



หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขาวิชาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ
หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ฉบับ พ.ศ. 2567

สารบัญ

1 ชื่อหลักสูตร	1
2 ชื่อวุฒิบัตร	1
3 หน่วยงานที่รับผิดชอบ	1
4 พันธกิจของการฝึกอบรม/หลักสูตร	2
5 ผลลัพธ์ของหลักสูตร	10
6 แผนการเรียนการสอน	13
7 เนื้อหาของหลักสูตร	25
8 ระยะเวลาของหลักสูตร การหมุนเวียนปฏิบัติงาน	33
9 การวัดประเมินผล การผ่านเลื่อนขั้น และการส่งสอบวุฒิบัตร	38
10 การเตรียมสอบวุฒิบัตร เกณฑ์การสอบผ่าน เกณฑ์การอุทธรณ์	44
11 การเปิดรับสมัคร เกณฑ์การรับเข้าฝึกอบรม	46
12 การประเมินการจัดการเรียนการสอน การประเมินคุณภาพ และการพัฒนาหลักสูตร	48
13 ข้อคิด คำแนะนำ บทบาทหน้าที่ สำหรับแพทย์ประจำบ้านในระหว่างการฝึกอบรม	50
14 การรับรองคุณวุฒิ วุฒิบัตรฯ ให้เทียบเท่าปริญญาเอก	54
16 เอกสารการประเมินการเรียนการสอนหลักสูตร	55
17 แบบประเมินการเรียน EPA และ DOP	59-71
18 แบบประเมินการทำงานเป็นทีม และการตัดสินใจ	72-73
19 แบบบันทึกการเรียนรู้ Case conference และ Case-based discussion	74-75
20 แบบประเมินกิจกรรมวิชาการสหสาขา	76
21 แบบประเมินภาวะทางอารมณ์ และสภาวะทางจิตใจ	77-78
22 แบบประเมินการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	79
23 แบบประเมิน mental toughness	80
24 แบบประเมินการเรียนรู้หลังผ่านการเรียนรู้ที่ ICU	81
25 แบบประเมินหลักสูตร (การเรียนรู้ และผลลัพธ์หลักสูตร)	82-83
26 แบบคำร้องเพื่อตรวจสอบผลการสอบ	84
27 ภาคผนวก 1-10 (รายละเอียดวิธีการประเมินผลการเรียน)	85-96
28 ภาคผนวก 11 กิจกรรมวิชาการของหน่วย หรือร่วมกับภาควิชาวิสัญญีวิทยา ศูนย์หัวใจ และ หน่วยการแพทย์อื่น	97
29 ภาคผนวก 12 โครงสร้างหน่วย คณะกรรมการบริหารหลักสูตร	98
30 ภาคผนวก 13 รายชื่ออาจารย์ การมอบหมายงานตามการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาหลักสูตร	99
31 ภาคผนวก 14 สรุปแผนการสอนการลดความผิดพลาดทางวิสัญญีวิทยา และความรับผิดชอบต่อสังคม	100-1
32 ภาคผนวก 15 สรุปแผนการสอนวิจัยด้วยเจตคติของการเรียนรู้	102-3
33 ภาคผนวก 16 แบบบันทึกกิจกรรม JC/CR	104

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขาสีญญีวิทยา สำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2567 (อ้างอิงตามเกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขาสีญญีวิทยา สำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ราชวิทยาลัยสีญญีแพทย์ พ.ศ. 2566)

1 ชื่อหลักสูตร

สาขาประเภทที่ 3

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขาสีญญีวิทยา สำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

(ภาษาอังกฤษ) Fellowship Training in Cardiovascular and Thoracic Anesthesia

2 ชื่อวุฒิบัตร

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย) วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาสีญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

(ภาษาอังกฤษ) Diploma of the Thai Board of Cardiovascular and Thoracic Anesthesia

ชื่อย่อ

(ภาษาไทย) วว. อนุสาขาสีญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

(ภาษาอังกฤษ) Diploma Thai Board of Cardiovascular and Thoracic Anesthesia

คำแสดงวุฒิการฝึกอบรมท้ายชื่อ

(ภาษาไทย) วว. อนุสาขาสีญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

(ภาษาอังกฤษ) Diplomate Thai Board of Cardiovascular and Thoracic Anesthesia

3 หน่วยงานที่รับผิดชอบ

- 1) ภาควิชาสีญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 2) ราชวิทยาลัยสีญญีแพทย์แห่งประเทศไทย (กำกับดูแลการฝึกอบรม)
- 3) แพทยสภา (กำกับดูแลการฝึกอบรม)

4 พันธกิจของการฝึกอบรม/หลักสูตร

เนื่องจากผู้ป่วยโรคหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอกที่ต้องเข้ารับการผ่าตัดรักษาโรคและแก้ไขความผิดปกติมีจำนวนเพิ่มขึ้นและโรงพยาบาลที่สามารถให้การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้มีค่อนข้างจำกัด ทางกระทรวงสาธารณสุขจึงมีนโยบายเพิ่มจำนวนโรงพยาบาลของกระทรวงที่สามารถดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้เพื่อรองรับสถานการณ์ดังกล่าว

ประกอบกับการผ่าตัดผู้ป่วยโรคหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก มีความซับซ้อน มีการพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการผ่าตัดและการดูแลผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดอย่างต่อเนื่อง การให้ยาระงับความรู้สึกในผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงจำเป็นต้องอาศัยผู้มีความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์เฉพาะเพื่อให้การดูแลผู้ป่วยเป็นไปอย่างมีมาตรฐาน และเกิดความปลอดภัยสูงสุด

ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทยเล็งเห็นความสำคัญดังกล่าว จึงจัดให้มีการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาสัญญาวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก สถาบันฝึกอบรมต้องระบุพันธกิจของหลักสูตรฝึกอบรมแสดงเป็นลายลักษณ์อักษร และเผยแพร่พันธกิจของหลักสูตรฝึกอบรมไปยังภาคสุขภาพที่เกี่ยวข้องให้รับทราบโดยทั่วกัน ทั้งนี้ราชวิทยาลัยได้จัดทำเกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อผู้สมัครแสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขา วิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก (มคอ. 1 พ.ศ.2566) ให้เป็นแนวทางการจัดหลักสูตรอบรมในสถาบันต่าง ๆ เพื่อความเป็นมาตรฐาน

พันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อผู้สมัครแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขาสัญญาวิทยา สำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จึงประกอบด้วยการคำนึงด้านต่างๆ โดยมีพันธกิจ 9 พันธกิจ ดังนี้

4.1 ความต้องการด้านสุขภาพของชุมชน

ข้อมูลสุขภาพของประเทศ:

ปัญหาสุขภาพเกี่ยวกับโรคหัวใจในประชากรไทยเพิ่มสูงขึ้นทุกปี โดยรายงานจากกระทรวงสาธารณสุข อัตราการเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจขาดเลือดเป็นอันดับหนึ่ง และอัตราการเสียชีวิตปีพ.ศ. 2559 เท่ากับ 32.3:100,000 ซึ่งสูงขึ้นจากพ.ศ. 2558 ที่เท่ากับ 29.9:100,000

(http://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/health%20at%20a%20glance%20thailand%202017.pdf) (Health at a glance 2017 หน้า 15) ซึ่งคาดว่าเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพภาวะอ้วนในประชากรไทยที่เพิ่มขึ้น ประกอบกับจากรายงานตัวชี้วัดสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุขตั้งเป้าหมายลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจลงร้อยละ 10 ในระยะ 5 ปี

(http://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/KPI_2562_edit_V3.pdf) (หน้า 166)

ถึงแม้การป้องกันความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ เป็นวิธีการป้องกันที่เหมาะสมกว่าการรักษา อย่างไรก็ตามอาจหลีกเลี่ยงการเกิดโรคหัวใจไม่ได้สมบูรณ์ การผ่าตัดเป็นแนวทางหนึ่งในการรักษา นอกจากนี้การรักษาด้วยการผ่าตัดก่อนที่พยาธิสภาพหัวใจรุนแรงจะช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นกลับมามีคุณภาพชีวิตใกล้เคียงปกติได้ การ

รักษาด้วยการผ่าตัดจึงมีส่วนช่วยลดอัตราการเสียชีวิตของประชากรจากโรคหัวใจขาดเลือด โดยการผ่าตัดที่ปลอดภัยจำเป็นต้องกระทำควบคู่กับการระงับความรู้สึกที่มีความเฉพาะและมีมาตรฐาน การผลิตแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญทางวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก จึงเป็นแนวทางหนึ่งตามแผนการลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจในระยะเวลาอีก 5 ปีข้างหน้า

พันธกิจหลักสูตร 1: ผลิตวิสัญญีแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญทางวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ตามตามศักยภาพ

4.2 ความต้องการของระบบบริการสุขภาพ

ข้อมูลระบบสุขภาพของประเทศ:

ปัญหาพื้นฐาน คือ การเข้าถึงระบบบริการสุขภาพพื้นฐานได้รับการแก้ปัญหาด้วยระบบประกันสุขภาพ (universal coverage) อย่างไรก็ตาม ปัญหาของระบบบริการสุขภาพที่ต้องการการแก้ไข ได้แก่ 1) การบริการสุขภาพระดับตติยภูมิที่ยังรองรับไม่เพียงพอ และ 2) การขาดแคลนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ โดยนโยบายของประเทศ มีแผนการเพิ่มศูนย์บริการและเพิ่มแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญ (excellence center) ทั้ง 4 ด้าน โดยด้านโรคหัวใจ (heart center) ซึ่งดำเนินการมาระยะหนึ่ง ปัญหา ณ ปัจจุบัน คือ การกระจายตัวของบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในภูมิภาค ตามแผนปฏิบัติการกระทรวงสาธารณสุขระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2023/05/MOPH_plan-66-70-for-web.pdf หน้า 112, 124-128

พันธกิจหลักสูตร 2: ผลิตวิสัญญีแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญทางวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก เพื่อทำงานในสถานที่ขาดแคลน

4.3 ความรับผิดชอบทางสังคม

ข้อมูลพื้นฐาน:

เนื่องจากการระงับความรู้สึกเพื่อการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการมีเวลาที่จำกัด สภาพความสมบูรณ์ของผู้ป่วยที่จำกัด และทรัพยากรทางการแพทย์จำกัด จึงอาจทำให้เกิดความไม่ราบเรียบในการรักษา ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ที่นอกเหนือไปจากการเสียชีวิต ได้แก่ การรักษาตัวในโรงพยาบาลนาน การสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย และ คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยน้อยลง เป็นต้น ซึ่งในที่สุดจะส่งผลกระทบต่อสังคม

ความเชี่ยวชาญในมิติด้าน ความรู้ทางทฤษฎี ทักษะที่ชำนาญ และความสามารถในการปฏิบัติงาน อาจเพียงพอเฉพาะการดูแลผู้ป่วยในแต่ละราย แต่ไม่เพียงพอต่อการดูแลสังคมโดยรวม

จิตสำนึกถึงความรับผิดชอบต่อสังคม ได้แก่ การมีองค์ความรู้นอกเหนือวิชาการหลัก การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาคุณภาพในการทำงาน (quality of work) การรักษาสมดุลระหว่างความจำเป็นและ

การสิ้นเปลือง (economy) และ การร่วมมือร่วมใจ (collaboration teamwork) จึงเป็นหนึ่งในพันธกิจหลักสูตร

พันธกิจหลักสูตร 3: ผลติวิสัญญีแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญทางวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก มีจิตสำนึกถึงความรับผิดชอบต่อทางสังคม และเป็นบุคลากรสาธารณสุขในบทบาทนักพัฒนา

4.4 ความรู้ในเวชปฏิบัติที่ครอบคลุม

ข้อมูลพื้นฐาน:

ราชวิทยาลัยกำหนดให้สถาบันฝึกอบรมกำหนดหลักสูตรฯ ตามหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาสัญญีวิทยา สำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์ แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2566 (มคอ 1)

มาตรฐานประกอบด้วย เนื้อหาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวิจัย ผลลัพธ์ของการเรียนการสอน และการประเมินผล ซึ่งคณะกรรมการร่างหลักสูตรฯ จุฬาฯ ได้รวบรวมข้อกำหนดตามมาตรฐาน ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์ทุกประเด็น

พันธกิจหลักสูตร 4: ผลติวิสัญญีแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญทางวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ครอบคลุมตามเกณฑ์ของหลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมอนุสาขาสัญญีวิทยา สำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์

4.5 ความเป็นมืออาชีพ

ข้อมูลพื้นฐาน:

ความเป็นมืออาชีพ คือ การที่บุคคลในอาชีพมีคุณลักษณะหลายประการประกอบกันดังนี้ 1) specialized knowledge คือ การมีความรู้เฉพาะทาง 2) competency คือ มีความน่าเชื่อมั่นว่าจะทำงานจนสำเร็จลุล่วงอย่างดี ถึงแม้มีอุปสรรค 3) honesty and integrity คือ มีความซื่อสัตย์ และยึดมั่นในคุณธรรม 4) accountability คือ มีความรับผิดชอบต่อสิ่งที่กระทำลงไป โดยเฉพาะในกรณีที่ทำผิดพลาด 5) self-regulation คือ การนับถือผู้อื่นและควบคุมการแสดงออกที่ไม่เหมาะสม 6) image คือ มีภาพลักษณ์ที่สุภาพ น่าเชื่อถือ ซึ่งโดยสรุป เป็นการที่จะได้มาซึ่งความเป็นมืออาชีพ ต้องประกอบด้วยพัฒนาความรู้เฉพาะทาง (ข้อ 1) และการพัฒนาปัจจัยจิตวิทยาบุคคล ได้แก่ ทางด้านเจตคติที่เหมาะสม และอารมณ์ (ข้อ 2-6) โดยปัจจัยจิตวิทยาบุคคลเป็นสิ่งที่บุคคลพึงตระหนักและฝึกฝนด้วยตนเอง ถึงแม้ว่าการจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์ สามารถสร้างเสริมความเป็นมืออาชีพแก่ผู้เรียนได้ แต่การเข้าใจ

คุณลักษณะของความเป็นมืออาชีพที่ครบถ้วน และการกระตุ้นการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จะทำให้มีการเรียนรู้ อย่างก้าวกระโดด

แนวทางการฝึกฝนความเป็นมืออาชีพ ได้แก่ 1) ทักษะการฟังอย่างมีสติ 2) ทักษะการสังเกตเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น 3) ทักษะการใส่ใจการเห็นอกเห็นใจ 4) ทักษะการมองในด้านบวกและการมีความหวัง 5) ทักษะการหาโอกาสพัฒนา ไม่หาข้อแก้ตัว และ 6) การมีความสุภาพอ่อนน้อม

ผลลัพธ์ที่ได้จากการมีคุณลักษณะความเป็นมืออาชีพในมิติการทำงาน ได้แก่ 1) การมีการบริหารจัดการเวลาที่มีประสิทธิภาพ 2) การวางแผนการจัดการทำงานที่เหมาะสม และ 3) การมีการวิเคราะห์ความเสี่ยงก่อนการตัดสินใจ

(<http://graduate.auburn.edu/wp-content/uploads/2016/08/What-is-PROFESSIONALISM.pdf>)

การฝึกฝนความเป็นมืออาชีพในหลักสูตรนี้ คือ 1) การแนะนำความสำคัญ และแนวทางการฝึกฝนก่อนเริ่มการฝึกอบรม 2) การประเมินความเป็นมืออาชีพด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ทุก 6 เดือน และ 3) การประเมินผลการทำงานอย่างมืออาชีพจากอาจารย์ (ผู้ให้การฝึกอบรม) ทุก 6 เดือน (ดูหลักสูตรฯ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

พันธกิจหลักสูตร 5: ผลติวิสัยแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญทางวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ที่มีความเป็นมืออาชีพ และเป็นอาจารย์แพทย์

4.6 ความสามารถปฏิบัติงานทางวิสัญญีวิทยาด้วยตนเอง

ข้อมูลพื้นฐาน:

การฝึกอบรมให้เกิดความสามารถในการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยด้านวิสัญญีวิทยา อนุสาขาวิสัญญีวิทยา สำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอกจริง เกิดได้จากการ

- 1) การมีความรู้ทางการแพทย์ที่เพียงพอ
- 2) การฝึกทักษะ และปฏิบัติงานจนเกิดความชำนาญ

แนวทางการฝึกอบรมให้เกิดความรู้ ความชำนาญและปฏิบัติงานได้จริง ประกอบด้วย

(เอกสาร: หลักสูตรการเรียนการสอนฯ ภาคผนวก และ คู่มือแพทย์ประจำบ้านฯ จุฬาฯ)

2.1 การจัดการเรียนการสอน

2.1.1 กำหนดองค์ความรู้พื้นฐานในด้านต่างๆ (คู่มือแพทย์ประจำบ้านฯ)

2.1.2 การกำหนดจำนวนผู้ป่วยที่ต้องดูแลในการผ่าตัดต่างๆ (คู่มือแพทย์ประจำบ้านฯ)

2.1.3 การปฏิบัติงานภายใต้การดูแลของอาจารย์ อัตราส่วนแพทย์ประจำบ้านฯ ต่ออาจารย์ คือ 1:1 โดยอาจารย์จะมอบหมายความรับผิดชอบตามระดับความสามารถ และอาจารย์ให้การช่วยเหลือรวมทั้งอภิปราย ชักถาม วิเคราะห์ระหว่างปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยทุกราย

2.1.4 การกำหนดการหมุนเวียนปฏิบัติงานครอบคลุมทั่วถึงและเท่าเทียมกันระหว่างแพทย์ประจำบ้านฯ

2.1.5 การกำหนด milestone ของการเรียนรู้ ตามระดับความสามารถ

2.1.6 การจัดกิจกรรม conference ทุกเดือน ระหว่างอาจารย์และแพทย์ประจำบ้านฯ เพื่อเปิดโอกาสการพูดคุยซักถาม และเพิ่มพูนประสบการณ์ทั้งในองค์ความรู้ทางวิสัญญีวิทยาและองค์ความรู้ที่นอกเหนือวิสัญญีวิทยา

2.2 การประเมิน

ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์กำหนดให้มีการประเมินการเรียนการสอน ด้วยแนวทาง Entrustable Professional Activity ซึ่งเป็นวิธีการที่มั่นใจว่าจะเกิดความสามารถปฏิบัติงานทางวิสัญญีวิทยาด้วยตนเอง

พันธกิจหลักสูตร 6: ผลติวิสัญญีแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญทางวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ที่สามารถดูแลผู้ป่วยให้ปลอดภัยได้จริงด้วยตนเอง

4.7 ความสามารถปฏิบัติงานแบบสหวิชาชีพ และสามารถทำงานเป็นทีม

ข้อมูลพื้นฐาน:

การทำงานร่วมกันเป็นทีมสหวิชาชีพ มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการดูแลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่และทรวงอก การฝึกอบรมให้เกิดความสามารถดูแลผู้ป่วยสหวิชาชีพ เกิดได้จาก

1) การจัดการเรียนการสอนให้มียุทธศาสตร์ความรู้จากสหสาขาอื่น โดยการจัดหมุนเวียนปฏิบัติงาน ดังนี้

1.1 หน่วยศัลยกรรมทรวงอกและหัวใจ ภาควิชาศัลยศาสตร์

1.2 สาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์

1.3 สาขาวิชาโรคหัวใจ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์

1.4 หน่วยปอดและหัวใจเทียม

2) การฝึกทักษะประสานองค์ความรู้สหสาขา โดยการจัดเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการของสหสาขา ดังนี้

2.1 Cardiovascular and thoracic surgery Journal ร่วมกับหน่วยศัลยกรรมทรวงอกและหัวใจ

2.2 Chest conference ร่วมกับสาขาโรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤต ภาควิชาอายุรศาสตร์

2.3 Cardiovascular and thoracic surgery conference ร่วมกับหน่วยศัลยกรรมทรวงอกและหัวใจ และสาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์

2.4 Heart center conference ร่วมกับสาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์

3) การทบทวนการปฏิบัติงานจริงที่ประสานองค์ความรู้ และประสานความรู้ที่นอกเหนือวิชาการหลัก และ non-technical skills ผ่านกิจกรรม Case conference โดยหน่วยวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก โดยมีการนำเสนอกรณีศึกษาปากเปล่า ในประเด็นความรู้ทางวิสัญญีวิทยา ประเด็นที่นอกเหนือความรู้ทางวิสัญญีวิทยา และข้อคิดในการทำงานเป็นทีม

กำหนดให้แพทย์ประจำบ้านฯ นำเสนอประเด็นการทำงานเป็นทีมที่อาจพัฒนาได้อีกในกรณีศึกษาที่นำเสนอ

พันธกิจหลักสูตร 7: ผลติวิสัยญีแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญทางวิสัยญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ที่สามารถดูแลผู้ป่วยแบบสหวิชาชีพ และสามารถทำงานเป็นทีม

4.8 ความสามารถในการตัดสินใจและพฤติกรรมที่เหมาะสม โดยมีการคำนึงถึงบริบท/สถานการณ์ ประสิทธิภาพ การลดความเสี่ยง และความเอื้ออาทร ร่วมกับองค์ความรู้ทางวิสัยญีวิทยา

ข้อมูลพื้นฐาน:

กระบวนการตัดสินใจในการระงับความรู้สึกสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก มีความจำเป็นไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าองค์ความรู้วิชาการหลักและรอง ทั้งนี้เพราะมีโอกาสพบสถานการณ์ที่ผู้ป่วยมีสภาพไม่เหมือนสถานการณ์หนักทั่วไป มีโอกาสพบสถานการณ์ที่มีเวลาน้อยในการตัดสินใจ และสถานการณ์ที่มีข้อจำกัดหลายประการ มากกว่าการระงับความรู้สึกสำหรับการผ่าตัดประเภทอื่น

แนวทางการฝึกอบรมให้เกิดความสามารถตัดสินใจที่เหมาะสม ได้แก่

- 1) Decision making (basic) conference นำเสนอองค์ความรู้ทางทฤษฎีเกี่ยวกับ Theory of decision making
- 2) Decision making (analysis) conference อภิปราย ชักถามการตัดสินใจในสถานการณ์จริง
- 3) การประเมินตนเอง

แนวทางการฝึกอบรมให้เกิดพฤติกรรมที่เหมาะสม ได้แก่

- 1) การอภิปรายมุมมองนอกวิชาการในกิจกรรมวิชาการ case conference และ การดูแลผู้ป่วยที่หออภิบาลผู้ป่วยหนัก

พันธกิจหลักสูตร 8: ผลติวิสัยญีแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญทางวิสัยญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ที่สามารถตัดสินใจและพฤติกรรมที่เหมาะสม โดยมีการใช้มิติ บริบท/สถานการณ์ อย่างมีประสิทธิภาพ

4.9 การมีเจตนารมณ์และทักษะที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต

ข้อมูลพื้นฐาน: การที่บุคคลมีคุณลักษณะขวนขวายพัฒนาตนเองเป็นสิ่งที่จำเป็น กระบวนการจัดการเรียนการสอน ในระดับแพทย์ประจำบ้านฯ จึงจำเป็นที่จะสร้างเสริมทัศนคติที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้ต่อเนื่อง และกระบวนการวิเคราะห์แยกแยะข้อมูลอย่างสมเหตุสมผลได้ด้วยตนเอง

