	
มีปัญหาระหว่างการผ่าตัดหรือไม่ ? ใช่ / ไม่ใช่ (ถ้าใช่, โปรดระบุเหตุผล)		

หัวข้อการประเมิน		ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้อง สมบูรณ์ / แก้ปัญหาได้ดี (ถ้ามี)	ประเมินไม่ได้
<b>I. การขอความยินยอม (G = general, S= procedure specific)</b>					
C๑ (G)	สามารถอธิบาย ข้อบ่งชี้และข้อห้ามของการรักษาด้วยการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย				
C๒ (G)	สามารถอธิบาย ความเสี่ยง/ผลการรักษาที่อาจเกิดจากการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย				
C๓ (G)	สามารถอธิบายภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย (เช่น bleeding, hematoma, EHIT, DVT)				
C๔ (G)	สามารถอธิบาย วิธีของการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย / ผู้แทนผู้ป่วย อย่างมีประสิทธิภาพ				
C๕ (G)	สามารถอธิบายวิธีต่างๆของการรักษาและเหตุผลในการเลือกชนิดของการผ่าตัดประเภทประเภทนี้แก่คนไข้				
<b>II. การวางแผนเตรียมการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)</b>					
PL๑ (G)	สามารถอธิบายเกี่ยวกับการเตรียมอุปกรณ์/เครื่องมือ หรือการตรวจเพิ่มเติมที่จำเป็นต่อการผ่าตัดเช่น duplex ultrasound เป็นต้น				
PL๓ (G)	สามารถตรวจสอบและเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์/เครื่องมือ หรืออุปกรณ์พิเศษที่จำเป็นต่อการผ่าตัด เช่น stripper				
PL๔ (G)	สามารถสื่อสารข้อมูลที่แสดงถึง การ mark site เตรียมการผ่าตัด				
PL๕ (G)	สามารถสรุปข้อมูลประวัติการรักษา และผลการตรวจเพิ่มเติมที่จำเป็นต่อการผ่าตัดของผู้ป่วยด้วยตนเอง				
PL๖ (G)	สามารถอธิบายปากเปล่าถึงขั้นตอนการผ่าตัดตั้งแต่การลงแผลผ่าตัดจนถึงการเย็บปิดแผล รวมถึงอธิบายลักษณะทางสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง				
<b>III. การเตรียมระหว่างก่อนการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)</b>					
PR๑ (G)	สามารถแสดงการทำ surgical briefing ได้อย่างมีประสิทธิภาพ				
PR๒ (G)	สามารถอธิบาย, ควบคุม การจัดทำของผู้ป่วยและเตียงผ่าตัดอย่างถูกต้อง				
PR๓ (G)	สามารถแสดงการทำ surgical draping ที่ถูกต้องภายใต้ steriled technique				
<b>IV. ระหว่างทำการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)</b>					
IT๑ (S)	บอก surgical landmark และลงแผลผ่าตัดเพื่อเข้าหา GSV ได้ ถูกต้องเหมาะสม อาจจะใช้ intraoperative ultrasound ช่วยบอกตำแหน่ง				