แนวทางการฝึกอบรมที่เตรียมความพร้อมทัศนคติและทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้แก่

- 1) กระบวนการสร้างเสริมทัศนคติ
- 2) การเพิ่มพูนทักษะ คิด วิเคราะห์อย่างใช้ปัญญา และใช้แนวทางวิทยาศาสตร์

พันธกิจหลักสูตร 9: ผลติวิสัยญีแพทย์ที่มีเจตนารมณ์และทักษะที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิตหรือนักวิจัย

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ของ ความต้องการของสังคม มาตรฐาน และรายละเอียดพันธกิจของการอบรม

ความต้องการของสังคม มาตรฐาน	รายละเอียดพันธกิจ
1. ความต้องการด้านสุขภาพของชุมชน	ผลิตตามศักยภาพและสอดคล้องกับความต้องการ
2. ความต้องการของระบบบริการสุขภาพ	ผลิตเพื่อทำงานในสถานที่ที่ขาดแคลน
3. ความรับผิดชอบต่อทางสังคม	ผลิตวิสัญญีแพทย์ที่มีความรับผิดชอบต่อทางสังคม 1. มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง 2. มีการพัฒนาคุณภาพการทำงานทั้งทีม 3. ให้ความร่วมมือร่วมใจต่อส่วนรวม 4. สามารถตัดสินใจโดยรักษาสัมดุลระหว่าง วิชาการทางคลินิก เศรษฐศาสตร์ คุณธรรม จริยธรรมทางการแพทย์ และมนุษยธรรม
4. ความรู้ในเวชปฏิบัติที่ครอบคลุม	ผลิตวิสัญญีแพทย์ที่มีความรู้เวชปฏิบัติครอบคลุมตาม มาตรฐาน มคอ 1 และแพทยสภา ได้แก่ 1. การดูแลรักษาผู้ป่วย 2. ความรู้ทางการแพทย์ และทักษะ 3. การเรียนรู้จากการปฏิบัติ และการพัฒนาตนเอง 4. ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร 5. ความสามารถในการทำงานแบบแพทย์มืออาชีพ 6. การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ
5. ความเป็นมืออาชีพ	ผลิตวิสัญญีแพทย์ที่มีความเป็นมืออาชีพ ได้แก่ 1. ทักษะการฟังอย่างมีสติ 2. ทักษะการสังเกตเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น 3. ทักษะการใส่ใจการเห็นอกเห็นใจ 4. ทักษะการมองในด้านบวกและการมีความหวัง 5. ทักษะการหาโอกาสพัฒนา ไม่หาข้อแก้ตัว 6. การมีความสุขพออ่อนน้อม
6. ความสามารถปฏิบัติงานด้วยตนเอง	มีกลไกการผลิตที่มั่นใจได้ว่าจะสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง ได้แก่ 1. กำหนดกิจกรรม Entrustable Professional Activities 2. กำหนดขั้นขีดความสามารถของการเรียนรู้ (milestone) 3. แผนการเรียนการสอน

	4. การประเมินผลการเรียนรู้ และ การให้ข้อมูลย้อนกลับ 5. เกณฑ์การผ่านการฝึกอบรม
7. ความสามารถปฏิบัติงานแบบสหวิชาชีพ และสามารถทำงานเป็นทีม	ผลิตวิสัญญีแพทย์ที่มีความสามารถดูแลผู้ป่วยแบบสหวิชาชีพ และสามารถทำงานเป็นทีม ได้แก่ 1. มีทักษะ non-technical skills 2. มีทักษะการสื่อสาร 3. มีทัศนคติ และมีความเข้าใจประเด็นปัญหาแบบองค์รวม 4. มีทัศนคติหรือ การพัฒนาเชิงการใช้ปัญญา
8. การตัดสินใจ โดยคำนึงถึงบริบท/สถานการณ์ ประสิทธิภาพ การลดความเสี่ยง และความเอื้ออาทร ร่วมกับองค์ความรู้ทางวิสัญญีวิทยา	ผลิตวิสัญญีแพทย์ที่มีความสามารถการตัดสินใจที่เหมาะสมได้แก่ 1. มีทัศนคติ และมีความเข้าใจประเด็นปัญหาแบบองค์รวม 2. การเข้าใจประเด็น ความเชื่อ ความเป็นเหตุเป็นผล (Critical thinking, Scientific thinking, Wisdom thinking) 3. มีความรู้และเข้าใจธรรมชาติพลวัตของสังคม
9. การมีเจตนารมณ์และทักษะที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต	ผลิตวิสัญญีแพทย์ที่มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต 1. การแสวงหาความรู้ทางวิชาการ 2. การแยกแยะความน่าเชื่อถือของบทความ 3. การสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง (การทำวิจัย)

5 ผลลัพธ์ของหลักสูตร

เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องมีคุณสมบัติ และรู้ความสามารถตามสมรรถนะหลักตามพันธกิจหลักสูตร (พันธกิจที่ 3-9) ซึ่งสอดคล้องกับผลลัพธ์ของการเรียนการสอน ตามมาตรฐานของแพทยสภา ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์ ทั้ง 6 ด้าน (5.1-5.6) และตามมติคณะกรรมการบริหารหลักสูตร (5.7-5.8) ดังนี้ต่อไป

5.1 การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถบริหารผู้ป่วยโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางของการดูแลแบบองค์รวม รวมทั้งคำนึงถึงประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของผู้ป่วย ได้แก่ การให้การระงับความรู้สึกผู้ป่วยโรคหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และ ทรวงอก ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ที่มารับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ ทรวงอก หรือผ่าตัดอื่นๆ โดยกระบวนการให้การระงับความรู้สึกประกอบด้วย การประเมินและเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด การให้การระงับความรู้สึกระหว่างผ่าตัด และการดูแลหลังผ่าตัดซึ่งรวมถึงภาวะแทรกซ้อนจากการระงับความรู้สึก และการบรรเทาอาการปวดหลังผ่าตัด โดยยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นหลัก รวมทั้งมีความสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเองอย่างเต็มตัวโดยไม่ต้องมีการกำกับดูแล

5.2 ความรู้ทางการแพทย์ และทักษะ (Medical knowledge and skills)

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้วิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และ ทรวงอก กับระบบที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทักษะในการทำหัตถการที่เกี่ยวข้องกับการระงับความรู้สึกและการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ ทรวงอก

5.3 การเรียนรู้จากการปฏิบัติ และการพัฒนาตนเอง (Practice-based learning)

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติงาน ใส่ใจในเรื่องราวการเรียนรู้ตลอดชีวิตโดยกำหนดความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง ค้นคว้าความรู้ และประเมินความน่าเชื่อถือได้ด้วยตนเอง ประยุกต์ความรู้ที่ค้นคว้ากับปัญหาของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม สามารถวิเคราะห์และวิจารณ์บทความทางวิชาการ เข้าร่วมกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ สามารถใช้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้ สามารถถ่ายทอดความรู้แก่แพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ ผู้ป่วย ผู้ปกครอง และญาติ สามารถวิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์ รวมทั้งดำเนินการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขได้

5.4 ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and communication skills)

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถสื่อสารกับผู้ร่วมงานทุกระดับได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตระหนักถึงศักยภาพ บทบาทหน้าที่และขอบเขตความสามารถของตนเอง ปรีक्षाแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาอื่นเมื่อจำเป็น และปฏิบัติงานแบบสหวิชาชีพหรือเป็นทีม

5.5 ความสามารถในการทำงานแบบแพทย์มืออาชีพ (Professionalism)

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความเป็นมืออาชีพ คือ มีความรู้เฉพาะและประสบการณ์ที่เพียงพอ มีความมุ่งมั่นที่จะดูแลผู้ป่วยให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดไม่ว่าจะมีอุปสรรคใด มีการเรียนรู้พัฒนาตนเองสม่ำเสมอ มีการใคร่ครวญการตัดสินใจด้วยหลากหลายบริบท และมีความซื่อสัตย์

5.6 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้นอกเหนือวิชาการหลักในระดับภาพใหญ่ เช่น ความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ ระบบเศรษฐกิจ ระบบวัฒนธรรม เป็นต้น และมีความรู้นอกเหนือวิชาการหลักในระดับภาพเล็ก เช่น ความรู้เกี่ยวกับองค์กรทั้งด้านโครงสร้าง วัฒนธรรมและการขับเคลื่อน ความรู้เกี่ยวกับหน่วยงาน เป็นต้น ทักษะทางสังคมที่นอกเหนือจากวิชาชีพแพทย์ ในที่นี้นอกเหนือจากทักษะการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม

ตารางที่ 2 ความสอดคล้องของพันธกิจและผลลัพธ์ของหลักสูตร

พันธกิจ/ผลลัพธ์	Patient care	Medical skills and knowledge	Practical-based learning	Professionalism	Interpersonal and communication	System-based practice	Process-oriented view of wisdom	Non-medical skills
พันธกิจที่ 3 มีจิตสำนึกถึงความรับผิดชอบต่อสังคม	X		X	X	X	X	X	X
พันธกิจที่ 4 ครอบคลุมตามเกณฑ์ มคอ 1	X	X	X	X	X	X		
พันธกิจที่ 5 มีความเป็นมืออาชีพ	X			X				
พันธกิจที่ 6 สามารถดูแลผู้ป่วยด้วยตนเอง	X			X				
พันธกิจที่ 7 ร่วมดูแลผู้ป่วยแบบสหวิชาชีพ และสามารถทำงานเป็นทีม	X			X	X	X		
พันธกิจที่ 8 การตัดสินใจที่ครอบคลุม	X		X	X	X	X	X	
พันธกิจที่ 9 การเรียนรู้ตลอดชีวิต			X	X				X

หมายเหตุ

ผลลัพธ์ 1-6 ตามมาตรฐานแพทยสภา (เป็นการเรียนการสอนหลัก มีการวัดผลเป็นรูปธรรม เป็น short-term outcome)

ผลลัพธ์ 7-8 มาตรฐานมคอ 2 (จัดการเรียนการสอนโดยการให้คำแนะนำ และวัดผลโดยการสังเกตติดตามการพัฒนา เป็น long-term outcome)

5.7 Process-oriented view of wisdom

(Reasoning strategies that may be applicable and beneficial across internal and external conflicts)

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการพัฒนาความคิด และ การตัดสินใจ ไปถึงระดับองค์รวม (วิชาชีพ สังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และมนุษยธรรม) การพัฒนาการให้เหตุผล ไปได้ไกลกว่า scientific reasoning หรือ critical thinking และการพัฒนาการตัดสินใจเมื่อมีความขัดแย้งกับความต้องการของตนเอง (ในระดับที่สูงขึ้น)

5.8 non-medical skills

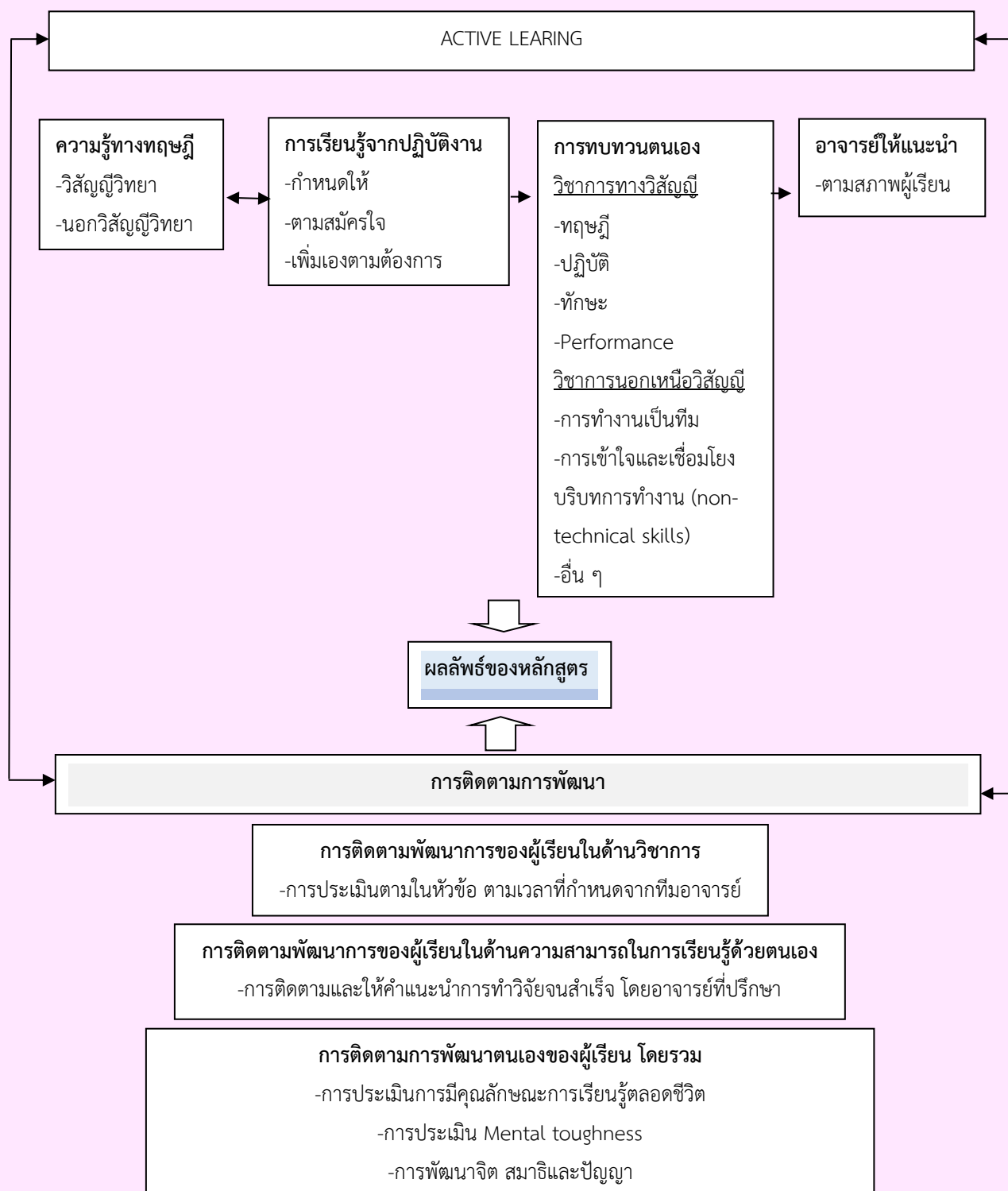
ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการทักษะด้านที่นอกเหนือวิชาการ เช่น 1) ทักษะสังคมพื้นฐาน (การสื่อสาร ภาวะผู้นำ การทำงานเป็นทีม การมีมารยาทสังคม เป็นต้น) 2) ทักษะการพัฒนาจิต สมาธิ และปัญญา และ 3) ทักษะความสามารถพิเศษ เช่น กีฬา ดนตรี ศิลปะ เป็นต้น

6 แผนการเรียนการสอน

6.1 วิธีการให้การฝึกอบรม

การฝึกอบรม เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Active learning) ร้อยละ 90 โดยกระบวนการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) การมีองค์ความรู้ทางทฤษฎี 2) การปฏิบัติจริง 3) การทบทวนการปฏิบัติงานด้วยตนเอง 4) การให้คำแนะนำจากอาจารย์ ร่วมกับการติดตามและการช่วยเสริมพัฒนาการให้เป็นไปตามกำหนด

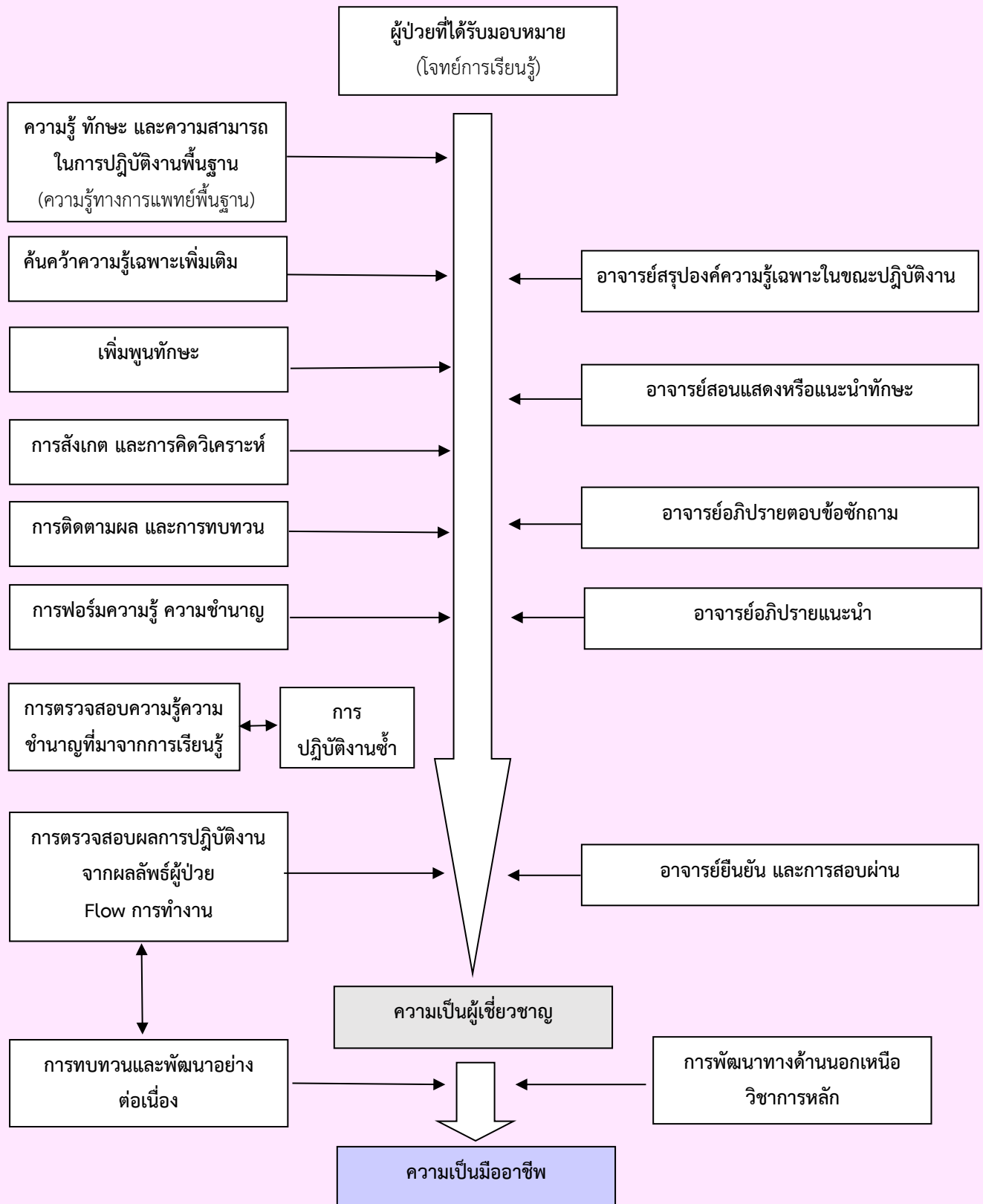
ภาพที่ 1 ภาพรวมการจัดฝึกอบรม



6.2 การจัดการเรียนการสอน

6.2.1 ภาพรวมการจัดการเรียนการสอน

ภาพที่ 2 ภาพรวมการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรฯ



6.2.2 การจัดการเรียนการสอนวิชาการหลัก

6.2.2.1 กำหนดขอบเขตความรู้ทางทฤษฎีที่จำเป็น (หลักสูตรฯ หัวข้อ 7) เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านฯ ศึกษาด้วยตนเอง

6.2.2.2 การจัดการเรียนการสอนวิชาการหลัก เป็นการปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด อย่างน้อย 18 เดือน และ หออภิบาลผู้ป่วยหนัก 2 เดือน เพื่อให้มีการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง การทบทวนด้วยตนเอง การให้คำแนะนำจากผู้สอน

การจัดการเรียนการสอนในห้องผ่าตัด (ปีที่ 1)

1) การเลือกผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดสำหรับการดูแลในแต่ละวัน มีการกำหนดให้มีการหมุนเวียนกันในการเลือก ได้แก่ ผู้ป่วยเด็ก (OR Ped) ผู้ป่วยผู้ใหญ่ (OR adult) ผู้ป่วยหลอดเลือดใหญ่ (OR aorta) ผู้ป่วยทรวงอก (OR thoracic) ผู้ป่วยสวนหัวใจ (OR Cath) และ ผู้ป่วยตามความเหมาะสม (OR optional) ในกรณีที่ขาดผู้ป่วยผ่าตัดนั้นๆ โดยมีการกำหนดตารางหมุนเวียนปฏิบัติงานทุกปี (คู่มือแพทย์ประจำบ้านฯ)

2) ผู้เข้าอบรมศึกษาการเตรียมผู้ป่วย (Preoperative evaluation) โดย 1) การศึกษาด้วยตนเองในความรู้เฉพาะพยาธิสภาพที่ได้รับมอบหมายในแต่ละวัน 2) การอภิปรายกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบ และ 3) การใช้ความรู้การเตรียมผู้ป่วยเพื่อเข้ารับการระงับความรู้สึกพื้นฐาน ในการให้การเตรียมผู้ป่วยจริง และเรียนรู้ผลการเตรียมผู้ป่วยว่าดีมากน้อยเพียงใด มีประเด็นใดต้องปรับปรุง (อาจอภิปรายซักถามกับอาจารย์ ร่วมกับศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเองภายหลัง)

3) ผู้เข้าอบรมศึกษาการให้การระงับความรู้สึก (Anesthetizing) ตั้งแต่การนำผู้ป่วยเข้าห้อง การติดตามสัญญาณชีพ การนำสลบ ทักษะวิชาชีพพื้นฐานและเฉพาะ การคงสลบ และการฟื้นจากสลบ โดยศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมาก่อน และอภิปรายซักถามกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบ และการสอนแสดงจากอาจารย์ในกรณีที่ยังไม่สามารถทำได้ด้วยตนเอง และปฏิบัติงานด้วยตนเอง

4) ผู้เข้าอบรมศึกษาการดูแลผู้ป่วยในขณะผ่าตัด (Intraoperative care) โดยใช้ความรู้พื้นฐานทางวิสัญญีวิทยา ร่วมกับการสังเกต และการอภิปรายซักถามการแปลผล การคิดวินิจฉัยปัญหา การให้การรักษา และการติดตาม ซึ่งผู้เข้าอบรมต้องหมั่นศึกษาจนเกิดความชำนาญสูงสุด

5) ผู้เข้าอบรมศึกษาการดูแลผู้ป่วยหลังเสร็จผ่าตัด อาทิ การเตรียมพร้อมการส่งผู้ป่วย การส่งผู้ป่วย การดูแลระบบหายใจหลังผ่าตัด และการระแวดระวังภาวะแทรกซ้อน หรืออาการไม่พึงประสงค์ โดยการใช้ความรู้พื้นฐานทางวิสัญญีวิทยาปฏิบัติงานด้วยตนเอง ร่วมกับการสังเกต และการคาดคะเนปัญหาที่อาจเกิด (อาจารย์แนะนำ หรือการอภิปรายซักถาม)

6) ผู้เข้าอบรมศึกษาการดูแลผู้ป่วยในขณะผ่าตัดอย่างร่วมกันเป็นทีม โดยใส่ใจศึกษาการผ่าตัด การทำงานของทีมงาน Flow การทำงาน การสื่อสาร ระบบการทำงาน และ non-technical skills เพื่อประกอบเป็นองค์ความรู้ในการจัดการเพื่อเพิ่มระดับความปลอดภัย