IT๒ (G)	สามารถผ่าตัดได้ถูกต้องเหมาะสมตามขั้นตอน และสอดคล้องตามลำดับ				
IT๓ (S)	แสดงการทำผูกแขนของ GSV รอบ SFJ ได้ครบและถูกต้อง				
IT๔ (S)	เลือกตำแหน่งและligate GSV ห่างจาก SFJ ได้อย่างเหมาะสม				
IT๕ (S)	เลือกตำแหน่ง venotomy ได้อย่างเหมาะสม				
IT๖ (S)	สอดใส่สาย stripper ที่ติดหัว probe จนถึงตำแหน่งเข้า ไม่ใส่ลงไปถึงข้อเท้า				
IT๗ (S)	ลงแผลในตำแหน่งที่คลำได้ probe ของสาย stripper ได้ถูกต้อง				
IT๘ (S)	เลือกหัว olive ที่จะใส่กับสาย stripper ได้เหมาะสม				
IT๙ (S)	ผูก GSV ส่วนปลาย และ ตัดผูก GSV ส่วนต้นให้ติดกับสาย stripper และหัว olive ได้ถูกต้อง				
IT๑๐(S)	ดึงสายstripper ขึ้นเล็กน้อย และเย็บปิดแผลบริเวณหัวเข้าได้ถูกต้อง				
IT๑๑(S)	หากมีแขนงหลอดเลือดดำขดไปงู้นุ่นใต้ขา พิจารณา phlebectomy ได้ถูกต้อง				
IT๑๒(S)	พ้นขาจากบริเวณเข้าจนถึงต้นขาและดึงสาย stripper ออกบริเวณขาหนีบ ได้ถูกต้อง อาจจะพิจารณาคัด tumescent anesthesia รอบ GSV ก่อน				
IT๑๓(S)	เย็บปิดแผลขาหนีบได้ถูกต้อง				
IT๑๔(S)	พ้นขาตั้งแต่ปลายเท้าจนถึงต้นขาใกล้ขาหนีบได้ถูกต้อง				
IT๑๕(G)	สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่ไม่คาดคิดที่เกิดขึ้นระหว่างผ่าตัดได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย (เช่น bleeding etc.)				
IT๑๖ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะการดิงศักยภาพของผู้ช่วยผ่าตัดมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม				
IT๑๗ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะของการติดต่อสื่อสารกับทีมพยาบาลผ่าตัดอย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสม				
IT๑๘ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะของการติดต่อสื่อสารกับทีมวิสัญญีแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสม				
IT๑๙(G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงการเป็นผู้นำทีมและการทำงานเป็นทีมที่เหมาะสมระหว่างการทำผ่าตัด (leadership skill and teamwork)				
IT๒๐ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงการตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ (patient safety)				
V. การดูแลหลังการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)					
PT๑ (G)	สามารถติดต่อสื่อสารส่งต่อข้อมูลของผู้ป่วย (sign out) ต่อทีมที่จะร่วมทำการดูแลหลังผ่าตัดเช่น แพทย์ประจำบ้านในทีม หรือ พยาบาล ICU เป็นต้น				
PT๒ (G)	สามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย				
PT๓ (G)	สามารถบันทึกสรุปการผ่าตัด (Short procedure note) และสั่งคำสั่งการรักษาหลังผ่าตัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
PT๔ (G)	สามารถเฝ้าติดตามและตรวจพบภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัดได้อย่างรวดเร็วเหมาะสม				
PT๕ (G)	สามารถรักษาและจัดการภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				

PT๖ (S)	สามารถวางแผนการตรวจเพิ่มเติมและการดูแลระยะยาวเพื่อลดโอกาสการเกิดโรคซ้ำ เช่น การตรวจหาสาเหตุและวางแผนการรักษาของการเกิด emboli เป็นต้น				
การประเมินศักยภาพโดยรวม					
ระดับของศักยภาพโดยรวม				ผลการประเมิน	
Level ๑	ไม่สามารถประเมินได้หรือให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติหัตถการนี้				
Level ๒	สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด				
Level ๓	สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์				
Level ๔	สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ				
ข้อเสนอแนะและข้อแนะนำ จากอาจารย์ผู้ประเมิน (feedback):					
ข้อเสนอแนะและข้อแนะนำ จากแพทย์ประจำบ้าน (reflection):					
ลายเซ็น แพทย์ประจำบ้าน:			ลายเซ็น อาจารย์:		

EPA & PBA: Vascular ๕ – Duplex ultrasonography for limb swelling

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน:	อาจารย์:	สอบครั้งที่ .....
ระยะเวลาผ่าตัด(นาที):	ระยะเวลาการประเมิน(นาที):	
มีปัญหาระหว่างการทำผ่าตัดหรือไม่ ? ใช่ / ไม่ใช่ (ถ้าใช่, โปรดระบุเหตุผล)		