7) มีการประเมินเพื่อเลื่อนชั้นปี

การจัดการเรียนการสอนในห้องผ่าตัด (ปีที่ 2)

- 1) การเลือกผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดสำหรับการดูแลในแต่ละวัน โดยเน้น 1) การเลือกผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนไม่ว่าจะเป็นผู้ป่วยผู้ใหญ่ หรือเด็ก หากมีโอกาส 2) การเลือกผู้ป่วยที่เห็นว่าต้องฝึกฝนเพิ่มขึ้น และ 3) ผู้ป่วยที่พบในเวชปฏิบัติบ่อย เพื่อจะได้มีโอกาสฝึกฝนการปฏิบัติงานด้วยตนเองเพียงลำพัง ได้แก่ Uncomplicated CABG, Mitral valve repair, ASD ในผู้ใหญ่, VSD ในผู้ใหญ่, TEVAR และ การผ่าตัดปอด
- 2) ผู้เข้าอบรมประเมินผู้ป่วยก่อนระงับความรู้สึก และวางแผนการระงับความรู้สึกอย่างรอบคอบก่อนปฏิบัติงาน อภิปรายกับอาจารย์ก่อนปฏิบัติการ
- 3) ให้การดูแลผู้ป่วยด้วยตนเองจนส่งผู้ป่วยที่หออภิบาลผู้ป่วยหนัก และเรียนรู้สมรรถภาพตนเองและความปลอดภัยของผู้ป่วย ขอความช่วยเหลือจากอาจารย์ตามความเหมาะสม
- 4) กำหนดจำนวนผู้ป่วยอย่างน้อยที่ต้องปฏิบัติการด้วยตนเอง ตลอดการฝึกอบรม

การจัดการเรียนการสอนวิชาการหลักแบบตามความสมัครใจ (elective studies)

- 1) เลือกสถานที่เพิ่มพูนทักษะตามความสมัครใจ (สถานที่ต้องเข้าเกณฑ์ มคอ 1)
- 2) ให้การดูแลผู้ป่วยด้วยตนเองตั้งแต่อ่อน ระวัง และหลังการผ่าตัด เป็นหลัก ในผู้ป่วยที่ไม่ซับซ้อน เช่น uncomplicated CABG, Mitral valve repair, ASD ในผู้ใหญ่, VSD ในผู้ใหญ่, TEVAR และ การผ่าตัดปอด เป็นต้น
- 3) ให้การดูแลผู้ป่วยด้วยตนเองตามที่ได้รับมอบหมาย ในผู้ป่วยที่ซับซ้อน

การจัดการเรียนการสอนในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก (ปีที่ 1)

- 1) ผู้เข้าอบรม ศึกษาการประเมินปัญหาของผู้ป่วยทุกรายในช่วงเวลาที่รับผิดชอบ โดยการใช้ความรู้ทางการแพทย์พื้นฐาน ชักประวัติ หาข้อมูลจากแฟ้มประวัติ บันทึกทางวิสัญญี การตรวจร่างกาย และการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ พร้อมทั้งอภิปรายซักถามกับอาจารย์ถึงผลการประเมินว่าเป็นอย่างไร
- 2) ผู้เข้าอบรม คาดคะเนความเป็นไปของพยาธิสภาพของผู้ป่วย และ วางแผนการดูแลผู้ป่วยตามความเป็นไปของพยาธิสภาพของผู้ป่วย และวางแผนการดูแลผู้ป่วยในแต่ละวัน อภิปรายซักถามกับอาจารย์ ร่วมกับการหาความรู้เพิ่มเติม
- 3) ผู้เข้าอบรม ให้การดูแลผู้ป่วยตามแผน สังเกตและติดตาม ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ และการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม
- 4) ผู้เข้าอบรม ศึกษาการร่วมดูแลผู้ป่วยแบบสหสาขา โดยติดตามความเห็นของสาขาวิชาอื่น แสดงความเห็นในสาขาวิชา และร่วมกันหาแนวทางที่ผู้ป่วยเสี่ยงน้อยที่สุด และมีประสิทธิภาพการรักษามากที่สุด
- 5) ผู้เข้าอบรม ศึกษาการตัดสินใจในภาวะที่ไม่แน่นอน การสื่อสาร และทัศนคติในการใส่ใจติดตามผู้ป่วย และจากคำแนะนำของอาจารย์
- 6) ไม่มีการกำหนดจำนวนผู้ป่วย

การจัดการเรียนการสอนในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก (ปีที่ 2)

- 1) ปฏิบัติเช่นเดียวกับปี 1
- 2) ผู้เข้าอบรมสามารถทำการตรวจติดตามแบบ invasive, ตรวจ TTE, การตัดสินใจถอนเครื่องช่วยหายใจ และการใส่ท่อช่วยหายใจได้ด้วยตนเอง
- 3) ผู้เข้าอบรมสามารถตัดสินใจให้การรักษาได้ หากเป็นการตัดสินใจกรณีที่ยาก ให้อภิปรายแนวทางรักษากับอาจารย์

การจัดการเรียนการสอน TEE (ปีที่ 1)

- 1) จัดสอนองค์ความรู้พื้นฐานและทักษะการทำ TEE ในหุ่น 3 ชั่วโมง (ภายในเดือนแรก)
- 2) ศึกษาองค์ความรู้พื้นฐานเพิ่มเติมด้วยตนเอง
- 3) ฝึกปฏิบัติการ TEE examination and interpretation ในช่วงหมุนเวียน โดยอาจารย์ช่วยแนะนำหรือสอนแสดง และอภิปรายการแปลผล
- 4) เตรียม VDO TEE examination เพื่อ TEE case discussion 2 ครั้งต่อปี

การจัดการเรียนการสอน TEE (ปีที่ 2)

- 1) ฝึกปฏิบัติการ TEE examination and interpretation ในช่วงหมุนเวียนมาปฏิบัติงานด้วยตนเอง และปรึกษาอาจารย์ตามความเหมาะสม
- 2) เตรียม VDO TEE examination เพื่อ TEE case discussion 2 ครั้งต่อปี

การจัดการเรียนการสอนนอกหน่วย

- 1) เป็นความรับผิดชอบของหน่วยงานนอก โดยการเรียนรู้ได้จากการสังเกต ฝึกปฏิบัติ และอภิปรายกับอาจารย์นอกหน่วยผู้รับผิดชอบ
- 2) กำหนดหัวข้อและแนวทางเรียน นอกหน่วย และเวลาเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อย ร้อยละ 60
- 3) ไม่มีการประเมินเฉพาะเพื่อการเลื่อนขั้น การประเมินเป็นองค์รวม ในทักษะการทำงานเป็นทีม การตัดสินใจ และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

การจัดการเรียนการสอนด้าน ทักษะ (Skills) และความสามารถในการทำงาน (Performance)

เป็นการฝึกปฏิบัติจริง ร่วมกับการสะท้อนข้อมูลจากอาจารย์ ร่วมกับการกำหนดเกณฑ์เพื่อช่วยการเรียนรู้

1. กำหนดกิจกรรมวิชาชีพ และทักษะวิชาชีพที่เชื่อมั่น และขึ้นขีดความสามารถ
2. กำหนดแนวทางการเรียนรู้ในกิจกรรมวิชาชีพ และทักษะวิชาชีพ
3. กำหนดจำนวนขั้นต่ำที่ต้องปฏิบัติงาน

การจัดการเรียนการสอนผ่านกิจกรรมวิชาการ

กำหนดกิจกรรมวิชาการ Journal club, collective Review, Advance Review ให้ผู้เข้าอบรมเป็นผู้กำหนดหัวข้อเรียนรู้ นำเสนอ ร่วมอภิปราย Critical appraisal

กิจกรรม Case conference ให้ผู้เข้าอบรมเป็นผู้กำหนดหัวข้อเรียนรู้ นำเสนอ ร่วมอภิปรายทางคลินิก การคำนึงถึงบริบทสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และศีลธรรม สรุปผลการเรียนรู้ในแบบบันทึกที่กำหนด

กิจกรรมนอกหน่วย ให้ผู้เข้าอบรม พัง คิด วิเคราะห์ ร่วมอภิปราย หรือเตรียมการนำเสนอตามวาระ ให้ศึกษาการประสานองค์ความรู้ต่างสาขา และศึกษาการใช้ evidence-based medicine ในการดูแลผู้ป่วย

การกำหนดกิจกรรมวิชาชีพ และทักษะวิชาชีพที่เชื่อมั่น และขั้นขีดความสามารถ

ได้มีกำหนดกิจกรรมวิชาชีพที่จำเป็น ตามมาตรฐานราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์ฯ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบแนวทางในการเรียน และเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่าผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้จริง ได้แก่ EPA 1-7 และ DOP 1-6 (DOP2 = DOP2/1 และ DOP 2/2) โดยมีการประเมินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ดังนี้

ตารางที่ 3 EPA และ milestone ระดับความเชื่อมั่น

EPA milestone		ปี 1	ปี 2
Entrustment professional activity (EPA)	1 Anesthesia for adult open-heart surgery	ระดับ 4	ระดับ 5
	2 Anesthesia for thoracic aortic surgery	ระดับ 4	ระดับ 5
	3 Anesthesia for thoracic surgery	ระดับ 4	ระดับ 5
	4 Anesthesia for pediatric closed heart surgery	ระดับ 4	ระดับ 5
	5 Anesthesia for pediatric open-heart surgery	ระดับ 4	ระดับ 5
	6 Anesthesia for endovascular aortic repair (จุฬาฯ)	ระดับ 4	ระดับ 5
	7 Postoperative intensive care for open heart surgery (จุฬาฯ)	ระดับ 4	ระดับ 5

ตารางที่ 4 DOP และ milestone ระดับความเชื่อมั่น

DOP milestone		ปี 1	ปี 2
Direct observe procedural skill (DOP)	1 Transesophageal echocardiography	ระดับ 4	ระดับ 5
	2 Central line insertion (conventional technique) DOP2/1 (จุฬาฯ)	ระดับ 4	ระดับ 5
	2 Central line insertion (USG-guided technique) DOP2/2 (จุฬาฯ)	ระดับ 4	ระดับ 5
	3 Spinal drainage for aortic surgery	ระดับ 4	ระดับ 5
	4 Fiberoptic-bronchoscope examination for lung separation	ระดับ 4	ระดับ 5
	5 Handover skills and advice and communication with patients/families	ระดับ 4	ระดับ 5

ระดับ และความหมาย

ระดับ 1 = ให้เป็นผู้สังเกตการณ์เท่านั้น ระดับ 2 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมจากอาจารย์อย่างใกล้ชิด

ระดับ 3 = ปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

ระดับ 4 = ปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

ระดับ 5 = ปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

กำหนดแนวทางการเรียนรู้ในกิจกรรมวิชาชีพ และทักษะวิชาชีพ

ประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน (EPA) ใน 10 มิติ (มคอ 1) โดยมีการอภิปราย รวมทั้งการให้ข้อมูลย้อนกลับระหว่างอาจารย์ผู้สอนและผู้เรียน ในการปฏิบัติงานทุกครั้ง มีติอภิปราย ได้แก่

1. Provide preanesthetic evaluation and preparation
2. Provide plan and conduct of anesthesia
3. Use and interpret anesthetic monitoring and equipment
4. Provide intra and post anesthetic care
5. Manage airway
6. Demonstrate technical skills
7. Manage crisis
8. Manage peri-anesthetic/peri-procedural complications
9. Demonstrate communication and team working skills
10. Demonstrate professionalism and non-technical skills

ประเมินทักษะทางวิชาชีพเฉพาะจากการสังเกตการณ์ (Direct observation procedure: DOP) โดยมีมิติที่ประเมิน (มคอ 1) สังเกตการณ์ในทักษะ 5 ด้าน ดังนี้

ตารางที่ 5 รายละเอียดการประเมินใน DOP

Observation	
Knowledge	Demonstrates relevant basic science/clinical knowledge and understanding of the procedure including indications, contraindications, anatomy, technique, side effects and complications.
Consent and patient interaction	Explains procedure to the patient and obtains valid and adequate informed consent. Provides reassurance and checks for discomfort, concerns, and complications.
Preparation and teamwork	Prepares appropriately for the procedure. Ensures assisting staff are present; check equipment and prepares drugs, ensures clinically indicated monitoring; arranges workspace ergonomically. Demonstrates situational awareness through constant clinical and electronic monitoring.
Infection control	Demonstrates aseptic technique and standard (universal) precautions.
Technical ability	Demonstrates correct procedural sequence with minimal hesitation and unnecessary actions.
Non-technical skills	Provides clear and concise instructions to assisting staff and conveys relevant information concerning the patient and plans to team members.

กำหนดจำนวนผู้ป่วยต้องปฏิบัติอย่างน้อยระหว่างฝึกอบรม (ตารางถัดไป)

ตารางที่ 6 เกณฑ์จำนวนผู้ป่วยตามประเภทการผ่าตัด

ประเภทการผ่าตัด	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	หมายเหตุเกณฑ์ มคอ 1
Cardiac surgery	≥200	ทั้งหมด ≥ 100 ราย (มคอ 1) On CPB ≥ 50 ราย
Aortic/mitral valve repair or replacement Aortic valve >20 ราย Mitral valve >20 ราย และอื่น ๆ 10	≥ 50	
CABG	≥ 50	≥ 25 ราย
Pediatric congenital -Noncomplicated (i.e. ASD, VSD, PDA) -Complicated (i.e. TOF, TGA, univentricular heart) - Closed heart surgery	≥ 40	On CBP ≥ 25 ราย Closed heart ≥ 15 ราย
Others		ทั้งหมด ≥ 2 ราย
Adult congenital	1	
Heart/lung/heart & lung transplantation	3	
Circulatory assistance device (i.e. left heart bypass, VAD, ECMO)	3	
Electrophysiology	5	
TAVI	1	
Transcatheter mitral valvular replacement	1 หรือได้ observe	
Thoracic surgery	≥ 30	ทั้งหมด ≥ 25 ราย
- Mediastinal mass	≥ 10	>5
- ปอด	≥ 20 Robotic VATs 1 ราย	
Thoracic aortic surgery	≥ 10	ไม่ได้กำหนดจำนวน
Thoracic aortic surgery Including open and endovascular surgery		Observe Lumbar drainage

หมายเหตุ: เกณฑ์หลักสูตร จุฬาฯ เป็นเกณฑ์ที่เพิ่มเติมจาก มคอ 1 (ตัวอักษรหนา)

6.2.3 การจัดการเรียนการสอนวิชาการนอกเหนือวิชาหลัก

6.2.3.1 แผนการสอนการลดความผิดพลาดทางวิสัญญีวิทยาและความรับผิดชอบต่อ

สังคม

วัตถุประสงค์ตามพันธกิจ

- 1) มีการพัฒนาตนเองทุกมิติ (ด้านวิชาชีพ ด้านสังคม และด้านอื่นๆ) อย่างต่อเนื่อง
- 2) มีการพัฒนาคุณภาพการทำงานทั้งทีม
- 3) ให้ความร่วมมือร่วมใจต่อส่วนรวม
- 4) สามารถตัดสินใจโดยรักษาสัมดุลระหว่าง ความเห็นผู้ป่วย (patient-center care) วิชาการทางคลินิก เศรษฐศาสตร์ วัฒนธรรม และมนุษยธรรม
- 5) ทักษะ non-technical skills (ทักษะการสังเกตเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น การตระหนักรู้)
- 6) มีทักษะการสื่อสาร ทักษะการฟังอย่างมีสติ
- 7) มีทัศนคติ และมีความเข้าประเด็นปัญหาแบบองค์รวม
- 8) มีทัศนคติหรือ การพัฒนาเชิงการใช้ปัญญา
- 9) ทักษะการหาโอกาสพัฒนา ไม่หาข้อแก้ตัว ทักษะการมองในด้านบวกการมีความหวัง
- 10) การมีความสุขภาพอ่อนน้อม

วิธีการเรียนการสอน

- 1) ศึกษาเอกสารประกอบการสอนที่กำหนด ด้วยตนเอง
- 2) อาจารย์แนะนำระหว่างปฏิบัติงานในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก
- 3) การจัดกิจกรรม Case conference มีการอภิปรายเกี่ยวกับประเด็น สังคม เศรษฐกิจ ของผู้ป่วย และโอกาสพัฒนา
- 4) การจัดสอนอภิปรายกลุ่ม “wrap up ความรับผิดชอบต่อสังคม” 3 ชั่วโมงต่อปี
- 5) การอภิปรายในกิจกรรมวิชาการสหสาขา

6.2.3.2 แผนการสอนวิจัยด้วยเจตคติเพื่อการเรียนรู้

วัตถุประสงค์ตามพันธกิจ

- 1) การเข้าใจประเด็น ความเชื่อ ความเป็นเหตุเป็นผล (Critical thinking, Scientific thinking, Wisdom thinking)
- 2) การเข้าใจธรรมชาติพลวัตของสังคม
- 3) การแสวงหาความรู้ทางวิชาการและพลวัตทางสังคมอย่างต่อเนื่อง (life-long learning)
- 4) การแยกแยะความน่าเชื่อถือของบทความ
- 5) การสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง (การทำวิจัย)

วิธีการเรียนการสอน

- 1) การจัดการเรียนการสอนวิจัย และจริยธรรมการวิจัย โดยคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ช่วงปฐมนิเทศ)

2) การเข้าร่วมการเรียนรู้วิจัยระดับแพทย์ประจำบ้านฯ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 4 ชั่วโมง

3) ศึกษาเอกสารประกอบการสอน ที่กำหนดด้วยตนเอง

4) การทำวิจัยของตนเอง 1 เรื่อง โดยเริ่มตั้งแต่ การทบทวนวรรณกรรม การเขียนโครงการวิจัย การขอ IRB การขอทุน (หากมี) การเก็บข้อมูลวิจัย การรวบรวมและวิเคราะห์ การอภิปราย การเขียนรายงานวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัย และการตีพิมพ์งานวิจัย (option) และทำตามขั้นตอนที่ถูกต้อง

ดูคำแนะนำเพิ่มเติมในคู่มือแพทย์ประจำบ้านฯ หน้า 39-40

5) กำหนดคุณภาพงานวิจัย เรื่องที่วิจัย ควรเป็นเรื่องวิชาการ สร้างเสริมองค์ความรู้การพัฒนาสุขภาพ ที่มีคุณภาพระดับดี โดยสามารถทำวิจัยได้ทุกประเภท (descriptive study หรือ analytic study หรือ randomized-control trial หรือ meta-analysis: โดยเป็นการศึกษาไปข้างหน้าหรือย้อนกลับ)

6) ผู้เรียนต้องเป็นผู้ทำการวิจัยไม่น้อยกว่าร้อยละ 50

7) การนำเสนอ Research proposal และ Research progression รวม 1 ชั่วโมง

8) การกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษา (วิจัย) เพื่อให้ผู้เรียนได้สอบถาม และอภิปรายการทำวิจัย

9) การกำหนดกรอบเวลา ความก้าวหน้าของงานวิจัย (ตาราง 7)

10) การกำหนด Research leave day (ปีที่ 1) และ Research leave month (ปีที่ 2) เพื่อให้
ศึกษาด้วยตนเอง

11) การ wrap-up กรอบความคิด และการ verify ข้อมูล

ตารางที่ 7 กรอบเวลาของความก้าวหน้าของงานวิจัย

เดือน	ความก้าวหน้างานวิจัย	เดือน	ความก้าวหน้างานวิจัย
กรกฎาคม	ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการวิจัย	กรกฎาคม	เก็บข้อมูลวิจัย
สิงหาคม	กำหนดประเด็นงานวิจัย	สิงหาคม	เก็บข้อมูลวิจัย
กันยายน	ทบทวนวรรณกรรม	กันยายน	เก็บข้อมูลวิจัย
ตุลาคม	ทบทวนวรรณกรรม	ตุลาคม	เก็บข้อมูลวิจัย
พฤศจิกายน	ร่างโครงร่างงานวิจัย นำเสนอโครงร่าง	พฤศจิกายน	เก็บข้อมูลวิจัย นำเสนอความก้าวหน้า
ธันวาคม	ขอ IRB	ธันวาคม	เก็บข้อมูลวิจัย เขียนบทนำ วิธีศึกษา
มกราคม	ปรับโครงร่าง เตรียมเอกสาร แผนการวิจัย	มกราคม	วิเคราะห์ข้อมูล
กุมภาพันธ์	เก็บข้อมูลวิจัย	กุมภาพันธ์	เขียนผลการศึกษา อภิปราย
มีนาคม	เก็บข้อมูลวิจัย	มีนาคม	ตรวจทานรายงานวิจัย
เมษายน	เก็บข้อมูลวิจัย	เมษายน	ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ อฟสฯ
พฤษภาคม	เก็บข้อมูลวิจัย	พฤษภาคม	เตรียมการนำเสนอ
มิถุนายน	เก็บข้อมูลวิจัย	มิถุนายน	เตรียมการลงตีพิมพ์

6.2.3.3 การทำงานเป็นทีม และการทำงานอย่างสหสาขา

1) การจัดการเรียนการสอนหมุนเวียนไปหน่วยงานต่างๆ ประกอบด้วย 1) สาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ 2) สาขาวิชาโรคหัวใจ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ 3) หน่วยปอดและหัวใจเทียม และ 4) หออภิบาลผู้ป่วยหนักศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก

2) กิจกรรมอภิปรายสหสาขา ได้แก่ 1) Cardiovascular and thoracic surgery conference ร่วมกับหน่วยศัลยกรรมทรวงอกและหัวใจ ภาควิชาศัลยศาสตร์ 2) Chest conference ร่วมกับสาขาโรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤต ภาควิชาอายุรศาสตร์ 3) Cardiovascular and thoracic surgery conference ร่วมกับหน่วยศัลยกรรมทรวงอกและหัวใจ และสาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์ และ 4) Heart center conference ร่วมกับสาขาวิชาโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาควิชาอายุรศาสตร์

6.2.3.4 การเรียนรู้ระดับองค์กร และหน่วยงาน

1) การจัดการเรียนการสอนแนะนำระบบในโรงพยาบาล การใช้ฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ โดยโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (ปฐมนิเทศ)

2) การแนะนำหน่วยงานวิสัญญีวิทยา และการทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ด้วยเอกสารและสรุป

3) ศึกษาด้วยตนเองจากเอกสารประกอบการเรียนรู้ ระบุ ในแผน 6.2.3.1

สรุปกลวิธีการฝึกอบรม

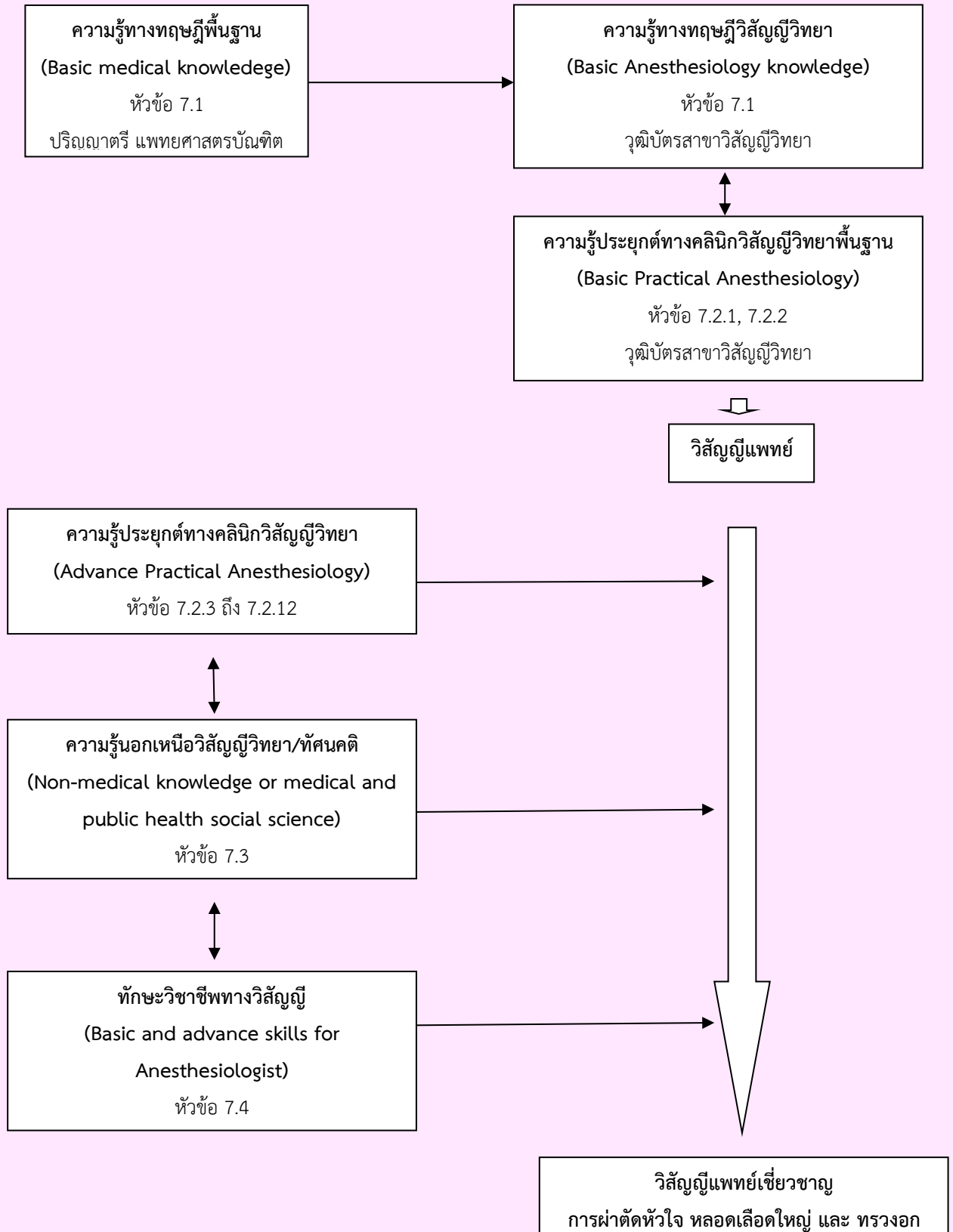
1. การเรียนรู้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติงาน การทำวิจัย และกิจกรรมวิชาการ
2. การชี้แนะจากอาจารย์ในการศึกษาจากการปฏิบัติงาน การทำวิจัย และกิจกรรมวิชาการ
3. การบูรณาการระหว่างวิชาชีพ
4. การสัมมนาระหว่างสถาบัน
5. การยกกรณีศึกษา
6. ร่วมการอภิปรายและประเมินตนเอง
7. การบูรณาการองค์ความรู้หลายแขนง
8. การจัดการเรียนการสอนพิเศษ (workshop): TEE และ ACLS
9. การปฐมนิเทศ และปัจฉิมนิเทศ

ตารางที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเรียนการสอนและกลวิธีฝึกอบรม

	การเรียนรู้ด้วย ตนเอง	การชี้แนะ	การบูรณาการ ระหว่างวิชาชีพ แพทย์	การสัมมนาต่าง สถาบัน	การยกกรณีศึกษา	การอภิปราย หรือ การประเมินผล	การบูรณาการองค์ ความรู้หลายแขนง
การปฏิบัติงานหลัก							
ห้องผ่าตัด (OR/ Cath lab) (การระงับความรู้สึก)	X	X	X			X	
หออภิบาลผู้ป่วยหนัก (ICU) (การดูแลหลังผ่าตัด)	X	X	X			X	X
การปฏิบัติ TEE	X	X					
หน่วยปอดหัวใจเทียม (CPB)		X	X				
อายุรศาสตร์หัวใจผู้ใหญ่			X				
อายุรศาสตร์หัวใจเด็ก			X				
เพิ่มพูนทักษะ (elective) + ต้นสังกัด				X			
กิจกรรมวิชาการ							
Case conference/TEE case discussion						X	X
Journal club					X		
Advance					X		
Collective review					X		
Journal club (ศัลยกรรม)			X				X
Case conference (ศูนย์หัวใจ)			X		X		X
กิจกรรมอื่นๆ							
กิจกรรมพัฒนาตนเอง/บำเพ็ญประโยชน์	X						
การศึกษาด้วยตนเอง	X						
'Wrap up' group discussion		X				X	X
การทำวิจัย	X					X	
ประชุมวิชาการราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์				X			
ประชุมวิชาการคณะแพทยศาสตร์			X				
การอบรมหรือประชุมวิชาการที่น่าสนใจ				X			
Workshop: TEE/ACLS (ปี 2)		X					
การอบรมวิจัย		X					
การประชุมนิเทศ การปัจฉิมนิเทศ		X					

7 เนื้อหาของหลักสูตร

ภาพความเชื่อมโยงเนื้อหาหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามหลักสูตร



7.1 ความรู้ทางการแพทย์ (Medical knowledge)

7.1.1 การศึกษาเกี่ยวกับตัวอ่อนของสิ่งมีชีวิตและพัฒนาการของหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

7.1.2 กายวิภาค พยาธิสรีรวิทยา เกสัชวิทยา และการดูแลผู้ป่วยผู้ใหญ่ ประกอบด้วย

- 7.1.2.1 โรคกล้ามเนื้อหัวใจ (cardiomyopathy)
- 7.1.2.2 โรคหัวใจล้มเหลว
- 7.1.2.3 โรคภาวะบีบรัดหัวใจ (cardiac tamponade)
- 7.1.2.4 โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ
- 7.1.2.5 โรคลิ้นหัวใจพิการ (acquired และ congenital valvular heart disease)
- 7.1.2.6 โรคเนื้องอกของหัวใจ
- 7.1.2.7 โรคติดเชื้อของลิ้นหัวใจ
- 7.1.2.8 หัวใจเต้นผิดจังหวะ

7.1.3 กายวิภาค พยาธิสรีรวิทยา เกสัชวิทยา และการดูแลผู้ป่วยเด็ก ประกอบด้วย

- 7.1.3.1 โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดที่เด็กไม่เขียว (atrial/ventricular septal defect, patent ductus arteriosus)
- 7.1.3.2 โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดที่เด็กมีอาการเขียว (Tetralogy of Fallot, complete atrioventricular defect, transposition of great arteries, single ventricle, heterotaxy)
- 7.1.3.3 โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ (electrophysiologic disturbances)
- 7.1.3.4 โรคกล้ามเนื้อหัวใจ (cardiomyopathy)
- 7.1.3.5 โรคหลอดเลือดหัวใจ (Kawasaki disease)
- 7.1.3.6 โรคติดเชื้อของหัวใจ

7.1.4 พยาธิสรีรวิทยา เกสัชวิทยา และ การดูแลผู้ป่วยโรคระบบหายใจ

- 7.1.4.1 โรคเยื่อหุ้มปอด
- 7.1.4.2 โรคเกี่ยวกับหลอดลม
- 7.1.4.3 โรคเกี่ยวกับเนื้อปอด

7.1.5 พยาธิสรีรวิทยา เกสัชวิทยา และ การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงใหญ่ระดับอก

- 7.1.5.1 โรคหลอดเลือดแดงใหญ่โป่งพอง
- 7.1.5.2 โรคหลอดเลือดแดงใหญ่ปริแตก
- 7.1.5.3 โรคหลอดเลือดแดงใหญ่ตีบตัน หรืออักเสบ

7.1.6 การประเมินหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด

- 7.1.6.1 การตรวจประเมินทางคลินิก
- 7.1.6.2 การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

- 7.1.6.3 การตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจผ่านผนังทรวงอก (Transthoracic echocardiography: TTE)
- 7.1.6.4 การตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจผ่านหลอดอาหาร (Transesophageal echocardiography: TEE)
- 7.1.6.5 การตรวจสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกาย (Exercise Stress Test; EST)
- 7.1.6.6 การตรวจประเมินเฉพาะทาง อาทิ การตรวจสวนหัวใจเพื่อการวินิจฉัย และ cardiac imaging
- 7.1.7 การประเมินการทำงานของระบบหายใจ/ปอด
 - 7.1.7.1 การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด (pulmonary function test)
 - 7.1.7.2 การวิเคราะห์ค่าความดันก๊าซในเลือดแดง (arterial blood gas interpretation)
 - 7.1.7.3 การวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนของฮีโมโกลบินจากซีพจร (pulse oximetry)
 - 7.1.7.4 การวัดความอิ่มตัวคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (capnography)
 - 7.1.7.5 การตรวจประเมินเฉพาะทาง อาทิ pulmonary imaging
- 7.1.8 การประเมินการทำงานของระบบหยุดเลือด
 - 7.1.8.1 เกล็ดเลือด
 - 7.1.8.2 เม็ดเลือดแดง
 - 7.1.8.3 ระบบเลือดแข็งตัว (coagulation)
 - 7.1.8.4 ไฟบริน
 - 7.1.8.5 ระบบสลายลิ่มเลือด (fibrinolysis)
- 7.1.9 เกล็ดชงนศาสตร์ (Pharmacokinetics) และเภสัชพลศาสตร์ (pharmacodynamics)
 - 7.1.9.1 ยาที่ใช้สำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ หลอดเลือด และ ทรวงอก ก่อนการผ่าตัด
 - 7.1.9.2 ยาทางวิสัญญีวิทยา
 - 7.1.9.3 ยาคงระบบไหลเวียนเลือด อาทิ inotropes vasopressor
 - 7.1.9.4 ยาด้านหัวใจเต้นผิดจังหวะ
 - 7.1.9.5 ยาลดความดันเลือดทางหลอดเลือดดำ
 - 7.1.9.6 ยาที่ใช้ในกรณีกู้ชีพ
 - 7.1.9.7 ยาสลายลิ่มเลือด และยาด้านการสลายลิ่มเลือด
 - 7.1.9.8 ยาด้านการชัก
 - 7.1.9.9 ยาลดการอักเสบ
 - 7.1.9.10 ยาขับปัสสาวะ
- 7.1.10 หลักการ ข้อบ่งชี้ และข้อห้ามของเครื่องมือช่วยระบบไหลเวียน
 - 7.1.10.1 เครื่องปอดหัวใจเทียม (cardiopulmonary bypass machine: CPB)
 - 7.1.10.2 เครื่อง extracorporeal life support (ECMO)

7.1.10.3 เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ (pacemaker)

7.1.10.4 เครื่องพองการทำงานของหัวใจ (intra-aortic balloon pump: IABP)

7.1.11 หลักการ ข้อบ่งชี้ และข้อห้ามของเครื่องมือช่วยระบบหายใจ

7.1.11.1 เครื่องช่วยหายใจ (ventilator)

7.1.11.2 เครื่องช่วยหายใจชนิดแรงดันสองระดับ (Bi-level positive airway pressure: BIPAP)

7.1.11.3 เครื่อง High-flow nasal cannula oxygen therapy (HFNC)

7.1.11.4 การบำบัดด้วยออกซิเจน (oxygen therapy)

7.2 ความรู้ประยุกต์ทางคลินิก

7.2.1 การประเมินผู้ป่วยก่อนการระงับความรู้สึก (Preanesthetic evaluation and management)

7.2.1.1 การประเมินผู้ป่วยพื้นฐาน อาทิ การประเมินโรคประจำตัว การตรวจร่างกาย การประเมินผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการส่งตรวจเพิ่มเติมตามความจำเป็น

7.2.1.2 การประเมินทางเดินหายใจและการเตรียมการอย่างเหมาะสม

7.2.1.3 การประเมินความเสี่ยงในภาพรวมของการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก อาทิ ASA status, Euro score และ VTE score เป็นต้น

7.2.1.4 การประเมินความเสี่ยงระบบหัวใจและหลอดเลือด อาทิ cardiac risk index

7.2.1.5 การประเมินความเสี่ยงระบบหายใจ อาทิ STOPBANG และ Postoperative pulmonary complication score

7.2.1.6 การประเมินความเสี่ยงระบบเลือด และระบบหยุดเลือด อาทิ การประเมินความเสี่ยงเสียเลือด การประเมินภาวะเลือดออกง่าย

7.2.1.7 การประเมินความเสี่ยงระบบเมตาบอลิซึม อาทิ การประเมินภาวะอึกเสบ การประเมินระดับน้ำตาลในเลือด การประเมินความผิดปกติของฮอร์โมน เป็นต้น

7.2.1.8 การจัดการลดความเสี่ยงก่อนการผ่าตัด

7.2.1.9 การสั่งยาหรือระงับยาที่ใช้สำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ หลอดเลือด และ ทรวงอก ก่อนการผ่าตัด

7.2.1.10 การสั่งยาเพื่อเสริมความพร้อมการระงับความรู้สึก (Premedication)

7.2.2 การติดตามสัญญาณชีพ

7.2.2.1 การเฝ้าระวังพื้นฐานทางคลินิก อาทิ ติดตามชีพจร ความดันเลือด การหายใจ และ ปัสสาวะ

7.2.2.2 การเฝ้าระวังพื้นฐานโดยใช้อุปกรณ์แบบไม่รุกราน อาทิ ความอิ่มตัวออกซิเจนของฮีโมโกลบินจากชีพจร คลื่นไฟฟ้าหัวใจ อุณหภูมิกาย และความอิ่มตัวคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก

7.2.2.3 การเฝ้าระวังเฉพาะโดยใช้อุปกรณ์แบบไม่รุกราน อาทิ ความหย่อนของกล้ามเนื้อจากการให้ยา (neuromuscular junction monitoring) ระดับความลึกของการระงับความรู้สึก (bispectral index) ความอิ่มตัวของออกซิเจนของฮีโมโกลบินจากหลอดเลือดเลี้ยงสมอง (cerebral oxygen saturation)

7.2.2.4 การเฝ้าระวังแบบรุกราน อาทิ การใส่สายสวนที่หลอดเลือดดำใหญ่ การใส่สายสวนที่หลอดเลือดแดงพัลโมนารี และการใส่สายระบายน้ำไขสันหลังและติดตามความดันน้ำไขสันหลัง

7.2.3 การให้การระงับความรู้สึกในการผ่าตัดหัวใจ

7.2.3.1 การผ่าตัดหัวใจในเด็ก ประกอบด้วย การผ่าตัดเพื่อบรรเทาอาการ และการผ่าตัดเพื่อแก้ไขทั้งหมด

7.2.3.2 การผ่าตัดหัวใจผู้ใหญ่ ประกอบด้วย การผ่าตัดซ่อมหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจ การผ่าตัดบายพาสหลอดเลือดหัวใจ

7.2.4 การให้การระงับความรู้สึกในการผ่าตัดทรวงอก

7.2.4.1 การผ่าตัดปอด

7.2.4.2 การผ่าตัดช่องทรวงอก (mediastinum)

7.2.4.3 การผ่าตัดทางเดินหายใจในทรวงอก

7.2.4.4 การผ่าตัดเยื่อหุ้มปอด

7.2.4.5 การผ่าตัดเยื่อหุ้มหัวใจ

7.2.5 การให้การระงับความรู้สึกในการผ่าตัดหลอดเลือดใหญ่

7.2.5.1 การผ่าตัดหลอดเลือดเอออร์ตาแบบเปิด

7.2.5.2 การผ่าตัดหลอดเลือดเอออร์ตาแบบใส่ขดลวด

7.2.5.3 การผ่าตัดหลอดเลือดเอออร์ตาแบบไฮบริด

7.2.6 การให้การระงับความรู้สึกในห้องสวนหัวใจ

7.2.6.1 การทำ electrophysiology studies

7.2.6.2 การเปลี่ยนลิ้นเอออร์ติกโดยไม่ผ่าตัด (Transcatheter aortic valve implantation: TAVI)

7.2.7 การดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดระยะแรกในห้องอภิบาลผู้ป่วยหนัก

7.2.7.1 การดูแลระบบไหลเวียนเลือด

7.2.7.2 การดูแลระบบหายใจ

7.2.7.3 การดูแลระบบเมตาบอลิซึม สมดุลกรดต่าง ภาวะออสโมส

7.2.7.4 การดูแลระบบประสาทและกล้ามเนื้อ

7.2.7.5 การดูแลความปวด

7.2.8 ข้อควรคำนึงระหว่างการระงับความรู้สึกที่มีการใช้เครื่องมือช่วยระบบไหลเวียน

7.2.8.1 CPB and partial CPB

7.2.8.2 ECMO

7.2.8.3 IABP

7.2.8.4 Pacemaker

7.2.8.5 Management of crisis situations during CPB

7.2.9 ข้อควรคำนึงระหว่างการระงับความรู้สึกที่มีการใช้เทคนิคการผ่าตัดพิเศษ

7.2.9.1 Antegrade cerebral perfusion (ACP)

7.2.9.2 Retrograde cerebral perfusion (RCP)

7.2.9.3 Left heart bypass (LHB)

7.2.9.4 Deep hypothermic circulatory arrest (DHCA)

7.2.10 บทบาทของวิสัญญีกับการปกป้องอวัยวะ

7.2.10.1 ปกป้องกล้ามเนื้อหัวใจ

7.2.10.2 ปกป้องสมอง

7.2.10.3 ปกป้องไขสันหลัง

7.2.10.4 ปกป้องไต

7.2.10.5 ปกป้องปอด

7.2.10.6 หลีกเลี่ยงภาวะอวัยวะ

7.2.11 บทบาทของวิสัญญีกับภาวะเลือดออกจากการผ่าตัด และระบบหยุดเลือด

7.2.11.1 การคาดการณ์ภาวะเสียเลือด หรือสารน้ำ

7.2.11.2 การติดตามระบบหยุดเลือดผิดปกติ

7.2.11.3 การจัดการระบบหยุดเลือดกลับคืนสู่ปกติ

7.2.12 การกู้ชีวิต

7.2.12.1 Advance life support in general

7.2.12.2 Advance life support in post cardiac surgery

7.2.12.3 Pediatric advance life support

7.2.13 การตัดสินใจทางคลินิก

7.2.13.1 การตัดสินใจด้วยการใช้เวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (evidence-based medicine)

7.2.13.2 การตัดสินใจอย่างครอบคลุมทุกมิติ

7.2.13.3 การตัดสินใจในสถานการณ์ที่ไม่แน่นอน หรือ ซับซ้อน

7.2.13.4 การตัดสินใจในสถานการณ์ด่วน

7.2.13.5 การใช้ยาอย่างสมเหตุผล

7.3 ความรู้นอกเหนือวิสัญญีวิทยา (สังคมศาสตร์การแพทย์)/ ทักษะที่เหมาะสม

7.3.1 ระบบสุขภาพ และระบบบริการสุขภาพไทย

7.3.2 การประกันคุณภาพ

7.3.3 จริยธรรมทางการแพทย์ และกฎหมายเกี่ยวกับการบริการทางการแพทย์

7.3.4 การวิจัยทางการแพทย์

7.3.4.1 การรู้ปัญหา ตั้งสมมติฐาน และ การสืบค้นข้อมูล

7.3.4.2 การเขียนโครงร่างงานวิจัย

7.3.4.3 การดำเนินการวิจัย

7.3.4.5 การวิเคราะห์ สรุปผล และวิจารณ์

7.3.4.6 การเขียนรายงานการวิจัย

7.3.4.7 การนำเสนอผลงานวิจัย

7.3.5 จิตวิทยาและการพัฒนาตนเอง

7.3.5.1 การพัฒนา awareness

7.3.5.2 การพัฒนาความคิดทางด้านเหตุผล

7.3.5.3 การพัฒนาการลดอคติ

7.3.5.4 การพัฒนาความมั่นใจ

7.3.5.5 การพัฒนาความมุ่งมั่นต่อเป้าหมาย

7.3.6 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจเจกบุคคลและระบบ

7.3.6.1 การทำงานเป็นทีม

7.3.6.2 การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

7.3.6.3 การเข้าใจบทบาทตนเอง ผู้อื่น และระบบ

7.3.6.4 Cultural competency

7.3.7 ความปลอดภัย

7.3.7.1 ผู้ป่วย (Patient safety การลดความผิดพลาดทางวิสัญญีวิทยาจาก system factor และ human factor

7.3.7.2 แพทย์ (Occupational well-being of anesthesiologists)

7.3.8 การบริหารจัดการ

7.3.8.1 เศรษฐศาสตร์สำหรับวิสัญญีแพทย์

7.3.8.2 Clinical leadership

7.4 ทักษะวิชาชีพที่จำเป็น

7.4.1 ทักษะวิชาชีพพื้นฐาน (จุฬาฯ) เน้นทักษะพื้นฐาน โดยกำหนดระดับที่ควรพัฒนาตามเวลาดังนี้

หัตถการ	ปีที่ 1			ปีที่ 2		
	ดีเยี่ยม (ทำได้เองไม่ต้อง แนะนำ)	ดี (ทำได้เอง มีข้อต้อง แนะนำ)	ปานกลาง (ทำพอได้ ต้องช่วยบ้าง)	ดีเยี่ยม (ทำได้เองไม่ต้องแนะนำ)	ดี (ทำได้เอง มีข้อต้อง แนะนำ)	ปานกลาง (ทำพอได้ ต้องช่วยบ้าง)
Mask ventilation <u>in adult</u>	X			X		
Mask ventilation <u>in pediatric</u>	X			X		
Intubation-related skills	X			X		
One lung ventilation related procedure		X		X		
Peripheral Venous cannulation	X			X		
Peripheral venous cannulation with <u>Large-bored catheter</u>		X		X		
Peripheral venous cannulation <u>in pediatric</u>		X		X		
Arterial cannulation <u>in adult</u>		X		X		
Arterial cannulation <u>in pediatric</u>		X		X		
Arterial cannulation <u>in neonate</u>			X		X	
Central venous cannulation <u>in adult</u>		X		X		
Central venous cannulation <u>in pediatric</u>			X		X	
Pulmonary artery catheterization		X		X		
Ultrasound guidance for vascular cannulation			X		X	

7.4.2 ทักษะวิชาชีพเฉพาะ

เป็นเหตุการณ์ที่จำเป็นในวิชาชีพที่มคอ 1 กำหนดระดับที่ควรกระทำได้ไว้ ได้แก่ เหตุการณ์วิชาชีพ และ Peri-anesthetic clinical skills (ภาคผนวกที่ 7 และ 8)

8 ระยะเวลาของหลักสูตร การหมุนเวียนปฏิบัติงาน การปฏิบัติงาน

8.1 ระยะเวลาเรียน

2 ปี (Time-based education) รอบปี เริ่ม 1 กรกฎาคม สิ้นสุด 30 มิถุนายน

8.2 การหมุนเวียนปฏิบัติงาน

ปีที่ 1: (องค์ประกอบภาคบังคับ)