หัวข้อการประเมิน		ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้อง สมบูรณ์ / แก้ปัญหาได้ดี (ถ้ามี)	ประเมินไม่ได้
<b>I. การขอความยินยอม (G = general, S= procedure specific)</b>					
C๑ (G)	สามารถอธิบาย ข้อบ่งชี้และข้อห้ามของการรักษาด้วยการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย				
C๒ (G)	สามารถอธิบาย ความเสี่ยง/ผลการรักษาที่อาจเกิดจากการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย				
C๓ (G)	สามารถอธิบายภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย				
C๔ (G)	สามารถอธิบาย วิธีของการทำหัตถการ แก่ผู้ป่วย /ผู้แทนผู้ป่วย อย่างมีประสิทธิภาพ				
C๕ (G)	สามารถอธิบายวิธีต่างๆของการรักษาและเหตุผลในการเลือกชนิดของการผ่าตัดประเภทประเภทนี้แก่คนไข้				
<b>II. การวางแผนเตรียมการตรวจ duplex ultrasound (G = general, S= procedure specific)</b>					
PL๑ (G)	สามารถอธิบายเกี่ยวกับการเตรียม duplex ultrasound				
PL๓ (G)	สามารถตรวจสอบและเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์/เครื่องมือ หรือ อุปกรณ์พิเศษที่จำเป็นต่อการตรวจ duplex ultrasound				
PL๔ (G)	สามารถสรุปตำแหน่งร่างกายผู้ป่วยที่จะทำการตรวจ duplex ultrasound				
PL๕ (G)	สามารถสรุปข้อมูลประวัติการรักษา ก่อนตรวจ duplex ultrasound				
PL๖ (G)	สามารถอธิบายปากเปล่าถึงขั้นตอนการตรวจ duplex ultrasound				
<b>III. ระหว่างทำการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)</b>					
IT๑ (S)	จัดทำผู้ป่วยในการตรวจ duplex ultrasound ได้ถูกต้อง				
IT๒ (S)	สามารถตรวจ duplex ultrasound ได้ถูกต้องเหมาะสมตามขั้นตอน				
IT๓ (S)	แสดงการตรวจขาทั้งสองข้าง				
IT๔ (S)	วาง probe ของอัลตราซาวด์ที่ common femoral vein , femoral vein และ popliteal vein ได้ถูกต้อง				
IT๕ (S)	ตรวจ compressibility test ได้ถูกต้อง				
IT๖ (S)	ตรวจ venous flow ได้ถูกต้อง				
IT๗ (S)	ตรวจ respiratory phasic variation ได้ถูกต้อง				
IT๘ (S)	ตรวจ flow augmentation ได้ถูกต้อง				
IT๙ (S)	ตรวจ intraluminal thrombus ได้ถูกต้อง				
<b>V. การดูแลหลังการตรวจ (G = general, S= procedure specific)</b>					

PT๑ (G)	สามารถติดต่อสื่อสารส่งต่อข้อมูลของผู้ป่วยต่อแพทย์เจ้าของไข้				
PT๖ (S)	สามารถวางแผนการให้การรักษาเบื้องต้นแก่ผู้ป่วยได้ เช่น การสั่งยา ด้านการแข็งตัวของเลือด การใส่ IVC filter, ถูงน่อง เป็นต้น				
การประเมินศักยภาพโดยรวม					
ระดับของศักยภาพโดยรวม				ผลการประเมิน	
Level ๑	ไม่สามารถประเมินได้หรือให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติหัตถการ นี้				
Level ๒	สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด				
Level ๓	สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์				
Level ๔	สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ				
Level ๕	สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า				
ข้อเสนอแนะและข้อแนะนำ จากอาจารย์ผู้ประเมิน (feedback):					
ข้อเสนอแนะและข้อแนะนำ จากแพทย์ประจำบ้าน (reflection):					
ลายเซ็น แพทย์ประจำบ้าน:			ลายเซ็น อาจารย์:		

EPA & PBA: Vascular ๒ – Native arteriovenous fistula						
ชื่อแพทย์ประจำบ้าน:		อาจารย์:	สอบครั้งที่ .....			
ระยะเวลาผ่าตัด(นาที):		ระยะเวลาการประเมิน(นาที):				
มีปัญหาระหว่างการทำผ่าตัดหรือไม่? ใช่ / ไม่ใช่ (ถ้าใช่, โปรดระบุเหตุผล)						
หัวข้อการประเมิน			ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้อง สมบูรณ์ / แก้ปัญหาได้ดี (ถ้ามี)	ประเมินไม่ได้
<b>I. การขอความยินยอม (G = general, S= procedure specific)</b>						
C๑ (G)	สามารถอธิบาย ข้อบ่งชี้และข้อห้ามของการรักษาด้วยการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย					
C๒ (G)	สามารถอธิบาย ความเสี่ยง/ผลการรักษาที่อาจเกิดจากการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย					
C๓ (G)	สามารถอธิบายภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย					
C๔ (G)	สามารถอธิบาย วิธีของการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย / ผู้แทนผู้ป่วย อย่างมีประสิทธิภาพ					
C๕ (G)	สามารถอธิบายวิธีต่างๆของการรักษาและเหตุผลในการเลือกชนิดของการผ่าตัดประเภทนี้แก่คนไข้					
<b>II. การวางแผนเตรียมการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)</b>						
PL๑ (G)	สามารถอธิบายเกี่ยวกับการเตรียมอุปกรณ์/เครื่องมือ หรือการตรวจเพิ่มเติมที่จำเป็นต่อการผ่าตัดเช่น Duplex ultrasound เป็นต้น					
PL๓ (G)	สามารถตรวจสอบและเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์/เครื่องมือ หรืออุปกรณ์พิเศษที่จำเป็นต่อการผ่าตัด					
PL๔ (G)	สามารถสื่อสารข้อมูลที่แสดงถึง การ mark site เตรียมการผ่าตัด					
PL๕ (G)	สามารถสรุปข้อมูลประวัติการรักษา และผลการตรวจเพิ่มเติมที่จำเป็นต่อการผ่าตัดของผู้ป่วยด้วยตนเอง					
PL๖ (G)	สามารถอธิบายปากเปล่าถึงขั้นตอนการผ่าตัดตั้งแต่การลงแผลผ่าตัดจนถึงการเย็บปิดแผล รวมถึงอธิบายลักษณะทางสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง					
<b>III. การเตรียมระหว่างก่อนการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)</b>						
PR๑ (G)	สามารถแสดงการทำ surgical briefing ได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
PR๒ (G)	สามารถอธิบาย, ควบคุม การจัดทำของผู้ป่วยและเตียงผ่าตัดอย่างถูกต้อง					
PR๓ (G)	สามารถแสดงการทำ surgical draping ที่ถูกต้องภายใต้ sterile technique					
<b>IV. ระหว่างทำการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)</b>						
IT๑ (S)	บอก surgical landmark และลงแผลผ่าตัดเพื่อเข้าหาหลอดเลือดได้ถูกต้องเหมาะสม					
IT๒ (G)	สามารถผ่าตัดได้ถูกต้องเหมาะสมตามขั้นตอน และสอดคล้องตามลำดับ เช่น การผ่าตัดเข้าหา superficial vein และ artery ได้อย่างประณีตเหมาะสม					

IT๓ (S)	แสดงการทำ proximal และ distal control ได้ถูกต้องเหมาะสมทั้งตำแหน่งหลอดเลือดและเทคนิคที่ใช้				
IT๔ (S)	เลือกตำแหน่งและทำ arteriotomy ได้อย่างเหมาะสม				
IT๕ (G)	handles tissue ได้อย่างนุ่มนวล ไม่ซ้ำเสียหาย				
IT๖ (G)	ห้ามเลือดได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ				
IT๗ (S)	เลือกขนาดไหม และเย็บเชื่อมต่อหลอดเลือด arteriovenous fistula ได้อย่างประณีตเหมาะสม				
IT๘ (S)	สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่ไม่คาดคิดที่เกิดขึ้นระหว่างผ่าตัดได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย				
IT๙ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะการดึงศักยภาพของผู้ช่วยผ่าตัดมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม				
IT๑๐ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะของการติดต่อสื่อสารกับทีมพยาบาลผ่าตัดอย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสม				
IT๑๑ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะของการติดต่อสื่อสารกับทีมวิสัญญีแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสม				
IT๑๒ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงการเป็นผู้นำทีมและการทำงานเป็นทีมที่เหมาะสมระหว่างการทำผ่าตัด (leadership skill and teamwork)				
IT๑๓ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงการตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญ (patient safety)				
IT๑๔ (G)	สามารถแสดงการปิดแผลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				

**V. การดูแลหลังการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)**

PT๑ (G)	สามารถติดต่อสื่อสารส่งต่อข้อมูลของผู้ป่วย (sign out) ต่อทีมที่จะร่วมทำการดูแลหลังผ่าตัดเช่น แพทย์ประจำบ้านในทีม เป็นต้น				
PT๒ (G)	สามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย				
PT๓ (G)	สามารถบันทึกสรุปการผ่าตัด (Short procedure note) และส่งคำสั่งการรักษาหลังผ่าตัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
PT๔ (G)	สามารถเฝ้าติดตามและตรวจพบภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัดได้อย่างรวดเร็วเหมาะสม				
PT๕ (G)	สามารถรักษาและจัดการภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
PT๖ (S)	สามารถวางแผนการตรวจเพิ่มเติมและการดูแลระยะยาวเพื่อลดโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อน -AV access surveillance				