8.2.1 ศึกษาในห้องผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก 9 เดือน รวมทั้งการระงับความรู้สึกในห้องปฏิบัติการสวนหัวใจ (Cath Lab) หรือห้องปฏิบัติการสรีรวิทยาไฟฟ้าหัวใจ (EP study)

8.2.2 ศึกษานอกห้องผ่าตัด อย่างละ 1 เดือน

- 1) หออภิบาลผู้ป่วยหนักศัลยกรรมหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก (ICU CVT)
- 2) หน่วยอายุรกรรมหัวใจผู้ใหญ่
- 3) หน่วยอายุรกรรมหัวใจเด็ก

ปีที่ 2: (องค์ประกอบภาคบังคับ) (เลือกตามกรอบ) (เพิ่มพูนประสบการณ์) และ (ต้นสังกัด)

8.2.3 ศึกษาภาคบังคับ (ไม่เกิน 7 เดือน) ได้แก่ 1) ห้องผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก 2) ห้อง cath lab/EP 3) หออภิบาลผู้ป่วยหนักศัลยกรรมหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก 4) TEE และ 5) Research work

8.2.4 ศึกษาเพิ่มพูนประสบการณ์ (elective) (ไม่เกิน 2 เดือน) เลือกตามอิสระ (ข้อกำหนดสถานที่ที่สามารถเลือกสำหรับเพิ่มพูนประสบการณ์ตาม มคอ 1 เลือกต้นสังกัด หรือ เลือกต่างประเทศได้)

8.2.5 ศึกษาเพิ่มพูนประสบการณ์ต้นสังกัด (บังคับ 2 เดือน)

8.2.6 ศึกษาทางเลือก* (1 เดือน) ได้แก่ 1) กิจกรรมวิชาชีพแพทย์เพื่อประโยชน์สาธารณะ (ไม่เกิน 2 สัปดาห์) 2) กิจกรรมที่ส่งเสริมการพัฒนาตนเอง (ด้านวิชาการ ด้านจิต สมบัติ ปัญญา: ไม่เกิน 2 สัปดาห์) 3) การปฏิบัติงานที่ต้นสังกัด หรือ 4) ทางเลือกข้อ 8.2.3 *โดยต้องได้รับการเห็นชอบจากที่ประชุม

8.3 การปฏิบัติงาน

8.3.1 การปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องดูแลผู้ป่วยด้วยตนเองภายใต้การกำกับของอาจารย์ประจำหลักสูตร กำหนดแนวทางเรียนและปฏิบัติตน [คู่มือแพทย์ประจำบ้านฯ] จำกัดชั่วโมงปฏิบัติงานไม่เกิน 80 ชั่วโมง ต่อ สัปดาห์ และหากมีการปฏิบัติงานต่อเนื่องเกิน 24 ชั่วโมง จะต้องมีความพักอย่างน้อย 8 ชั่วโมง โดยใน 1 สัปดาห์จะต้องมีวันพัก 1 วัน

8.3.2 การอยู่เวร

8.3.2.1 ช่วง 1-12 เดือนแรก เวร 6 ครั้งต่อเดือน (วันหยุดราชการอย่างน้อย 1 ครั้งต่อเดือน) พิจารณาพักการทำงานในวันรุ่งขึ้น (off เวร)

8.3.2.2 ช่วงเดือนที่ 12-24 เวรเดือนละ 4-6 ครั้ง ขึ้นกับจำนวนแพทย์ประจำบ้านฯ

8.3.2.3 ไม่มีการอยู่เวรซ้อนในเวร

8.3.3 การปฏิบัติงานในหอภิบาลผู้ป่วยหนัก

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องดูแลและติดตามอาการของผู้ป่วยอย่างระแวดระวังและต่อเนื่อง และอภิปรายแผนการรักษาผู้ป่วยกับอาจารย์ที่รับผิดชอบก่อนให้การรักษาในกรณีที่ยาก หรือแจ้งวิธีและผลการรักษากับอาจารย์ ภายหลังในกรณีที่ด่วนหรือคาดคะเนว่าทำได้เอง ทบทวนการรักษาและผลลัพธ์ ร่วมกับกระบวนการคิดที่นำมาซึ่งการส่งรักษาไป ทุกครั้งหากสถานะที่ติดตามของผู้ป่วยไม่ดีขึ้น

กำหนดแนวทางเรียนและปฏิบัติตน [คู่มือแพทย์ประจำบ้านฯ]

8.3.4 การปฏิบัติงานนอกภาควิชาวิสัญญีวิทยา

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องเข้าปฏิบัติงานของหน่วยนอกภาควิชาตามที่กำหนด อย่างน้อยร้อยละ 80 ของเวลาที่กำหนด

กำหนดแนวทางเรียนและปฏิบัติตน [คู่มือแพทย์ประจำบ้านฯ]

8.3.5 กิจกรรมวิชาการในภาควิชา เข้าร่วมอย่างน้อยร้อยละ 90 ของเวลาที่กำหนด

8.3.5.1 Case conference

8.3.5.2 Journal club

8.3.5.3 Collective review (ปี 1)

8.3.5.4 Advance review (ปี 2)

8.3.5.5 Research proposal (ปี 1)

8.3.5.6 Research progression (ปี 2)

8.3.5.7 TEE case discussion

8.3.6 กิจกรรมวิชาการนอกภาควิชา (สหสาขา) เข้าร่วมอย่างน้อยร้อยละ 60 ของเวลาที่กำหนด

8.3.6.1 Cardiovascular and thoracic surgery journal

8.3.6.2 Cardiovascular and thoracic surgery case conference

8.3.6.3 Chest conference

8.3.6.4 Heart center conference

8.3.7 กิจกรรมตามแผนการลดความผิดพลาดทางวิสัญญีวิทยาและความรับผิดชอบต่อสังคม เข้าร่วมร้อยละ 100

*รายละเอียดกิจกรรม สถานที่ และเวลาจัดกิจกรรม ดูภาคผนวก 10

*แนวทางการเรียนการสอน กิจกรรมวิชาการ ระบุในคู่มือแพทย์ประจำบ้านฯ

ตารางที่ 9 ตารางเวลาการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน

	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์	อาทิตย์	
7.00-8.30	เตรียมความพร้อม			<u>กิจกรรมวิชาการ</u> ในหน่วย นอกหน่วย Journal club conference	เตรียม	เวร 1 ครั้งต่อเดือน		
8.30-12.30	ปฏิบัติงานหลัก ตามการ หมุนเวียน				ปฏิบัติงาน หลัก			
12.30-13.30	พักกลางวัน (อาจปรับตามความเหมาะสม)							
13.30-16.00	ปฏิบัติงานหลัก ตามการ หมุนเวียน			<u>กิจกรรมอื่น ๆ</u> Self-study Wrap up <u>กิจกรรมวิชาการ</u> Case conference TEE case discussion	ปฏิบัติงาน หลัก			
16.00-7.00	เวร 4-6 ครั้งต่อเดือน							

หมายเหตุ Elective study (ปี 2) ขึ้นกับสถานที่ที่ไปศึกษา

ไม่รวมกรณีที่เข้าสัมมนา อบรม หรือ การประชุมวิชาการ และการเรียนการสอนพิเศษ

8.4 การลาหยุด

ผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรม ลาหยุดได้ด้วยพักร้อนหรือกิจธุระไม่เกิน 10 วันต่อปี และด้วยการเจ็บป่วย ระยะเวลาตามสภาพจริง ลาคลอด ลาอุปสมบท ได้ตามระเบียบราชการ ประชุมวิชาการไม่ถือเป็นวันลา

8.5 เกณฑ์บังคับระยะเวลาเรียน

ผู้อบรมควรได้เข้าเรียนตามการจัดการเรียนการสอน โดยการเรียนรู้การสอนในหน่วย ควรเข้าร่วมอย่างน้อยร้อยละ 80 การเรียนการสอนนอกหน่วย ควรเข้าร่วมอย่างน้อยร้อยละ 80 หากเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามเกณฑ์ จะต้องใช้เวลาในช่วงวิชาเลือกมาทดแทน

8.6 การหมุนเวียนปฏิบัติงานและผลลัพธ์หลักสูตร

ตารางที่ 10 ความสัมพันธ์ระหว่างการหมุนเวียนปฏิบัติงานและผลลัพธ์หลักสูตร

การเรียนการสอน การหมุนเวียนปฏิบัติงาน	ระยะ เวลา ปี 1	ระยะ เวลา ปี 2	Patient care	Medical skills and knowledge	Practical-based learning	Professionalism	Interpersonal and communication skills	System-based practice	Self-improvement and non-medical skills and Attitudes
การปฏิบัติงานหลัก	เดือน/คน	เดือน/คน							
ห้องผ่าตัด (OR)/Cath lab	7	4	X	X	X	X	X	X	X
หอผู้ป่วยผู้ป่วยหนัก (ICU)	1	1	X	X	X	X	X	X	X
TEE	1	1	X	X					
หน่วยปอดหัวใจเทียม (CPB)	0.5	n/a					X	X	
อายุรศาสตร์หัวใจผู้ใหญ่	1	n/a	X		X		X	X	
อายุรศาสตร์หัวใจเด็ก	1	n/a	X		X		X	X	
เพิ่มพูนทักษะ+ต้นสังกัด	0	4			X		X	X	X
กิจกรรมพัฒนาดตนเอง+บำเพ็ญประโยชน์	n/a	1				X	X		X
Research	0.5	1							X
กิจกรรมวิชาการ	ครั้ง/ปี/ คน	ครั้ง/ปี/คน							
Case conference	6	3			X	X	X	X	X
Journal/Advance/Collective	2	2		X					
กิจกรรมวิชาการนอกหน่วย	200	100	X		X		X	X	
-Journal (ศัลยกรรม)	50	25							
-Case conference (ศัลยกรรม)	50	25							
กิจกรรมอื่น ๆ	ชม/ปี	ชม/ปี							
ศึกษาด้วยตนเอง	120	60		X					X
'Wrap up' group discussion	3	3							X
ประชุมวิชาการราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์	1 ครั้ง	1 ครั้ง	X	X					X
ประชุมวิชาการคณะแพทยศาสตร์	1 ครั้ง	1 ครั้ง	X	X					X
การอบรมหรือประชุมวิชาการที่น่าสนใจ	เลือก	เลือก							X
Workshop TEE /ACLS (ปี 2)	1 ครั้ง	1 ครั้ง		X					
การเรียนวิจัย	1 ครั้ง	n/a							X
การปฐมนิเทศ/ปัจฉินิเทศ	1 ครั้ง	1 ครั้ง						X	X

9 การวัดประเมินผล การผ่านเลื่อนชั้น และการส่งสอบวุฒิบัตร

9.1 การวัดประเมินผล

9.1.1 หัวข้อการวัดประเมินผลและวิธีการวัดประเมินผล

1) การประเมิน **Outcome-based assessment (O)** คือ ผลลัพธ์หลักต้องประเมินผ่านหมด 2) การประเมิน **Time-based assessment (T)** คือ กลุ่มการเรียนรู้ที่จำเป็นต้องเพิ่มพูนความชำนาญตามเวลาที่กำหนดถึงแม้อาจประเมินผ่านได้เร็วกว่ากำหนดเวลา และ 3) การประเมิน **Continuous assessment (C)** คือ ผลลัพธ์รองที่ต้องมีการติดตามการพัฒนาและให้คำชี้แนะอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 11 การประเมินตามผลลัพธ์ที่คาดหวัง (Assessment of intended educational outcomes)

ผลลัพธ์หลัก	วิธีประเมิน	รายละเอียดการประเมิน	knowledge	skills	attitudes
Patient care	1) EPA 1-7 (ระดับ 4: ปีที่ 1) (T) 2) EPA 1-7 (ระดับ 5: ปีที่ 2) (T)	หน้า 18, 86-91 หน้า 18, 86-91	X X	X X	X X
Medical knowledge and skills	1) การสอบอัตนัยและปรนัย ปีที่ 1(T) 2) DOP 1-5 (ระดับ 4: ปีที่ 1) (T) 3) DOP 1-5 (ระดับ 5: ปีที่ 2) (T) 4) Basic skills (ข้อกำหนดปี 1) (T) 5) Basic skills (ข้อกำหนดปี 2) (T)	ทฤษฎี ผ่านร้อยละ 60 หน้า 19 หน้า 19 หน้า 58, 92-94 หน้า 58, 92-94	X	X X X X	
Practical-based learning	1) Case conference (C) 2) Case-based discussion (C) 3) Learning in ICU (C)	หน้า 74 หน้า 75 หน้า 81	X X X		X X X
Interpersonal and communication skills	1) แบบประเมินการทำงานเป็นทีมและการสื่อสาร (O) (หน้า 72) -ผู้เรียน -ผู้สอน -ทีมงาน	1. ภาวะผู้นำ 2. ภาวะผู้ตาม 3. การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ 4. การร่วมมือร่วมใจจนบรรลุเป้าหมายของทีม		X	X
Professionalism	1) แบบประเมินความเป็นมืออาชีพ (O) (หน้า 57) -ผู้เรียน -ผู้สอน	1. การมีความรู้ที่จำเป็นกับความเชี่ยวชาญ (Specific knowledge) 2. การมีความน่าเชื่อมั่นว่าจะทำงานจนสำเร็จลุล่วงอย่างดี ถึงแม้มีอุปสรรค (competency) 3. การมีความซื่อสัตย์ และยึดมั่นในคุณธรรม (honesty)	X	X	X

		4. การมีความรับผิดชอบต่อสิ่งที่กระทำลงไป โดยเฉพาะในกรณีที่ทำผิดพลาด (accountability) 5. การนับถือผู้อื่นและควบคุมการแสดงออกที่ไม่เหมาะสม (self-regulation) 6. การมีภาพลักษณ์ที่สุภาพ น่าเชื่อถือ			
System-based practice	1) แบบประเมิน non-medical knowledge (หน้า 56) (O)	หัวข้อ 4. การตระหนักรู้สังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจ หัวข้อ 5. การพัฒนาคุณภาพการทำงาน	X	X	X
	2) การทำกิจกรรมตามแผน และเข้าร่วมการเรียนการสอน wrap up (O)	แผนการสอนการลดความผิดพลาดทางวิสัญญีวิทยาและความรับผิดชอบต่อสังคม หน้า 100-101	X		X
	3) การประเมินการเรียน integrated medicine (O) (หน้า 76)				X
ผลลัพธ์รอง	วิธีประเมิน	รายละเอียดการประเมิน	K	S	A
Process-oriented view of wisdom ระดับตัดสินใจ ครอบคลุม	1) แบบประเมินการตัดสินใจ (O) (หน้า 95)	1. การตัดสินใจทางเลือกทางคลินิก 2. การตัดสินใจทางเลือกทางเศรษฐศาสตร์ 3. การตัดสินใจทางเลือกทางคุณธรรม 4. การตัดสินใจทางเลือกทางมนุษยธรรม 5. กระบวนการนำมาซึ่งการตัดสินใจ		X	X
Non-medical skills ระดับการทำงานเป็นทีม	1) แบบประเมิน non-medical knowledge (หน้า 56) (O)	หัวข้อ 2. การตระหนักรู้มิติเวลา หัวข้อ 3. การตระหนักรู้มิติสถานการณ์		X	X
Lifelong learning	1) แบบประเมิน non-medical knowledge (หน้า 56) (O) 2) การทำวิจัย (C) 3) แบบประเมินการเรียนรู้ต่อเนื่อง	1. การพัฒนาตนเอง การทำวิจัยสำเร็จจนถึงขั้นตอนเขียนรายงานวิจัย หน้า 79	X	X X	X
ความสามารถใน Scientific and critical thinking	1) การประเมินการเรียน evidence-based medicine (O) 2) กิจกรรมวิชาการ (O)	หน้า 76 แบบทบทวนการเรียนรู้	X	X	X

Process-oriented view of wisdom ความรับผิดชอบต่อสังคม	1) การสังเกต (C)	จริยธรรมทางการแพทย์ มนุษยธรรม ความเสียสละ			X
Non-medical skills ระดับสูง	1) แบบประเมิน mental toughness (C)	หน้า 80			X

หมายเหตุ (C) = ประเมินติดตามอย่างต่อเนื่อง แต่ไม่กำกับเวลา จนจบการศึกษา

(O) = Outcome-based assessment บางกลุ่มหากผลที่ต้องการแล้วเร็วกว่าเวลา ไม่จำเป็นต้องประเมินอีก หรือหากประสงค์จะประเมินอีกก็ได้ (option)

แบบทบทวนการเรียนรู้ = แบบบันทึกสรุปการเรียนรู้ตามกิจกรรม โดยผู้เรียน หลังเสร็จกิจกรรม ได้แก่ case conference, case-based discussion, learning in ICU, journal club/ collective review

9.1.2 เวลาประเมินและการประเมินเพื่อเลื่อนชั้น

ตารางที่ 12 การประเมินตามเวลา

การประเมิน	เวลาประเมินตนเอง	เวลาผู้สอนประเมิน	หมายเหตุ
ข้อสอบ (ปี 1)	พฤษภาคม	มีกระบวนการออกและตรวจข้อสอบที่ตรวจสอบได้	
แบบประเมิน Non-medical knowledge (ปี 1)	ปลายมีนาคม	เมษายน	ปี 2 option
แบบประเมินความเป็นมืออาชีพ (ปี 1)	ปลายมีนาคม	เมษายน	ปี 2 option
แบบประเมินทักษะ (ปี 1, 2)	พฤษภาคม	พฤษภาคม	ปี 2 option
แบบประเมิน EPA 1-7 ครั้งที่ 1 (ปี 1, 2)	ต้นธันวาคม	ปลายธันวาคม	ผ่านตามกำหนด ในประเมินครั้งแรก ไม่ต้องประเมินครั้งที่ 2 ในแต่ละปี
แบบประเมิน EPA 1-7 ครั้งที่ 2 (ปี 1, 2)	ต้นพฤษภาคม	พฤษภาคม	
แบบประเมิน DOP 1-5 ครั้งที่ 1 (ปี 1, 2)	ต้นธันวาคม	ปลายธันวาคม	
แบบประเมิน DOP 1-5 ครั้งที่ 1 (ปี 1, 2)	ต้นพฤษภาคม	พฤษภาคม	
แบบประเมินการทำงานเป็นทีม (ปี 1)	ต้นพฤษภาคม	พฤษภาคม	ปี 2 option
แบบประเมินการตัดสินใจ (ปี 1)	ต้นพฤษภาคม	พฤษภาคม	ปี 2 option

9.2 ผู้ประเมินและวิธีการประเมินเพื่อเลื่อนชั้น

9.2.1 ผู้ประเมินประเมินตนเอง ในแบบประเมิน ภายในระยะเวลาที่กำหนด

9.2.2 ผู้สอนประเมิน และให้ข้อมูลย้อนกลับในรายที่ประเมิน ระบุในใบประเมิน

9.2.3 อาจารย์ประจำ ร่วมกันประเมิน การเรียนการสอน การพัฒนาของผู้เรียน ทุก 2 เดือน

9.2.4 อาจารย์ประจำ ร่วมกันประเมิน ระดับความเชื่อมั่น ทุกแบบประเมิน

9.2.5 อาจารย์ประจำ ประชุมร่วมกันประเมินการผ่านเกณฑ์เลื่อนชั้นภายในเดือนมิถุนายน และส่งผลการประเมินให้คณะอนุกรรมการฝึกอบรมฯ

9.3 การผ่านเลื่อนชั้น (ปี1) ตารางที่ 13

9.4 การผ่านหลักสูตร (ปี2) ตารางที่ 13

ตารางที่ 13 การประเมินกับการผ่านตามหลักสูตร

การผ่านเลื่อนชั้น (ปี1)		การผ่านเลื่อนชั้น (ปี2)	
ข้อสอบ	คะแนนเกินร้อยละ 60	ผ่านการประเมินเลื่อนชั้นปี 1 ภายใน ธันวาคมปีถัดไป	
EPA1	ระดับ 4	EPA1	ระดับ 5
EPA2	ระดับ 4	EPA2	ระดับ 5
EPA3	ระดับ 4	EPA3	ระดับ 5
EPA4	ระดับ 4	EPA4	ระดับ 5
EPA5	ระดับ 4	EPA5	ระดับ 5
EPA6	ระดับ 4	EPA6	ระดับ 5
EPA7	ระดับ 4	EPA7	ระดับ 5
DOP1	ระดับ 4	DOP1	ระดับ 5
DOP2/1	ระดับ 4	DOP2/1	ระดับ 5
DOP2/2	ระดับ 4	DOP2/2	ระดับ 5
DOP3	ระดับ 4	DOP3	ระดับ 5
DOP4	ระดับ 4	DOP4	ระดับ 5
DOP5	ระดับ 4	DOP5	ระดับ 5
Basic skill	ข้อกำหนดปี 1	Basic skill	ข้อกำหนดปี 2
Non-medical knowledge	กำลังพัฒนา	Non-medical knowledge	ระดับดี
Professional	กำลังพัฒนา	Professional	ระดับดี
การทำงานเป็นทีมและการสื่อสาร	กำลังพัฒนา	การทำงานเป็นทีมและการสื่อสาร	ระดับดี
การประเมินกระบวนการตัดสินใจ	ระดับปานกลาง	การประเมินกระบวนการตัดสินใจ	ระดับปานกลาง
การประชุมตัดสินใจเลื่อนชั้น		การประชุมตัดสินใจการผ่านตามหลักสูตรจุฬาฯ	

9.5 แนวทางปฏิบัติเมื่อไม่ผ่านการประเมินเพื่อเลื่อนชั้น

- 9.5.1 ปี 1: ประเมินใหม่ในหัวข้อที่ไม่ผ่าน ให้ผ่านภายใน 3 เดือน หลังจากประกาศผล
- 9.5.2 ปี 2: ประเมินใหม่ในหัวข้อที่ไม่ผ่าน ให้ผ่านภายในเดือนมีนาคมปีถัดไป
- 9.5.3 ถ้ายังไม่ผ่านการประเมินตามเวลาที่กำหนด จะนำเรื่องเข้าสู่การประชุมของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาให้ซ้ำชั้น หรือยุติการฝึกอบรม

9.6 การส่งสอบวุฒิบัตร

- 9.6.1 แพทย์ประจำบ้านฯ ปฏิบัติงานครบ 2 ปี หรือปฏิบัติงานครบเกณฑ์เวลาที่กำหนดเข้าศึกษาเป็น อย่างน้อย (ข้อ 8.5)
- 9.6.2 ผ่านการประเมินว่า ผ่านหลักสูตรจุฬาฯ
- 9.6.3 ไม่มีความประพฤติผิดจริยธรรมทางการแพทย์ขั้นรุนแรงในระหว่างฝึกอบรม
- 9.6.4 ไม่มีปัญหาป่วยทางจิตใจ
- 9.6.5 รายงานวิจัยเสร็จสมบูรณ์ **ส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ภายในเดือน เมษายน**
- 9.6.5 จำนวนปฏิบัติการระดับความรู้สึกลงในผู้ป่วยตามเกณฑ์ จุฬาฯ
- 9.6.6 **มีการประชุมตัดสิน การส่งสอบวุฒิบัตร** ภายในเดือนพฤษภาคม