**การประเมินศักยภาพโดยรวม**

ระดับของศักยภาพโดยรวม		ผลการประเมิน
Level ๑	ไม่สามารถประเมินได้หรือให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติหัตถการนี้	
Level ๒	สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด	
Level ๓	สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์	
Level ๔	สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ	

ข้อเสนอแนะและข้อแนะนำ จากอาจารย์ผู้ประเมิน (feedback):



ข้อเสนอแนะและข้อแนะนำ จากแพทย์ประจำบ้าน (reflection):		
ลายเซ็น แพทย์ประจำบ้าน:	ลายเซ็น อาจารย์:	

EPA & PBA Vascular ? : Trauma – Explore laparotomy		
ชื่อแพทย์ประจำบ้าน:	อาจารย์:	วันที่: ___ / ___ / ___
ระยะเวลาผ่าตัด(นาที):	ระยะเวลาการประเมิน(นาที):	
มีปัญหาระหว่างการทำผ่าตัดหรือไม่ ? ใช่ / ไม่ใช่ (ถ้าใช่, โปรดระบุเหตุผล)		

หัวข้อการประเมิน		ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้อง สมบูรณ์ / แก้ปัญหาได้ดี (ถ้ามี)	ไม่ประเมิน
I. การขอความยินยอม (G = general, S= procedure specific)					
C๑ (G)	สามารถสื่อสารข้อมูลที่แสดงถึง ความรู้พื้นฐานของทางเลือกของการรักษาโรค, ข้อบ่งชี้และข้อห้ามของการรักษาด้วยการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย				
C๒ (G)	สามารถสื่อสารข้อมูลที่แสดงถึง ผลการรักษาที่อาจเกิดจากการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย				
C๓ (G)	สามารถสื่อสารข้อมูลที่แสดงถึง การตระหนักถึงภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย/ผู้แทนผู้ป่วย				
C๔ (G)	สามารถสื่อสารข้อมูลที่แสดงถึง วิธีของการทำหัตถการหรือการผ่าตัด แก่ผู้ป่วย /ผู้แทนผู้ป่วย อย่างมีประสิทธิภาพ				
C๕ (G)	สามารถอธิบายวิธีต่างๆของการรักษาและเหตุผลในการเลือกชนิดของการผ่าตัดประเภทนี้แก่คนไข้				
II. การวางแผนเตรียมการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)					
PL๑ (G)	สามารถสื่อสารข้อมูลที่แสดงถึง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์/เครื่องมือ หรือการตรวจเพิ่มเติมที่จำเป็นต่อการผ่าตัดเช่น x-rays เป็นต้น				
PL๒ (G)	สามารถสื่อสารข้อมูลที่แสดงถึง การเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์/เครื่องมือ หรืออุปกรณ์พิเศษที่จำเป็นต่อการผ่าตัด				
PL๓ (G)	สามารถสื่อสารข้อมูลที่แสดงถึง การ mark site เตรียมการผ่าตัด				
PL๔ (G)	สามารถสื่อสารข้อมูลที่แสดงถึง การทบทวนข้อมูลประวัติการรักษาและผลการตรวจเพิ่มเติมที่จำเป็นต่อการผ่าตัดของผู้ป่วยด้วยตนเอง				
PL๕ (G)	สามารถอธิบายปากเปล่าถึงขั้นตอนการผ่าตัดตั้งแต่การลงแผลผ่าตัดจนถึงการเย็บปิดแผล รวมถึงอธิบายลักษณะทางสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง				
PL๖ (S)	สามารถสื่อสารข้อมูลที่แสดงถึง การวางแผนการรักษาผู้ป่วยตามสถานการณ์ สถานะการบาดเจ็บที่พบระหว่างผ่าตัดที่อาจแตกต่างกัน โดยเฉพาะแผนการรักษาในกรณี worst case scenario เป็นต้น				
III. การเตรียมระหว่างก่อนการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)					
PR๑ (G)	สามารถสื่อสารข้อมูลที่แสดงถึง การทำ surgical briefing ได้อย่างมีประสิทธิภาพ				
PR๒ (G)	สามารถสื่อสารข้อมูลที่แสดงถึง การจัดทำของผู้ป่วยและเตียงผ่าตัดอย่างถูกต้อง				
PR๓ (G)	สามารถแสดงการทำ surgical draping ที่ถูกต้องภายใต้ steriled technique				

PR๔ (S)	สามารถสื่อสารข้อมูลที่แสดงถึง การเตรียมเลือดที่พอเพียงสำหรับการผ่าตัด หรือ ข้อบ่งชี้ของการ activate massive blood transfusion protocol (ถ้ามีข้อบ่งชี้)				
PR๕ (S)	สามารถสื่อสารข้อมูลที่แสดงถึง การเตรียมทีมที่เกี่ยวข้องเพื่อดูแลผู้ป่วยร่วมกันระหว่างผ่าตัด เช่น การติดต่อประสานงานกับทีมแพทย์รังสี หรือทีมศัลยแพทย์ออร์โธปิดิกส์ (ในกรณีที่ต้องทำการผ่าตัดร่วมกัน) เป็นต้น รวมทั้งวางแผนจัดลำดับความเร่งด่วนของการทำแต่ละหัตถการอย่างเหมาะสม (ในกรณี multiple injury ที่ต้องทำงานร่วมกันแบบสหสาขา)				
IV. ระหว่างทำการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)					
IT๑(G)	สามารถแสดงแต่ละขั้นตอนของการผ่าตัดได้ถูกต้องเหมาะสม และสอดคล้องตามลำดับ				
IT๒(G)	สามารถแสดงการ handles tissue ได้อย่างนุ่มนวล ไม่ชำเสียหาย				
IT๓(G)	สามารถแสดงวิธีการหยุดห้ามเลือดได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ				
IT๔ (G)	สามารถแสดงวิธีการใช้เครื่องมือผ่าตัดได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย				
IT๕ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงวิธีการผ่าตัดรักษาที่เหมาะสมกับศรัทธาณะของผู้ป่วย เช่น การเลือกเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่เหมาะสมกับผู้ป่วย เป็นต้น				
IT๖ (G)	สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่ไม่คาดคิดที่เกิดขึ้นระหว่างผ่าตัดได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย				
IT๗ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะการตั้งศักยภาพของผู้ช่วยผ่าตัดมาใช้ อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม				
IT๘ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะของการติดต่อสื่อสารกับทีมพยาบาลผ่าตัดอย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสม				
IT๙ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะของการติดต่อสื่อสารกับทีมวิสัญญีแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสม				
IT๑๐ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงการเป็นผู้นำทีมและการทำงานเป็นทีมที่เหมาะสมระหว่างการทำผ่าตัด (leadership skill and teamwork)				
IT๑๑ (G)	สามารถแสดงให้เห็นถึงการตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ (patient safety)				
IT๑๒ (G)	สามารถแสดงการปิดแผลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เช่น วิธีการทำ temporary abdominal closure เป็นต้น				
IT๑๓ (S)	สามารถแสดงให้เห็นถึงวิธีการรักษาที่เหมาะสมต่อผลที่พบและภาวะการณ์ของผู้ป่วยขณะนั้น เช่น damage control หรือ definitive surgery method				
IT๑๔ (S)	สามารถแสดงวิธีการใส่สายระบายได้อย่างถูกต้อง (ถ้ามี)				
V. การดูแลหลังการผ่าตัด (G = general, S= procedure specific)					
PT๑ (G)	สามารถแสดงถึงทักษะการติดต่อสื่อสารข้อมูลของผู้ป่วยต่อทีมที่จะร่วมทำการดูแลหลังผ่าตัดเช่น แพทย์ประจำบ้านในทีม หรือ พยาบาล ICU เป็นต้น				
PT๒ (G)	สามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย				
PT๓ (G)	สามารถบันทึกสรุปการผ่าตัด (Short procedure note) และสั่งคำสั่งการรักษาหลังผ่าตัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
PT๔ (G)	สามารถเฝ้าติดตามและตรวจพบภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัดได้อย่างรวดเร็วเหมาะสม				