9.7 การประเมินที่ไม่เกี่ยวกับการเลื่อนชั้น

9.7.1 การพัฒนาตนเองโดยรวม

9.7.1.1 คุณลักษณะการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการประเมินของทีมอาจารย์ทุก 6 เดือน แสดงผลด้วยเส้นกราฟ คุณลักษณะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ได้แก่ 1) การแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม (Problem solving) 2) การใคร่ครวญความจริงที่จะเชื่อด้วยการใช้ปัญญา (Critical thinking) 3) การเรียนรู้ความแตกต่างและปรับตัวตามบริบทอย่างเหมาะสม (Adaptability) 4) ความต้องการ และลงมือแสวงหาความจริง (Curiosity) 5) การมีมุมมองว่าความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไร (Reflection) [แบบประเมินการเรียนรู้ต่อเนื่อง]

9.7.7.2 การพัฒนา Mental toughness โดยการประเมินผู้เรียนด้วยแบบสอบถาม ก่อนและ หลังการอบรม [แบบประเมิน Mental toughness]

9.7.2 การติดตาม Mental illness

- 9.7.2.1 แบบประเมินภาวะทางอารมณ์พื้นฐาน ทุก 6 เดือน [แบบประเมินภาวะทางอารมณ์]
- 9.7.2.2 แบบประเมินภาวะทางจิตใจ ในกรณีที่ผู้เรียนตอบสนองในทางลบ ในแบบประเมิน ทางอารมณ์

9.7.2.3 หาแนวทางช่วยเหลือร่วมกับจิตแพทย์ ในกรณีที่ได้ผลการประเมินมีแนวโน้มผิดปกติ

9.7.3 การติดตามความรับผิดชอบต่อสังคม และ Process-oriented view of wisdom

- 9.7.3.1 ผู้สอนสังเกตและให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง

9.8 การอุทธรณ์ผลการสอบ

- 1) เขียนใบคำร้องส่งประธานกรรมการการศึกษาหลังปริญญา (หน้า 84)
- 2) ติดต่อประธานหลักสูตรอนุสาขาภายใน 7 วันทำการจากวันที่รับทราบผลเป็นทางการ

ตารางที่ 14 การประเมินที่ไม่เกี่ยวกับการเลื่อนชั้น

การประเมิน	ผู้ประเมิน วิธีประเมิน	หมายเหตุ
การประเมินความรับผิดชอบต่อสังคม	ผู้สอน สังเกต ให้คำแนะนำ	ต่อเนื่อง
การพัฒนาการเรียนรู้ต่อเนื่อง	ผู้สอน ใช้แบบประเมิน	ต่อเนื่อง
Process-oriented view of wisdom	ผู้สอน สังเกต ให้คำแนะนำ	ต่อเนื่อง
การประเมินสภาวะทางอารมณ์	ผู้เรียน ใช้แบบประเมิน	ทุก 3 เดือน
การประเมินสภาวะทางจิตใจ	ผู้สอน สังเกต ผู้เรียนทำแบบประเมิน	กรณีไม่ปกติ
การประเมิน mental toughness	ผู้เรียน ใช้แบบประเมิน	ปีละ 1 ครั้ง

ตารางที่ 15 มิติการประเมินและจำนวนการประเมิน

มิติ	การประเมิน	จำนวนครั้ง/ปี
Medical knowledge	ข้อสอบ (ปลายปีที่ 1)	1
	แบบประเมิน EPA 1-7 ครั้งที่ 1 (ปี 1, 2)	1-2
	แบบประเมิน EPA 1-7 ครั้งที่ 2 (ปี 1, 2)	1-2
Medical skills	แบบประเมิน DOP 1-5 ครั้งที่ 1 (ปี 1, 2)	1-2
	แบบประเมิน DOP 1-5 ครั้งที่ 2 (ปี 1, 2)	1-2
	แบบประเมินทักษะ	1
Systematic-based practice	แบบประเมิน Non-medical knowledge	1
Holistic approach	แบบสรุปการเรียนรู้หลังผ่านหออภิบาลผู้ป่วยหนัก	1
Patient-center for safety		
Professionalism	แบบประเมินความเป็นมืออาชีพ	1
	แบบประเมินการตัดสินใจ	1
Team skills communication skills	แบบประเมินการทำงานเป็นทีม	1
Lifelong learning	แบบประเมินการเรียนรู้ตลอดชีวิต	≥2
Commitment	แบบประเมิน Mental toughness	1
	งานวิจัย รายงานความคืบหน้า	1
Mental health	แบบประเมินสภาวะทางอารมณ์	≥3
	แบบประเมินสภาวะทางจิตใจ	option

10 การเตรียมสอบวุฒิบัตร เกณฑ์การสอบผ่าน เกณฑ์การอุทธรณ์

10.1 เอกสารประกอบการสอบวุฒิบัตร

ผู้สมัครสอบต้องส่งใบสมัครสอบไปยังแพทยสภาโดยมีเอกสารประกอบตามที่กำหนด มคอ. 1 (ภาคผนวกที่ ๖ และ ๗) ภายในเดือนมิถุนายน ปีที่ 2

10.1.1 หลักฐานประกอบการขอหนังสืออนุมัติและวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

10.1.2 แบบบันทึกการให้ยาระงับความรู้สึกของแพทย์ประจำบ้าน อนุสาขาวิสัญญีวิทยา สำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

10.1.3 เอกสารรับรองประสบการณ์ผ่านการฝึกอบรมครบตามหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกอบรมภาคปฏิบัติจากสถาบันฝึกอบรม

10.2 วิธีการวัดและประเมิน

10.2.1 ภาคทฤษฎี

การสอบปรนัย (multiple choice questions) และ อัตนัย (constructed response questions) เพื่อประเมินวิชาความรู้พื้นฐานและความก้าวหน้า เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมชั้นปีที่ 1

* ผู้มีสิทธิ์เข้าสอบปรนัย ต้องผ่านเกณฑ์การส่งสอบของสถาบันปีที่ 1

10.2.2 ภาคปฏิบัติ

การสอบปากเปล่า เพื่อประเมินความรู้ การสังเกตและการแปลผลทางห้องปฏิบัติการ การวินิจฉัย การวินิจฉัยแยกโรค การรักษา รวมทั้งทัศนคติ เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมชั้นปีที่ 2

* ผู้มีสิทธิ์เข้าสอบภาคปฏิบัติ ต้องผ่าน 1) เกณฑ์การส่งสอบของสถาบันปีที่ 2 และ 2) เกณฑ์การสอบภาคทฤษฎีของคณะกรรมการฝึกอบรมฯ

10.2.3 การประเมินผลงานวิจัย

10.3 เกณฑ์การตัดสินผ่าน

เกณฑ์ผ่าน คือ คะแนนอย่างน้อยร้อยละ 60 ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

หรือ อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบอนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

10.4 แนวทางปฏิบัติหากสอบไม่ผ่านเกณฑ์

10.4.1 กรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปี 1 สอบไม่ผ่านภาคทฤษฎีสามารถสอบแก้ตัวได้ 2 ครั้งในระยะเวลา 3 ปี

10.4.2 กรณีที่ไม่ผ่านภาคปฏิบัติสามารถสอบแก้ตัวได้ 2 ครั้งในระยะเวลา 3 ปี ถ้ายังไม่ผ่านจะหมดสิทธิ์สอบ

10.5 การอุทธรณ์

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถยื่นคำร้องผ่านราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์ ภายใน 14 วันหลังการประกาศผลของคณะกรรมการฝึกอบรมฯ

11 การเปิดรับสมัคร เกณฑ์การรับเข้าฝึกอบรม กระบวนการคัดสรร การอุทธรณ์

11.1 จำนวนสูงสุดที่รับเข้าอบรมได้

3 คน

ประกาศรับผ่านเว็บแพทยสภา ส่งใบสมัครที่ภาควิชาวิสัญญีวิทยา จุฬาฯ (1-31 ตุลาคม)

11.2 นโยบายจำนวนการรับเข้าอบรม

จากพันธกิจข้อที่ 1 ภาควิชามีนโยบายรับเต็มจำนวนทุกปี หากผู้สมัครมีคุณสมบัติครบถ้วนและผ่านเกณฑ์การคัดเลือก และมีนโยบายพิจารณาผู้สมัครที่มีต้นสังกัดภูมิภาคที่ขาดแคลนก่อน และพิจารณาผู้สมัครที่มีต้นสังกัดทั่วไปเป็นพิเศษ (หากคะแนนคัดเลือกเท่ากัน)

11.3 เกณฑ์การรับเข้าฝึกอบรม

11.3.1 คุณสมบัติ

- 1) จบแพทยศาสตรบัณฑิต
- 2) มีใบประกอบวิชาชีพเวชกรรมในประเทศไทย
- 3) เป็นผู้ได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ สาขาวิสัญญีวิทยา อย่างน้อย 1 ปี (หากคุณสมบัติไม่ครบ อาจพิจารณาให้เข้ารับการคัดเลือก ในกรณีที่ต้นสังกัดขาดแคลน เริ่มปีการศึกษา 2563)
- 4) เข้าเกณฑ์และสมัครตามข้อบังคับและข้อกำหนดของแพทยสภา

11.3.2 ไม่จำกัดผลการเรียน (GPAX) ในอดีต

11.3.3 ไม่จำกัดเพศ ศาสนา

11.3.4 ไม่จำกัดภาวะทุพพลภาพที่ไม่ส่งผลกระทบต่อการศึกษา

11.4 เกณฑ์การคัดเลือก

11.4.1 แต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกประจำปี ประกอบด้วย

- 1) อาจารย์ประจำ 3 ท่าน (ประธานหลักสูตร 1 และตัวแทนกรรมการ 2)
- 2) แพทย์ประจำบ้านอนุสาขา 1 ท่าน
- 3) อาจารย์สัลยแพทย์หัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และ ทรวงอก 1 ท่าน

11.4.2 เกณฑ์การประเมิน (ผ่าน คือ >ร้อยละ 70) ในหัวข้อ

- 1) ศักยภาพและการเปิดใจรับในการเรียนรู้ (30)
- 2) ทักษะทางสังคม (การสื่อสาร ศีลธรรมอันดี การเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม เป็นต้น) (30)
- 3) บุคลิกภาพ ปรัชญาการดำเนินชีวิต และอารมณ์ (30)
- 4) อื่น ๆ อาทิ ความต้องการจากต้นสังกัด เกรดการเรียนในอดีต ความสามารถพิเศษ ผลการทำงานในอดีต ประสบการณ์การทำงาน การตัดสินใจ เป็นต้น (10)

11.4.3 ประเมินจาก 1) หลักฐานที่ส่งสมัคร 2) ข้อมูลประสบการณ์ผู้ที่ทำงานร่วมกับผู้สมัคร และ 3) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ (เดือน พฤศจิกายน-ธันวาคม)

11.4.4 การประชุมหาข้อสรุปอย่างเป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการ สำหรับผู้ที่ผ่านเกณฑ์ 11.4.2

11.4.5 เกณฑ์การคัดเลือกจะส่งให้ผู้สมัครก่อนวันคัดเลือก อย่างน้อย 1 สัปดาห์

11.5 การประกาศผลการคัดเลือก

ประกาศภายใน 3 วันหลังจากวันที่ประเมินด้วยการสัมภาษณ์ (แจ้งส่วนตัว) และภายใน 5 วัน (หน้าเว็บไซต์-ภาควิชาวิสัญญีวิทยา จุฬาฯ)

11.6 การอุทธรณ์ผลการคัดเลือก

1) เขียนใบคำร้องส่งประธานกรรมการการศึกษาหลังปริญญา (หน้า 84) และ 2) ติดต่อประธานหลักสูตรอนุสาขาภายใน 7 วันทำการจากวันที่รับทราบผลเป็นทางการ โดยผู้สมัครสามารถขอเข้ารับคำชี้แจงเหตุผล และคะแนนของตนเองได้ แต่ไม่สามารถขอคะแนนของผู้สมัครคนอื่น หากได้รับคำชี้แจงแล้ว อาจทำการอุทธรณ์ผลการคัดเลือกได้ ผ่านทางแพทยสภา

11.7 การยุติการฝึกอบรม

- 1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่สามารถผ่านเกณฑ์การประเมินในเวลา 3 ปี
 - 2) ผู้เข้าอบรมมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมตามหลักจริยธรรมทางการแพทย์
 - 3) ผู้เข้าอบรมมีพฤติกรรมที่ขัดต่อหลักศีลธรรม และกฎหมาย (อาทิ การไม่ซื่อสัตย์ การมีพฤติกรรมก้าวร้าว การกระทำผิดกฎหมาย เป็นต้น)
 - 4) ผู้เข้าอบรมมีปัญหาทางจิตเวช หรือมีปัญหาการตัดสินใจที่อาจเป็นอันตรายกับผู้ป่วย
- หมายเหตุ ข้อ 2-4 ภายใต้งี้อื่นๆ มติเป็นเอกฉันท์ของที่ประชุม

12 การประเมินการจัดการเรียนการสอน การประเมินคุณภาพ และการพัฒนาหลักสูตร

12.1 การทบทวนการจัดการเรียนการสอน

- 1) ขอความร่วมมือแพทย์ประจำบ้านฯทุกคนให้ แสดงความเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงการเรียนการสอน ปีละ 1 ครั้ง
- 2) ตัวแทนแพทย์ประจำบ้านฯเข้าร่วมประชุม ในวาระพัฒนาหลักสูตร ปีละ 1 ครั้ง
- 3) ตัวแทนภาควิชาวิสัญญีวิทยาเข้าร่วมประชุม ในวาระพัฒนาหลักสูตร ปีละ 1 ครั้ง
- 4) นำผลการประเมินจากภายนอก มาพิจารณาในการประชุม เกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนการสอน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

12.2 การทบทวนผลลัพธ์ของหลักสูตร

- 1) กำหนดให้มีการทบทวนผลลัพธ์การจัดการเรียนการสอนตามแนวทางในหลักสูตรฯ ทุกปีเมื่อจบปีการศึกษา (เดือน พฤษภาคม ถึง มิถุนายน) และปรับปรุงหลักสูตร
- 2) เตรียมการตรวจประเมินคุณภาพ ภายในและปรับปรุงหลักสูตร
- 3) เตรียมการตรวจประเมินคุณภาพ ภายนอกและปรับปรุงหลักสูตร

12.3 การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

จัดให้มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง

- 1) การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในภาควิชา สถาบันฝึกอบรมจัดให้มีระบบและกลไกการประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในภาควิชา อย่างน้อยทุก 2 ปี
- 2) การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในสถาบัน สถาบันฝึกอบรมจัดให้มีระบบและกลไกการประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายใน (ภาควิชา ระดับคณะ) อย่างน้อยทุก 2 ปี
- 3) การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายนอก สถาบันฝึกอบรมต้องได้รับการประเมินคุณภาพการฝึกอบรมตามระบบ กลไก และเกณฑ์อย่างน้อยทุก 5 ปี จากคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบอนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

12.4 การทำรายงานประเมินหลักสูตร

- 1) แจ้งผลการดำเนินงาน การประเมินผล และการทวนสอบผลการฝึกอบรมให้ภาควิชาทราบ ทุก 1 ปี
- 2) แจ้งผลการดำเนินงาน การประเมินผล และการทวนสอบผลการฝึกอบรม ให้ อฟส ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย และแพทยสภารับทราบ ทุก 2 ปี

12.5 การเผยแพร่หลักสูตรและแผนการฝึกอบรม

มีการเผยแพร่ใน <http://www.anesthchula.com>

ตารางที่ 16 สรุปการประเมินการเรียนการสอนและจำนวนครั้งที่ประเมิน

มิติ	การประเมิน	จำนวนประเมิน/ ปี
Outcomes learning and teaching	แบบประเมินกิจกรรมสหสาขา (แพทย์ประจำบ้านฯ)	1
	แบบประเมินการสอนและผลการเรียนรู้ (แพทย์ประจำบ้านฯ)	1
	การประชุมวาระ พัฒนาการจัดการเรียนการสอน	≥2

ตารางที่ 17 สรุปการประเมินคุณภาพ และการประเมินหลักสูตรและจำนวนครั้งที่ประเมิน

Outcomes Program	แบบประเมินการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านฯ (ผู้ร่วมงาน)	1
	แบบประเมินการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้านฯ (ผู้บังคับบัญชา)	1
	แบบประเมินการจัดการเรียนการสอน (แพทย์ประจำบ้านฯ) (หน้า 82)	1
	การประชุมวาระพัฒนาหลักสูตร	≥2

ตารางที่ 18 เวลากำกับ การประเมินการเรียนการสอน การประเมินคุณภาพ และการประเมินหลักสูตร

ประเมิน ผลการ เรียน	ประชุม	ประชุม learning		ประชุม learning		ประชุม learning		ประชุม learning		ประชุม learning	ประชุมCU		
	ปี 2	สอบ ข้อเขียน				EPA 1-7 DOP1-5			Non-MED Prof		Decision Team	EPA 1-7 DOP1-5	
	ปี 1					EPA 1-7 DOP1-5	Mental		Non-MED Prof	Skill Out	ข้อสอบภายใน	EPA 1-7 DOP1-5 Decision Team	
		กค		กย		พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย
ประเมิน การจัด การเรียน การสอน		ประชุม 2 Problem &solve		ประชุม2 Problem &solve		ประชุม2 Problem &solve		ประชุม2 Problem &solve			ประชุม2 Problem &solve การส่งสอบว.	ประชุมวาระ พิเศษ การ เลื่อนชั้น	
ประเมิน หลักสูตร				ประชุม3 innovation						ส่งแบบสอบ ถาม		ประชุม3 Development การบริหาร	ประเมิน คุณภาพ ภายในภาค

หมายเหตุ

Non-MED = ประเมิน non-medical knowledge

Prof= ประเมินความเป็นมืออาชีพ

Skill = ประเมินทักษะ

Out=ประเมินกิจกรรมสหสาขา

Decision= การประเมินการตัดสินใจ

Team=การประเมินการทำงานเป็นทีม

ICU=ตรวจสอบการเขียนประเมินการเรียนรู้ใน ICU

learning=การประเมินการเรียนรู้ (การพัฒนาตนเอง การพัฒนาความรับผิดชอบที่สังคม การพัฒนาการไคร่ครวญด้วยปัญญา)

Problem & solve = ประชุมเกี่ยวกับปัญหาการจัดการเรียนการสอนและแก้ปัญหา

Innovation = ประชุม วาระวิธิการแนวทางจัดการเรียนการสอนแบบใหม่

Development=ประชุม วาระการพัฒนาหลักสูตร

13 ข้อคิด คำแนะนำ บทบาทหน้าที่ สำหรับแพทย์ประจำบ้านฯในระหว่างการฝึกอบรม

13.1 การเรียน

- 13.1.1 ตั้งใจศึกษา และฝึกฝน ความรู้ทั้งทางทฤษฎี และทางปฏิบัติ ด้วยตนเอง
- 13.1.2 ปฏิบัติภารกิจตามหลักสูตร ตามที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จลุล่วง
- 13.1.3 หมั่น ซักถาม อภิปราย กับอาจารย์ที่ดูแลในแต่ละภารกิจ
- 13.1.4 เข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่กำหนดในหลักสูตร
- 13.1.5 หมั่นแสวงหาการฝึกฝน ที่นอกเหนือจากที่กำหนด
- 13.1.6 ประเมินตนเอง (ความรู้ ทักษะ และสามารถตามที่กำหนดในหลักสูตร) ทุก 1 เดือน
- 13.1.7 นำเสนอผลการประเมินตนเอง และแนวทางแก้ไข
- 13.1.8 เข้าสอบตามที่ภาควิชากำหนด
- 13.1.9 เข้าสอบวุฒิบัตร

13.2 การสอน

- 13.2.1 ออกความเห็น การปรับปรุง หรือพัฒนาการสอน
- 13.2.2 แนะนำการปฏิบัติงานแก่แพทย์ปี 1
- 13.2.3 สอนแพทย์ประจำบ้านวิสัญญีวิทยา
- 13.2.3 เข้าร่วมการเป็นผู้สอนในกิจกรรมวิชาการของภาควิชาเมื่อได้รับการร้องขอ
- 13.2.4 ร่วมกัน จัด ตารางเวร ตารางกิจกรรมวิชาการประจำปีการศึกษา

13.3 การดูแลผู้ป่วย

- 13.3.1 เคารพสิทธิผู้ป่วย (ความเชื่อ วัฒนธรรม การตัดสินใจ)
- 13.3.2 ให้การรักษาผู้ป่วยอย่างดี ถูกหลักวิชาการ
- 13.3.3 พิจารณาอาจารย์ ทุกครั้งหากไม่แน่ใจว่าการดูแลผู้ป่วยเหมาะสม
- 13.3.4 ทบทวนผลการดูแลผู้ป่วยของตน ทุกราย ว่ามีข้อผิดพลาดหรือไม่ อย่างไร
- 13.3.5 ทบทวนผลการดูแลผู้ป่วยและความเห็นทางวิชาการจากบุคคลอื่นใน case conference หรือปรึกษาอาจารย์เป็นส่วนตัว
- 13.3.6 รับผิดชอบต่อการดูแลผู้ป่วยจนเสร็จสิ้นการผ่าตัด และติดตามความเป็นไปของผู้ป่วยจนกว่าจะออกจากหออภิบาลผู้ป่วย
- 13.3.7 หมั่นปรึกษาอาจารย์สำหรับการดูแลผู้ป่วยในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก
- 13.3.8 ตัดสินใจรักษาโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นหลัก
- 13.3.9 สื่อสารกับผู้ป่วยครบถ้วน และจริงใจ

13.4 การทำงาน

- 13.4.1 ให้เกียรติเพื่อนร่วมงาน
- 13.4.2 หมั่นเรียนรู้งานของเพื่อนร่วมงาน
- 13.4.3 สื่อสารชัดเจน เหมาะสม และทันเวลา
- 13.4.4 ตอบสนองทุกครั้งที่ได้รับสาร (two-way communication)
- 13.4.5 ติดตามสถานการณ์ในขณะทำงานของทีมงานอยู่ตลอดเวลา (situation awareness)
- 13.4.6 ใช้วาจาสุภาพ
- 13.4.7 หมั่นมีความนอบน้อม
- 13.4.8 ไม่สร้างภาวะรบกวน หรือทำให้ทีมงานเสียสมาธิ
- 13.4.9 สร้างเป้าหมายการทำงาน ว่า คือ การทำงานเป็นทีม และเพื่อผู้ป่วยปลอดภัย
- 13.4.10 รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงาน
- 13.4.11 ปรับการทำงานเพื่อให้เข้ากับทีมงาน แต่คงไว้เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยสูงสุด
- 13.4.12 มีความระมัดระวังในการทำงาน ปกป้องตนเองจากอันตราย
- 13.4.13 การใส่ใจดูแลผู้ป่วย

13.5 การพัฒนาตนเอง

ควรหมั่นพัฒนาตนเองในด้าน

- 13.5.1 การตัดสินใจ
- 13.5.2 ความรับผิดชอบ
- 13.5.3 ความอดทน
- 13.5.4 การยอมรับความผิดพลาด
- 13.5.5 การให้อภัย
- 13.5.6 การระงับความคิดที่ไม่มีประโยชน์
- 13.5.7 การมีสติ
- 13.5.8 การมีสมาธิในการติดตามเฝ้าระวัง
- 13.5.9 การไม่ประมาท
- 13.5.10 การกำจัดความเครียด
- 13.5.11 การรู้จักจัดลำดับความสำคัญ
- 13.5.12 สร้างเสริมความคิดทางด้านบวก อาทิ เป็นความท้าทาย

13.6 ความรับผิดชอบต่อภาควิชา สังคม และประเทศ

- 13.6.1 รักษาสมดุลระหว่างคุณภาพการรักษากับค่าใช้จ่ายของประเทศ
- 13.6.2 ทราบถึงประกันสุขภาพ และปัญหาทางการเงินของผู้ป่วยที่ดูแล

13.6.3 เสียสละเพื่อประโยชน์แก่ผู้ป่วย และสังคม ตามภาระกำลัง

13.6.4 การเข้าร่วมให้ข้อคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงการพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การบริการของหน่วย หรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ

14 การรับรองคุณวุฒิ “วุฒิบัตรฯ อนุสาขาวิสัญญีวิทยา” ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

14.1 คุณลักษณะคุณวุฒิฯ และการจะได้รับการรับรองคุณวุฒิฯ ให้มีคุณวุฒิเทียบเท่าปริญญาเอก

เป็นคุณวุฒิระดับปริญญาเอกแบบ 2 ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

การพิจารณาเห็นชอบเป็นอำนาจของคณะกรรมการการกลั่นกรอง และ คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา กระทรวง อว.