PT๕ (G)	สามารถรักษาและจัดการภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม				
PT๖ (S)	สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะในการ resuscitate ผู้ป่วยอุบัติเหตุอย่างถูกต้องเหมาะสม				
การประเมินศักยภาพโดยรวม					
ระดับของศักยภาพโดยรวม				ผลการประเมิน	
Level ๑	สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด				
Level ๒	สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์				
Level ๓	สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ				
Level ๔	สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า				
ข้อเสนอแนะและข้อแนะนำ จากอาจารย์ผู้ประเมิน (feedback):					
ข้อเสนอแนะและข้อแนะนำ จากแพทย์ประจำบ้าน (reflection):					
ลายเซ็น แพทย์ประจำบ้าน:			ลายเซ็น อาจารย์:		

## ภาคผนวกที่ ๖

### การวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิบัตรสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด

การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด เป็นการประเมินเพื่อการสอบวุฒิบัตรฯ สาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด ซึ่งสมาคมแพทยโรคหลอดเลือดแห่งประเทศไทย โดยคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (อฝส.) สาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด ที่แพทยสมาคมอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบดูแล เป็นผู้ดำเนินการจัดให้มีการสอบวุฒิบัตรฯ ในเดือนกรกฎาคม ของทุกๆ ปี โดยที่คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เข้ารับการสอบเพื่อวุฒิบัตร วิธีการวัดและประเมินผล และเกณฑ์การตัดสินจะเป็นไปตามข้อบังคับแพทยสภา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การออกหนังสืออนุมัติและวุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

#### ๑. คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้ารับการประเมินเพื่อการสอบวุฒิบัตรฯ

๑.๑. เป็นผู้ผ่านการฝึกอบรมเป็นแพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ ๑ ปีที่ ๒ สาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด พร้อมหลักฐาน

๑.๒. กำลังรับการฝึกอบรมเป็นแพทย์ประจำบ้านต่อยอดปีที่ ๒ และจะครบระยะเวลาฝึกอบรมก่อนวันสอบ พร้อมหนังสือรับรองจากสถาบันที่ฝึกอบรม

๑.๓. เป็นแพทย์ใช้ทุน (แผน ข.) ที่ปฏิบัติงานเฉพาะสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒๔ เดือน ในสถาบันฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดที่ได้รับการรับรองจากสมาคมแพทยโรคหลอดเลือดแห่งประเทศไทย โดยความเห็นชอบของแพทยสภาพร้อมหนังสือรับรองจากสถาบัน

๑.๔. สถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้เข้าสอบได้

#### ๒. เอกสารประกอบใบสมัครสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ

๒.๑. เอกสารรับรองประสบการณ์ภาคปฏิบัติจากสถาบันฝึกอบรมตามที่กำหนด

๒.๒. ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (full paper) หรือ รายงานผู้ป่วย (case report) ฉบับสมบูรณ์ ซึ่งเป็น เรื่องที่ได้รับการลงพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์ หรือ เคยเสนอผลงานวิจัย (free paper presentation or scientific poster presentation) ในการประชุมวิชาการทางการแพทย์มาแล้ว พร้อมรายชื่อผู้รับรองในการ นำเสนอผลงาน หรือ ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ซึ่งเสร็จเรียบร้อยแล้ว พร้อมจะลงพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์ โดยมีหนังสือรับรองจากสำนักพิมพ์

๒.๓. ใบรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ที่เกี่ยวข้องกับผลงานวิจัยของผู้สมัคร

#### ๓. วิธีการสอบประเมินเพื่อวุฒิบัตรประกอบด้วย

๓.๑. การสอบวัดผลวิชาพื้นฐานทางศัลยศาสตร์หลอดเลือดจัดสอบวัดผลในระดับแพทย์ประจำบ้านต่อยอดชั้นปีที่ ๒ การประเมินใช้การสอบข้อเขียน

๓.๒. การสอบวัดผลในส่วนที่นอกเหนือจากวิชาพื้นฐานทางศัลยศาสตร์หลอดเลือด จัดสอบวัดผลในระดับแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ ๒ ในเดือน กรกฎาคม ของทุกปี การประเมินใช้วิธี

๑) สอบข้อเขียน

๒) สอบปฏิบัติทางคลินิก

๓) สอบปากเปล่า

๔) การสอบประเมินวิธีอื่นๆ ตามดุลยพินิจของคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ จะเห็นสมควรและได้แจ้งให้ผู้เข้าสอบฯ รับทราบก่อนการสอบ ๑๒ เดือน

#### ๔. เกณฑ์การตัดสินผ่าน

ผู้ที่ได้รับวุฒิปริญญาตรีสาขาเศรษฐศาสตร์ตลอดเลือนั้นต้องสอบผ่านทั้งการสอบข้อเขียนและการสอบสัมภาษณ์ รวมถึงการสอบอื่นๆ ตามที่คณะอนุกรรมการฝึกอบรมฯ จะเห็นสมควรและได้แก้ไขปรับปรุงหรือเพิ่มเติม

๔.๑ การสอบข้อเขียนใช้การตัดสินแบบอิงเกณฑ์ กำหนดเกณฑ์ผ่านร้อยละ ๘๐ หรือตามแต่ คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ เห็นสมควร

๔.๒ ผู้ที่สอบผ่านข้อเขียนแล้ว จึงมีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์

๔.๓ การสอบสัมภาษณ์ต้องได้คะแนนสอบผ่านจากคณะกรรมการสอบ ๔ ใน ๖ ท่าน

๔.๔ ผู้เข้าสอบข้อเขียนหรือสอบสัมภาษณ์สามารถยื่นอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบ อนุสาขาเศรษฐศาสตร์ตลอดเลือนเพื่อทบทวนการตัดสินผลการสอบทั้ง ๒ ชนิดได้ โดยต้องขอยื่นอุทธรณ์ทันทีเมื่อทราบผลการสอบและต้องดำเนินการตามประกาศเรื่องการจัดสอบและการอุทธรณ์เพื่อทบทวนการตัดสินผลการสอบเพื่อวุฒิปริญญาตรีและหนังสืออนุมัติฯ ที่ประกาศโดย อ.ฝสฯ

## ภาคผนวกที่ ๗

### การขอรับรองวุฒิปัตถสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด ให้มีคุณวุฒิเทียบเท่าปริญญาเอก

การรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา วุฒิปัตถ (ว.ว.) สาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด ให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นั้น ถือเป็น สิทธิส่วนบุคคลและของแต่ละสถาบันที่ให้การฝึกอบรม โดยให้เป็นไปตามความสมัครใจของแต่ละสถาบันที่ให้ การฝึก อบรมฯ และความสมัครใจของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดแต่ละรายด้วย

หากแพทย์ประจำบ้านต่อยอดมีความประสงค์จะการรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา วุฒิปัตถ (ว.ว.) สาขาหลอดเลือด วิทยา ให้เทียบเท่าปริญญาเอกเมื่อจบการศึกษา แพทย์ประจำบ้านต่อยอดจะต้องแจ้งให้สถาบันฝึกอบรมทราบเป็นลายลักษณ์อักษร ตั้งแต่เริ่มฝึกอบรมว่าจะรับการฝึกอบรมที่มีโอกาสได้รับทั้ง ว.ว.และการรับรองวุฒิดังกล่าว ซึ่งกรณีนี้ ผู้เข้าอบรมจะต้อง มีผลงานวิจัยโดยที่ เป็นผู้วิจัยหลัก และผลงานนั้นต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสารที่เป็นที่ยอมรับ ในระดับชาติหรือนานาชาติ ที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

ในกรณีที่ (ว.ว.) สาขาหลอดเลือดได้รับการรับรองว่า “เทียบเท่าปริญญาเอก” ราชาวิทยาลัยฯ ห้ามใช้คำว่า Ph.D. หรือ ปร.ด. ท้ายชื่อในคุณวุฒิ หรือวุฒิการศึกษา และห้ามเขียนคำว่า ดร. นำหน้าชื่อตนเอง แต่สถาบันการศึกษา สามารถใช้ ว.ว. ที่ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นี้ มาใช้ให้ผู้ได้รับการเทียบคุณวุฒิเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรการ ศึกษา อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรการศึกษา อาจารย์คณวิทยานิพนธ์ หรือเป็นวุฒิการศึกษาประจำสถานศึกษา ดังนั้น วุฒิปัตถฯ ที่ได้รับการรับรองวุฒิการศึกษานี้ อาจจะมีคำว่า “เทียบเท่าปริญญาเอก” ต่อท้ายได้เท่านั้น