14.2 สถาบันฯ สามารถรองรับการอบรมที่จะขอรับรองคุณวุฒิ “วุฒิบัตร อนุสาขาวิสัญญีวิทยา” ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก” ร่วมด้วย

โดยการขอรับรองวุฒิฯ เป็นสิทธิส่วนบุคคลและเป็นไปตามความสมัครใจร่วมกันของของแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ โดยหากแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ ที่มีความประสงค์จะรับการฝึกอบรมแบบที่มีโอกาสได้รับทั้งวุฒิบัตรฯ และการรับรองวุฒิดังกล่าวให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ จะต้องแจ้งประธานหลักสูตรทราบเป็นลายลักษณ์อักษรเมื่อเริ่มเข้าสู่การอบรม ทั้งนี้เพื่อให้หน่วยฯ สามารถจัดเตรียมความพร้อมทางทรัพยากรให้เหมาะสม ยุติธรรม และเอื้อต่อการสัมฤทธิ์ผลของงานวิจัยที่จะไปประกอบการขอรับรองเพื่อเทียบวุฒิในภายหลัง

แพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ ที่มีความประสงค์จะขอรับรองคุณวุฒิฯ ให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก” จะต้องดำเนินการด้วยตนเองภายหลังได้วุฒิบัตรฯ ตามแนวทางการขอรับรองเพื่อเทียบวุฒิฯ (ข้อ 14.3)

14.3 แนวทางการขอรับรองเพื่อเทียบวุฒิฯ

1. เป็นผู้ที่ได้รับวุฒิบัตรฯ อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรฯ อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก พ.ศ. 2562 เป็นต้นไป

2. ผลงานวิจัยเป็นไปตามระเบียบการทำวิจัยในเกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอกพ.ศ. 2562

3. ผู้ประสงค์จะขอรับรองเพื่อเทียบวุฒิ ต้องส่งหลักฐานได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

4. ผลงานวิจัยต้องเป็นงานที่ผู้ประสงค์จะขอรับรองฯ ดำเนินการวิจัยในระหว่างฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านอนุสาขาฯ ที่เขียนบทความเป็นภาษาอังกฤษ โดยเป็นผู้ดำเนินงานวิจัยหลัก และใช้งานวิจัย เรื่องนี้เพื่อการสอบวุฒิบัตรอนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ผลงานวิจัยนี้ต้องได้ยอมรับให้ตีพิมพ์ภายใน 3 ปีหลังสำเร็จการฝึกอบรม

5. ส่งเอกสารและหลักฐานมายังราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย ได้แก่

5.1 แบบฟอร์มขอรับการประเมินเพื่อการรับรองวุฒิบัตรฯ อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอกให้มีคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก”

- 5.2 ผลงานวิจัยฉบับที่ได้รับการตีพิมพ์หรือผลงานวิจัย และหนังสือตอบรับการตีพิมพ์จากวารสาร
- 5.3 หนังสือรับรองการทำงานวิจัยจากอาจารย์ที่ปรึกษา
- 5.4 หนังสือจากหัวหน้าภาควิชาหรือหัวหน้ากลุ่มงาน
6. ประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2562
- 6.1 ฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ได้แก่ ERIC, MathSciNet, Pubmed, Scopus, Web of Science (เฉพาะในฐานข้อมูล SCIE, SSCI และ AHCI เท่านั้น), JSTOR และ Project Muse
- 6.2 ฐานข้อมูลระดับชาติ ได้แก่ ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index-TCI) เฉพาะวารสารที่มีชื่ออยู่ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2
7. สำหรับผู้ที่ได้รับการรับรองคุณวุฒิ “เทียบเท่าปริญญาเอก” กระทรวง อว. ไม่อนุญาตให้ระบุ Ph.D. หรือ ปริญญาเอก. ทำายชื่อคุณวุฒิ หรือวุฒิการศึกษา แต่อาจะระบุ “เทียบเท่าปริญญาเอก” ต่อท้ายได้ และ ไม่ให้ระบุ ดร. นำหน้าชื่อต้นของผู้ที่ได้รับการรับรองคุณวุฒิดังกล่าว แต่สามารถนำคุณวุฒิดังกล่าว มาใช้ประกอบการเป็น อาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษา อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรการศึกษา และอาจารย์คุมงานวิจัยของนักศึกษา หรือผู้รับการฝึกอบรมในสถาบันการศึกษา หรือเป็นวุฒิ การศึกษาประจำสถานศึกษาได้

15 เอกสารการประเมินการเรียนการสอนหลักสูตร จุฬาฯ



แบบประเมิน **Non-medical knowledge**

ชื่อ.....

หัวข้อประเมิน	ประเมินตนเอง	ประเมินโดยผู้สอน	ครั้งที่/วันที่
1 การพัฒนาตนเอง การเรียนรู้ด้วยตนเอง	☐ ไม่แน่ใจ ☐ ต้องการคำแนะนำ ☐ จะพัฒนาด้วยตนเอง ระบุ	☐ ขาด ☐ กำลังพัฒนา ☐ ดีแล้ว	
2 การตระหนักรู้มิติเวลา	☐ ไม่แน่ใจ ☐ ต้องการคำแนะนำ ☐ จะพัฒนาด้วยตนเอง ระบุ	☐ ขาด ☐ กำลังพัฒนา ☐ ดีแล้ว	
3 การตระหนักรู้มิติสถานการณ์	☐ ไม่แน่ใจ ☐ ต้องการคำแนะนำ ☐ จะพัฒนาด้วยตนเอง ระบุ	☐ ขาด ☐ กำลังพัฒนา ☐ ดีแล้ว	
4 การตระหนักรู้สังคมวัฒนธรรมและเศรษฐกิจ	☐ ไม่แน่ใจ ☐ ต้องการคำแนะนำ ☐ จะพัฒนาด้วยตนเอง ระบุ	☐ ขาด ☐ กำลังพัฒนา ☐ ดีแล้ว	
5. การพัฒนาคุณภาพการทำงาน	☐ ไม่แน่ใจ ☐ ต้องการคำแนะนำ ☐ จะพัฒนาด้วยตนเอง ระบุ	☐ ขาด ☐ กำลังพัฒนา ☐ ดีแล้ว	

หมายเหตุ ระบุ=บรรยายความคิดเห็น จะพัฒนาต่อไปได้อย่างไร อุปสรรคในการพัฒนา แนวทางช่วยพัฒนา



แบบประเมินความเป็นมืออาชีพ

ชื่อ.....

หัวข้อประเมิน	ประเมินตนเอง	ประเมินโดยผู้สอน	ครั้งที่/วันที่
1 การมีความรู้ที่จำเป็น กับความเชี่ยวชาญ (specific knowledge)	☐ ไม่แน่ใจ ☐ ต้องการคำแนะนำ ☐ จะพัฒนาด้วยตนเอง ระบุ	☐ ขาด ☐ กำลังพัฒนา ☐ ดีแล้ว	
2 การมีความน่าเชื่อมั่น ว่าจะทำงานจนสำเร็จ ลุล่วงอย่างดี ถึงแม้มี อุปสรรค (competency)	☐ ไม่แน่ใจ ☐ ต้องการคำแนะนำ ☐ จะพัฒนาด้วยตนเอง ระบุ	☐ ขาด ☐ กำลังพัฒนา ☐ ดีแล้ว	
3 การมีความซื่อสัตย์ และยึดมั่นในคุณธรรม (honesty)	☐ ไม่แน่ใจ ☐ ต้องการคำแนะนำ ☐ จะพัฒนาด้วยตนเอง ระบุ	☐ ขาด ☐ กำลังพัฒนา ☐ ดีแล้ว	
4 การมีความรับผิดชอบ ต่อสิ่งที่กระทำลงไป โดยเฉพาะในกรณีที่ทำ ผิดพลาด (accountability)	☐ ไม่แน่ใจ ☐ ต้องการคำแนะนำ ☐ จะพัฒนาด้วยตนเอง ระบุ	☐ ขาด ☐ กำลังพัฒนา ☐ ดีแล้ว	
5 การนับถือผู้อื่นและ ควบคุมการแสดงออกที่ ไม่เหมาะสม (self-regulation)	☐ ไม่แน่ใจ ☐ ต้องการคำแนะนำ ☐ จะพัฒนาด้วยตนเอง ระบุ	☐ ขาด ☐ กำลังพัฒนา ☐ ดีแล้ว	
6 การมีภาพลักษณ์ที่ สุภาพ น่าเชื่อถือ (self-image)	☐ ไม่แน่ใจ ☐ ต้องการคำแนะนำ ☐ จะพัฒนาด้วยตนเอง ระบุ	☐ ขาด ☐ กำลังพัฒนา ☐ ดีแล้ว	



แบบประเมินทักษะทางวิสัญญี (Skills)

ชื่อ.....

ทักษะ*	ระดับที่กำหนด	ปีที่ 1	ปีที่ 2
1.1 Mask ventilation in adult	ระดับดีเยี่ยม ภายในปีที่ 1		
1.2 Mask ventilation in pediatric			
1.3 Intubation-related skill			
1.4 Peripheral venous cannulation in general			
2.1 Arterial cannulation in adult	ระดับ ดี ภายในปีที่ 1 ระดับดีเยี่ยม ภายในปีที่ 2		
2.2 Central venous cannulation in adult			
2.4 One lung ventilation related procedure			
2.5 Peripheral venous cannulation with large bore catheter			
2.3 Pulmonary artery catheterization in adult			
2.6 Peripheral venous cannulation in pediatric	ระดับ ดี ภายในปีที่ 2		
3.3 Central venous cannulation in pediatric			
3.4 Arterial cannulation in pediatric	ระดับ ดี ภายในปีที่ 1 ระดับดีเยี่ยม ภายในปีที่ 2		
3.1 Ultrasound guidance for vascular cannulation			
3.2 Arterial cannulation in neonate	ระดับปานกลาง ภายในปีที่ 1 ระดับ ดี ภายในปีที่ 2		

หมายเหตุ * ระดับ ดีเยี่ยม = ทำได้สำเร็จด้วยตนเอง ไม่มีข้อต้องแนะนำ

ระดับ ดี = ทำได้สำเร็จด้วยตนเอง มีข้อต้องแนะนำ

ระดับ ปานกลาง = ทำสำเร็จได้ ต้องช่วยบ้าง

ต้องปรับปรุง = ผู้ป่วยจะไม่ปลอดภัย หรือทำไม่สำเร็จ หากไม่ช่วย

Comment box

ครั้งที่ วันที่ประเมิน แนวทางการพัฒนา

1

2

3

	EPA 1 Anesthesia care for adult open heart surgery		ชื่อ.....	
การผ่าตัด				
ความยากง่าย	ระบุเหตุผล	ระดับ มาก ปานกลาง น้อย		
ความระมัดระวังเฉพาะสำหรับผู้ป่วยรายนี้				
ผู้เรียนประเมิน ตนเอง	การทำงานได้บรรลุตามเป้าหมาย (ระบุ)		ระดับ มาก ปานกลาง น้อย	
	การปฏิบัติงานอย่างเป็นทีมงาน ระดับ (1=น้อยที่สุด 10=มากที่สุด) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
	ข้อบกพร่อง/ข้อที่ควรพัฒนา (knowledge, skills, attitudes, overall performance)			
ผู้สอนประเมิน	การตัดสินใจ (ระบุ)		ระดับ ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง	
	ความเป็นมืออาชีพ ระดับ (1=น้อยที่สุด 10=มากที่สุด) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
	การตระหนักและควบคุมสถานการณ์ (ระบุ)		ระดับ ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง	
Entrustment Professional Activity	ระดับ 1 ระดับ 2 ระดับ 3 ระดับ 4 ระดับ 5 Advice: ระบุ			

	EPA 2 Anesthesia care for thoracic aortic surgery		ชื่อ.....	
การผ่าตัด				
ความยากง่าย	ระบุเหตุผล	ระดับ มาก ปานกลาง น้อย		
ความระมัดระวังเฉพาะสำหรับผู้ป่วยรายนี้				
ผู้เรียนประเมินตนเอง	การทำงานได้บรรลุตามเป้าหมาย (ระบุ)		ระดับ มาก ปานกลาง น้อย	
	การปฏิบัติงานอย่างเป็นทีมงาน ระดับ (1=น้อยที่สุด 10=มากที่สุด) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
	ข้อบกพร่อง/ข้อที่ควรพัฒนา (knowledge, skills, attitudes, overall performance)			
ผู้สอนประเมิน	การตัดสินใจ (ระบุ)		ระดับ ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง	
	ความเป็นมืออาชีพ ระดับ (1=น้อยที่สุด 10=มากที่สุด) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
	การตระหนักและควบคุมสถานการณ์ (ระบุ)		ระดับ ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง	
Entrustment Professional Activity	ระดับ 1 ระดับ 2 ระดับ 3 ระดับ 4 ระดับ 5 Advice: ระบุ			

	EPA 3 Anesthesia care for thoracic surgery		ชื่อ.....	
การผ่าตัด				
ความยากง่าย	ระบุเหตุผล	ระดับ มาก ปานกลาง น้อย		
ความระมัดระวังเฉพาะสำหรับผู้ป่วยรายนี้				
ผู้เรียนประเมิน ตนเอง	การทำงานได้บรรลุตามเป้าหมาย (ระบุ)		ระดับ มาก ปานกลาง น้อย	
	การปฏิบัติงานอย่างเป็นทีมงาน ระดับ (1=น้อยที่สุด 10=มากที่สุด) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
	ข้อบกพร่อง/ข้อที่ควรพัฒนา (knowledge, skills, attitudes, overall performance)			
ผู้สอนประเมิน	การตัดสินใจ (ระบุ)		ระดับ ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง	
	ความเป็นมืออาชีพ ระดับ (1=น้อยที่สุด 10=มากที่สุด) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
	การตระหนักและควบคุมสถานการณ์ (ระบุ)		ระดับ ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง	
Entrustment Professional Activity	ระดับ 1 ระดับ 2 ระดับ 3 ระดับ 4 ระดับ 5 Advice: ระบุ			

	EPA 4 Anesthesia care for pediatric closed heart surgery		ชื่อ.....
การผ่าตัด			
ความยากง่าย	ระบุเหตุผล	ระดับ มาก ปานกลาง น้อย	
ความระมัดระวังเฉพาะสำหรับผู้ป่วยรายนี้			
ผู้เรียนประเมินตนเอง	การทำงานได้บรรลุตามเป้าหมาย (ระบุ)		ระดับ มาก ปานกลาง น้อย
	การปฏิบัติงานอย่างเป็นทีมงาน ระดับ (1=น้อยที่สุด 10=มากที่สุด) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
	ข้อบกพร่อง/ข้อที่ควรพัฒนา (knowledge, skills, attitudes, overall performance)		
ผู้สอนประเมิน	การตัดสินใจ (ระบุ)		ระดับ ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
	ความเป็นมืออาชีพ ระดับ (1=น้อยที่สุด 10=มากที่สุด) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
	การตระหนักและควบคุมสถานการณ์ (ระบุ)		ระดับ ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
Entrustment Professional Activity	ระดับ 1 ระดับ 2 ระดับ 3 ระดับ 4 ระดับ 5 Advice: ระบุ		

	EPA 5 Anesthesia care for pediatric open heart surgery		ชื่อ.....	
การผ่าตัด				
ความยากง่าย	ระบุเหตุผล	ระดับ มาก ปานกลาง น้อย		
ความระมัดระวังเฉพาะสำหรับผู้ป่วยรายนี้				
ผู้เรียนประเมิน ตนเอง	การทำงานได้บรรลุตามเป้าหมาย (ระบุ)		ระดับ มาก ปานกลาง น้อย	
	การปฏิบัติงานอย่างเป็นทีมงาน ระดับ (1=น้อยที่สุด 10=มากที่สุด) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
	ข้อบกพร่อง/ข้อที่ควรพัฒนา (knowledge, skills, attitudes, overall performance)			
ผู้สอนประเมิน	การตัดสินใจ (ระบุ)		ระดับ ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง	
	ความเป็นมืออาชีพ ระดับ (1=น้อยที่สุด 10=มากที่สุด) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
	การตระหนักและควบคุมสถานการณ์ (ระบุ)		ระดับ ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง	
Entrustment Professional Activity	ระดับ 1 ระดับ 2 ระดับ 3 ระดับ 4 ระดับ 5 Advice: ระบุ			

	EPA 6 Anesthesia for endovascular aortic repair (จุฬา)					ชื่อ..... .					
การผ่าตัด											
ความยากง่าย		ระบุเหตุผล					ระดับ มาก ปานกลาง น้อย				
ความระมัดระวังเฉพาะสำหรับผู้ป่วยรายนี้											
ผู้เรียนประเมินตนเอง		การทำงานได้บรรลุตามเป้าหมาย (ระบุ)					ระดับ มาก ปานกลาง น้อย				
		การปฏิบัติงานอย่างเป็นทีมงาน ระดับ (1=น้อยที่สุด 10=มากที่สุด) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10									
		ข้อบกพร่อง/ข้อที่ควรพัฒนา (knowledge, skills, attitudes, overall performance)									
ผู้สอนประเมิน		การตัดสินใจ (ระบุ)					ระดับ ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง				
		ความเป็นมืออาชีพ ระดับ (1=น้อยที่สุด 10=มากที่สุด) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10									
		การตระหนักและควบคุมสถานการณ์ (ระบุ)					ระดับ ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง				
Entrustment Professional Activity		ระดับ 1 ระดับ 2 ระดับ 3 ระดับ 4 ระดับ 5 Advice: ระบุ									

	EPA 7 Postoperative intensive care for open heart surgery (จุฬา)	ชื่อ.....
ผู้เรียนประเมินตนเอง	ประเมินการปฏิบัติงาน (1=ไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสม 10=ถูกต้องหรือเหมาะสมอย่างยิ่ง) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
	ข้อบกพร่อง/ข้อที่ควรพัฒนา (knowledge, skills, attitudes, overall performance)	
การรับผู้ป่วย	การประเมิน pulmonary reserve การประเมิน cardiac reserve การสรุปปัญหาของผู้ป่วย การวางแผนการดูแลผู้ป่วย	ผู้สอนประเมิน ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
การดูแลรักษาและการติดตามระยะ 6 ชั่วโมง	การตั้งเครื่องช่วยหายใจ การติดตามปัญหาและสภาพของผู้ป่วย (ABG CVS stability bleeding consciousness neurological deficit coagulopathy metabolic derangement) การให้การรักษาทั่วไปที่เหมาะสม การให้การรักษาระบบไหลเวียนเลือดไม่คงที่ การรักษาอาการปวด	ผู้สอนประเมิน ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
การดูแลรักษาและการติดตามระยะ 6-24 ชั่วโมง	Indication การ wean ventilator การจัดการการถอนเครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสม ความสามารถในการตรวจอาการชดเชยก่อนเหตุการณ์ร้ายแรง การจัดการและแปลผลการประเมินระบบไหลเวียนที่อาจจำเป็น (TTE CO SvO2) การสื่อสาร การอภิปราย การร่วมรักษาเป็นทีม Indication การถอดท่อช่วยหายใจ และการตัดสินใจที่เหมาะสม	ผู้สอนประเมิน ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
การดูแลรักษาและการติดตามระยะหลัง 24 ชั่วโมง	Indication การรักษา non-invasive positive ventilation และการตัดสินใจที่เหมาะสม Indication การรักษา high-flow oxygen therapy และการตัดสินใจที่เหมาะสม Indication การรักษา oxygen therapy และการตัดสินใจที่เหมาะสม การติดตามและการดูแลผู้ป่วยหลังถอดท่อช่วยหายใจ การตัดสินใจ และการให้การรักษา reintubation การให้การดูแลเรื่อง nutrition	ผู้สอนประเมิน ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
ความเป็นมืออาชีพ	การรับรู้ข้อมูล การประเมินผู้ป่วย การคิดวิเคราะห์ นำไปสู่การสรุปสถานการณ์ผู้ป่วย ได้อย่างใกล้เคียงสภาพปัญหา การตระหนักความพลวัตของผู้ป่วย การตระหนักความเสี่ยงของผู้ป่วย	ผู้สอนประเมิน ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
Entrustment Professional Activity	ระดับ 1 ระดับ 2 ระดับ 3 ระดับ 4 ระดับ 5 Advice: ระบุ	

	DOP 1 Transesophageal echocardiography	ชื่อ..... .
	ผู้เรียนประเมินตนเอง (ระบุข้อควรพัฒนา)	ผู้สอนประเมิน
Knowledge		ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
Consent and Patient interaction		ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
Preparation and teamwork		ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
Infection control		ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
Technical abilities		ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
Non-technical skills		ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
ผู้สอนประเมิน Overall	☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์ ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เอง	
Entrustment Professional Activity	ระดับ 1 ระดับ 2 ระดับ 3 ระดับ 4 ระดับ 5 Advice: ระบุ	
Feedback การเรียนการสอน		

	DOP 2/1 (จุฬา)		ชื่อ.....		
	Central line insertion: Conventional technique				
	ผู้เรียนประเมินตนเอง (ระบุข้อควรพัฒนา)		ผู้สอนประเมิน		
Knowledge			ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง		
Consent and Patient interaction			ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง		
Preparation and teamwork			ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง		
Infection control			ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง		
Technical abilities			ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง		
Non-technical skills			ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง		
ผู้สอนประเมิน Overall	☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์ ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เอง				
Entrustment Professional Activity	ระดับ 1 Advice: ระบุ	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
Feedback การเรียนการสอน					

	DOP 2/2 (จุฬา)					ชื่อ.....
	Central line insertion: USG-guided technique					
	ผู้เรียนประเมินตนเอง (ระบุข้อควรพัฒนา)					ผู้สอนประเมิน
Knowledge						ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
Consent and Patient interaction						ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
Preparation and teamwork						ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
Infection control						ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
Technical abilities						ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
Non-technical skills						ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
ผู้สอนประเมิน Overall	☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์ ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เอง					
Entrustment Professional Activity	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5	Advice: ระบุ
Feedback การเรียนการสอน						

	DOP 3		ชื่อ.....		
	Spinal drainage for aortic surgery				
	ผู้เรียนประเมินตนเอง (ระบุข้อควรพัฒนา)		ผู้สอนประเมิน		
Knowledge			ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง		
Consent and Patient interaction			ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง		
Preparation and teamwork			ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง		
Infection control			ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง		
Technical abilities			ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง		
Non-technical skills			ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง		
ผู้สอนประเมิน Overall	☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์ ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เอง				
Entrustment Professional Activity	ระดับ 1 Advice: ระบุ	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
Feedback การเรียนการสอน					

	DOP 4 Fiberoptic-bronchoscope examination for lung separation	ชื่อ.....
	ผู้เรียนประเมินตนเอง (ระบุข้อควรพัฒนา)	ผู้สอนประเมิน
Knowledge		ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
Consent and Patient interaction		ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
Preparation and teamwork		ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
Infection control		ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
Technical abilities		ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
Non-technical skills		ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
ผู้สอนประเมิน Overall	☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์ ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เอง	
Entrustment Professional Activity	ระดับ 1 ระดับ 2 ระดับ 3 ระดับ 4 ระดับ 5 Advice: ระบุ	
Feedback การเรียนการสอน		

	DOP 5 Advice and communication with patients/family	ชื่อ.....
	ผู้เรียนประเมินตนเอง (ระบุข้อควรพัฒนา)	ผู้สอนประเมิน
Knowledge		ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
Consent and Patient interaction		ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
Preparation and teamwork		ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
Infection control		ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
Technical abilities		ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
Non-technical skills		ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
ผู้สอนประเมิน Overall	☐ สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์ ☐ สามารถปฏิบัติงานได้เอง	
Entrustment Professional Activity	ระดับ 1 ระดับ 2 ระดับ 3 ระดับ 4 ระดับ 5 Advice: ระบุ	
Feedback การเรียนการสอน		



แบบประเมินการทำงานเป็นทีม

วันที่.....

ชื่อ.....

หัวข้อประเมิน	ประเมินตนเอง	ประเมินโดยอาจารย์	ประเมินโดยทีมงาน พยาบาล ICU
1 ภาวะผู้นำ	☐ ไม่แน่ใจ ☐ ต้องการคำแนะนำ ☐ จะพัฒนาด้วยตนเอง ระบุ	☐ ขาด ☐ กำลังพัฒนา ☐ ดีแล้ว	☐ ขาด ☐ กำลังพัฒนา ☐ ดีแล้ว
2 ภาวะผู้ตาม	☐ ไม่แน่ใจ ☐ ต้องการคำแนะนำ ☐ จะพัฒนาด้วยตนเอง ระบุ	☐ ขาด ☐ กำลังพัฒนา ☐ ดีแล้ว	☐ ขาด ☐ กำลังพัฒนา ☐ ดีแล้ว
3 การสื่อสารที่เหมาะสม -สองทาง -ตรงประเด็น -เหมาะสมการณ์ -บรรลุเป้าหมาย -สุภาพ ชัดตรง	☐ ไม่แน่ใจ ☐ ต้องการคำแนะนำ ☐ จะพัฒนาด้วยตนเอง ระบุ	☐ ขาด ☐ กำลังพัฒนา ☐ ดีแล้ว	☐ ขาด ☐ กำลังพัฒนา ☐ ดีแล้ว
4 การร่วมมือร่วมใจจน บรรลุเป้าหมาย -ทำหน้าที่ตนเองและ สนับสนุนหน้าที่ผู้อื่น -ร่วมกันทำงานเป็นทีม -ไม่ถอดใจ ให้กำลังใจทีม -ทบทวนผลการทำงานของ ทีม	☐ ไม่แน่ใจ ☐ ต้องการคำแนะนำ ☐ จะพัฒนาด้วยตนเอง ระบุ	☐ ขาด ☐ กำลังพัฒนา ☐ ดีแล้ว	☐ ขาด ☐ กำลังพัฒนา ☐ ดีแล้ว

หมายเหตุ ระบุ=บรรยายความคิดเห็น จะพัฒนาต่อได้อย่างไร อุปสรรคในการพัฒนา แนวทางช่วยพัฒนา ระบุว่าผู้อื่นประเมินคือ

	แบบประเมินการตัดสินใจ	ชื่อ.....
	ผู้เรียนประเมินตนเอง (ระบุข้อควรพัฒนา)	ผู้สอนประเมิน
ความสามารถรับรู้ข้อมูล		ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
ความสามารถตรวจสอบข้อมูล		ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
ความสามารถกำหนดทางเลือก		ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
การคาดคะเนทางเลือก		ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
เหตุผลกำกับทางเลือก		ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง
เวลาที่ใช้ในการตัดสินใจ		เหมาะสม ควรปรับปรุง
การตัดสินใจในสถานการณ์ทั่วไป	ระดับความสามารถ (1=น้อยที่สุด 10=มากที่สุด)	
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
การตัดสินใจในสถานการณ์ด่วน	ระดับความสามารถ (1=น้อยที่สุด 10=มากที่สุด)	
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
การตัดสินใจในสถานการณ์ซับซ้อนหรือยาก	ระดับความสามารถ (1=น้อยที่สุด 10=มากที่สุด)	
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
วุฒิภาวะทางอารมณ์	ระดับ (1=น้อยที่สุด 10=มากที่สุด)	
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	



แบบบันทึก Case conference

วันที่.....

ผู้บันทึก.....

	สรุป สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการอภิปราย (งานกลุ่ม)
ประเด็นทางสังคม เศรษฐกิจ การทำงาน เป็นทีม	
การตัดสินใจ จริยธรรม	



Time _____

Case

[illegible][illegible]

หลักสูตร อนุสาขาสัญญะวิทยา เพื่อการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก จุฬาฯ หน้า 75



แบบบันทึกกิจกรรมวิชาการสหสาขา

ชื่อ.....

Attend ร้อยละ.....

	สรุป สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการอภิปราย และความเห็นอื่น		
	ความรู้ที่นำมาใช้ ประโยชน์	การจัดเรียนการสอน	ระบุ ข้อเสนอแนะ ข้อประทับใจ หรือ อื่น ๆ
3.1 Cardiovascular and thoracic surgery conference	☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก	☐ จำเป็น ☐ ไม่แน่ใจ ☐ ไม่จำเป็น	
3.2 Chest conference	☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก	☐ จำเป็น ☐ ไม่แน่ใจ ☐ ไม่จำเป็น	
3.3 Cardiovascular and thoracic surgery conference	☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก	☐ จำเป็น ☐ ไม่แน่ใจ ☐ ไม่จำเป็น	
3.4 Heart center conference	☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก	☐ จำเป็น ☐ ไม่แน่ใจ ☐ ไม่จำเป็น	
ได้เรียนรู้ระดับใด Evidence-based medicine 1 2 3 4 5 Integrated learning 1 2 3 4 5			



แบบประเมินภาวะทางอารมณ์

ชื่อ.....ชั้นปี.....

เลือกใบหน้าที่เข้ากับความรู้สึกขณะประเมินมากที่สุดเพียง 1 ภาพ (กากบาท)

วันที่ประเมิน.....



วันที่ประเมิน.....



วันที่ประเมิน.....



วันที่ประเมิน.....



วันที่ประเมิน.....



วันที่ประเมิน.....



วันที่ประเมิน.....



วันที่ประเมิน.....



วันที่ประเมิน.....





แบบประเมินภาวะทางจิตใจ

เลือกข้อความที่ตรงกับความคิดหรืออารมณ์ในขณะที่ประเมิน (ทำเครื่องหมายถูกในช่อง)

เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ หากไม่มีข้อใดตรงเลยให้เลือกข้อไม่มี (ข้อความสุดท้าย)

ข้อความ	เลือก
รู้สึกเศร้า	
ทุกสิ่งทุกอย่างช่วงนี้มีแต่เรื่องแย่ๆ	
ไม่มีสมาธิอ่านหนังสือ	
ชีวิตช่วงนี้วุ่นวายมาก	
มีความกังวลใจบางอย่างเกิดขึ้น	
รู้สึกกลัว	
ช่วงนี้รู้สึกทำอะไรผิดไปหมด	
ช่วงนี้หัวเสียบ่อยมาก	
เหนื่อยมากเหลือเกิน	
อยากหยุดภารกิจทุกอย่าง	
ช่วงนี้ไม่อยากทำอะไรเลย	
รู้สึกอารมณ์เปลี่ยนไปมา	
นอนหลับไม่สนิท	
มีคนไม่ชอบเรา	
อาจารย์เห็นว่าเราทำอะไรก็ไม่ได้ดีไปหมด	
ช่วงนี้ทานอาหารไม่อร่อย	
ช่วงนี้ไม่มีอะไรที่ทำให้เกิดความสุขเลย	
ไม่รู้ว่าจะมีชีวิตอยู่เพื่อจะทำอะไร	
โกรธเหลือเกินเมื่อไม่ได้ตั้งใจ	
ไม่อยากสุขภาพแล้ว	
ไม่มีข้อใดข้างบนที่ตรงเลย	

วันที่ประเมิน.....

ลายเซ็น.....



แบบการประเมินการเรียนรู้ต่อเนื่อง

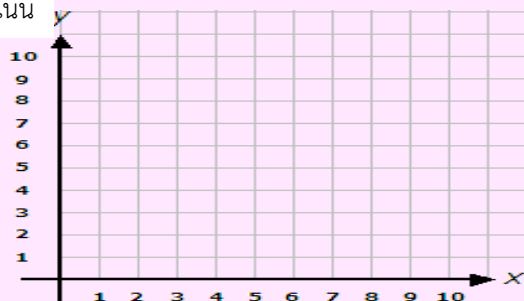
ชื่อ.....วันที่ประเมิน ครั้งที่ 1)

2)

3)

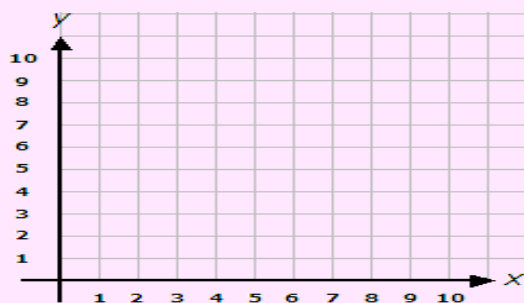
4)

คะแนน

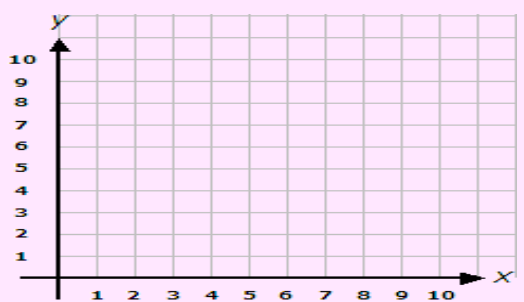


ครั้งที่ประเมิน

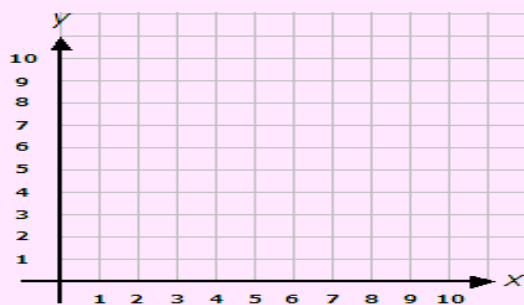
การแก้ปัญหาได้ (Problem solving)



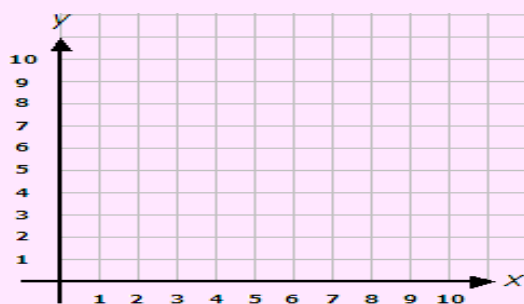
การใคร่ครวญความจริงที่จะเชื่อ (Critical Thinking)



การเรียนรู้จากความแตกต่างและปรับตัวได้
(Adaptability)



การลงมือแสวงหาความจริง (Curiosity)



การรู้ว่าจะนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไร (Reflection)



แบบประเมิน Mental toughness

เลือกข้อความ ก ข หรือ ค ที่ตรงกับความคิดหรือเป็นตัวท่านมากที่สุด เพียง 1 ข้อ

1. เวลาที่มีอุปสรรคในการทำงาน

ก. ฉันมุ่งมั่นทำให้สำเร็จ ข. ฉันใคร่ครวญเป้าหมายหากไม่ใช้ก็ปรับเปลี่ยน ค. ฉันปรึกษาขอความช่วยเหลือ

2. เมื่อจะเริ่มทำสิ่งใหม่ ฉันคิดว่า

ก. ฉันไม่แน่ใจว่าจะทำได้แต่จะพยายามทำ ข. ฉันเรียนรู้ซ้ำอาจทำไม่ได้ ค. แม้จะยากแต่ฉันจะทำได้ในที่สุด

3. ในการดมยาสลบแต่ละวัน

ก. ฉันภาวนาให้ทุกอย่างราบรื่น ข. ฉันรู้ว่าจะจัดการปัญหาใดๆ ได้เสมอ ค. ฉันตั้งใจทำอย่างเต็มที่ทุกงาน

4 การเปลี่ยนแปลง

ก. เป็นสิ่งที่สนุก ข. เป็นการเรียนรู้ ค. เป็นภาระที่ต้องตามให้ทัน

5. ในชีวิตที่ผ่านมา

ก. มีอุปสรรคมากมาย ข. มีสิ่งใหม่ให้เรียนรู้พัฒนา ค. มีทั้งทุกข์และสุข

6. ในขณะที่ผู้ป่วยความดันเลือดต่ำอย่างมาก ต่อมาออกซิเจนในเลือดเริ่มต่ำลง และอีกไม่กี่วินาที ศัลยแพทย์เสียงดังให้ปรับเตียง ให้ลดการช่วยหายใจ เนื่องจากจะเย็บซ่อมหลอดเลือดที่ฉีกขาด ฉันรู้สึก

ก. ตื่นเต้นและเริ่มตั้งสติ ข. มันเป็นเรื่องปกติ พยายามจัดการอยู่ ค. เครียดแต่ทำงานได้

7. ในการระงับความรู้สึกที่ยาวนาน ที่ยาก ทำให้ฉันเกิดความกลัว และเหนื่อย ฉันปลอบตัวเองว่า

ก. ทำตามหน้าที่ไป ข. เกือบจะเสร็จแล้ว ค. เรียกพลั้งกลับมา

8. ในการทำงานร่วมกัน

ก. ฉันสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี ข. ฉันขอทำงานที่ถนัด ค. ฉันไม่ชอบ แต่ร่วมมือได้

9. เมื่อทำงานบรรลุเป้าหมาย ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ฉันคิดว่า

ก. ฉันน่าจะทำได้ดีกว่าเดิมได้ ข. ฉันภาคภูมิใจ ค. ฉันเฉย ๆ มันก็คือทำตามหน้าที่

10. ในระหว่างฝึกอบรม

ก. ฉันรู้สึกเป็นปกติ ข. ฉันมีความกังวล ค. ฉันพยายามอดทน



แบบสรุปการเรียนรู้หลังผ่านการเรียนที่หอภิบาลผู้ป่วยหนัก

ชื่อ.....วันที่ประเมิน.....

ให้สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จริงในประเด็นการแก้ปัญหาแบบ Holistic approach และหรือประเด็น ทศนคติ
มุมมอง ที่ได้เรียนรู้ จากการเรียนในหอภิบาลผู้ป่วยหนัก พร้อมยกตัวอย่าง โดยสังเขป



แบบประเมินผลการเรียนรู้ และ การจัดการสอน

ชื่อ.....วันที่ประเมิน.....

ให้คะแนนที่ตรงกับความคิดหรือเป็นตัวท่านมากที่สุดโดย 10=มากที่สุด 1=น้อยที่สุด

1 ท่านมั่นใจให้การระงับความรู้สึกเพื่อการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอกที่ซับซ้อน

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2 ความปลอดภัยของผู้ป่วยเมื่อท่านให้การระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3 ท่านเชื่อว่าสามารถบริหารจัดการเพื่อความปลอดภัยผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4 ท่านมั่นใจว่าสามารถดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอกที่ซับซ้อนได้

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5 ท่านเชื่อว่าท่านสามารถสอนการระงับความรู้สึกฯ แก่ผู้อื่นได้

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6 การเรียนการสอนเสริมให้ท่านมีทักษะ (technical skills) อย่างที่ท่านคาดหวัง

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7 การเรียนการสอนทำให้ท่านคิดได้อย่างรอบด้าน

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8 ท่านมีอิสระทางวิชาการขณะฝึกอบรม

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9 ท่านสามารถจัดการอารมณ์ที่ไม่พึงประสงค์ระหว่างทำงานได้ดีกว่าก่อนอบรม

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10 ท่านทราบว่าการระงับความรู้สึกอย่างมืออาชีพ คือ อย่างไร

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

11 หลังการอบรม ท่านมีความรู้ความสามารถมากขึ้นเพียงใด

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

12 การเรียนการสอนทำให้ท่านเห็นภาพความเชื่อมโยงระหว่างงานของท่านกับสังคม

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

13 การเรียนการสอนทำให้ท่านสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีกับการปฏิบัติได้

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ข้อเสนอแนะการจัดการเรียนการสอนเพื่อการพัฒนา (โปรดระบุ)



แบบประเมินผลลัพธ์หลักสูตร

พันธกิจ	แนวคำถามผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก	แนวคำถามผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรอง*
4.3 ความรับผิดชอบต่อสังคม		
	1 มีจริยธรรมแพทย์	
	2 มีการพัฒนาความสามารถอย่างต่อเนื่อง	
	3 มีความใส่ใจบริบท สังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจ ในบทบาทวิชาชีพ	
	4 มีความเสียสละ	
	5 มีพฤติกรรมรักษาสุขภาพกายและจิตใจ	
4.4 ความรู้ในเวชปฏิบัติที่ครอบคลุม		
4.5 ความสามารถปฏิบัติงานทางวิสัญญีวิทยาด้วยตนเอง		
	1 มีความเชี่ยวชาญได้มาตรฐาน	
	2 มีทักษะและฝีมือดี	
	3 เกิดปัญหาจากการปฏิบัติงาน	
	4 สื่อสารกับผู้ป่วยและญาติอย่างเหมาะสม	
4.6 ความเป็นมืออาชีพ		
4.8 ความสามารถในการตัดสินใจที่เหมาะสม โดยมีการคำนึงถึงบริบท/สถานการณ์ ประสิทธิภาพ การลดความเสี่ยง และความเอื้ออาทรร่วมกับองค์ความรู้ทางวิสัญญีวิทยา		
	1 ควบคุมได้ทุกสถานการณ์	
	2 มั่นใจได้ว่าผู้ป่วยจะปลอดภัยสูงสุด (ภายใต้การดูแลของ...)	
	3 ตัดสินใจทันกาล	
	4 แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	
	5 ควบคุมสติ และอารมณ์ได้ดี	
	6 ปฏิบัติงานอย่างหลีกเลี่ยงความเสี่ยง	
	7 ปฏิบัติงานอย่างอดทน และมุ่งมั่น	
	8 มีความอ่อนน้อมถ่อมตน	
	9 มีความจริงใจ	
	10 ใส่ใจดูแลผู้ป่วยมากกว่ามาตรฐาน	
4.7 ความสามารถปฏิบัติงานแบบสหวิชาชีพ และสามารถทำงานเป็นทีม		
	1 สื่อสาร ชัดเจน	
	2 ให้เกียรติผู้ร่วมงานทุกระดับ	
	3 ฟังความคิดเห็นผู้ร่วมงาน	
	4 ร่วมนำให้ทีมงานไปสู่ความสำเร็จ	
	5 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ	
	6 มีความสุภาพ	

*เลือกข้อคำถาม ตามพันธกิจที่จะประเมิน

การประเมินพฤติกรรมที่เหมาะสมต่อเพื่อนร่วมงาน ประเมินด้วยข้อคำถามในพันธกิจ 4.6 4.7 และ 4.8

การประเมินพฤติกรรมที่เหมาะสมต่อเพื่อนร่วมงาน ประเมินด้วยข้อคำถามในพันธกิจ 4.3 4.5 4.6

แบบคำร้องขอตรวจสอบผลการสอบคัดเลือก หรือ การประเมินผลการเรียน

สำหรับ หลักสูตรแพทย์ประจำบ้านฯ

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เขียนที่.....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

เรียน ประธานคณะกรรมการการศึกษาหลังปริญญา

ด้วยข้าพเจ้า นพ./พญ.....

มีความประสงค์ขอตรวจสอบ

การคัดเลือก.....

การสอบรายวิชา.....

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ..... เนื่องด้วยเหตุผล

.....
.....
.....
.....
.....

การตรวจสอบผลพบว่า

☐ ยืนยันผลการตัดสิน

☐ เปลี่ยนแปลงผลการตัดสินโดย

.....
.....
.....

ขอรับรองว่าดำเนินการตามขั้นตอน

.....

(.....)

ประธานการศึกษาหลังปริญญา

.....

(.....)

ผู้ยื่นคำร้อง

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1

EPA 1: Anesthesia cares for adult open-heart surgery

Title of the EPA	Anesthesia cares for adult open-heart surgery
Specifications	1. Complete preoperative evaluation, preparation and premedication 2. Inform patients with proper and adequate information 3. Able to identify specific considerations 4. Provide appropriate anesthetic management 5. Provide appropriate postoperative management 6. Complete anesthetic record
Context	Operating theater setting
Domains of competence	Patient care/ Medical knowledge and skills/ Practice-based learning/ Interpersonal and communication skills/ Professionalism/ System-based practice
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	Knowledge: - Pathophysiology of the acquired cardiac diseases - Anesthetic management including rational use of drugs and investigations - CPB management were applied - Reimbursement of various health care systems. Skills: history taking, physical examination, placement of invasive monitoring, clinical reasoning and decision making, communication with team members. Attitude and behavior: professionalism.
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	- Direct observation - Anesthetic records - Bed-side discussion
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	1. Met criteria level 4 – completion of 1st year 2. Met criteria level 5 – completion of 2nd year

ภาคผนวกที่ 2

EPA 2: Anesthesia care for thoracic aortic surgery

Title of the EPA	Anesthesia cares for thoracic aortic surgery
Specifications	1. Complete preoperative evaluation, preparation and premedication 2. Inform patients with proper and adequate information 3. Able to identify specific considerations 4. Provide appropriate anesthetic management 5. Provide proper and adequate postoperative management 6. Proper anesthetic record
Context	Operating theater setting
Domains of competence	Patient care / Medical knowledge and skills / Practice-based learning / Interpersonal and communication skills / Professionalism / System-based practice
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	Knowledge: anesthetic management for thoracic aorta surgery, rational use of drugs and investigations, DHCA, and spinal drainage, site of hemodynamic monitoring, organ protection, blood and blood product preparation, crisis management and the reimbursement of various health care systems. Skills: history taking, physical examination, clinical reasoning and decision making, communication with patients and family. Attitude and behavior: professionalism.
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	- Direct observation - Anesthetic records - Bed-side discussion
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	1. Met criteria level 3 – completion of 1st year 2. Met criteria level 4 – completion of 2nd year

ภาคผนวกที่ 3

EPA 3: Anesthesia care for thoracic surgery

Title of the EPA	Anesthesia cares for thoracic surgery
Specifications	1. Complete preoperative evaluation, preparation and premedication 2. Inform patients with proper and adequate information 3. Able to identify specific considerations 4. Provide appropriate anesthetic management 5. Provide proper and adequate postoperative management 6. Proper anesthetic record
Context	Operating theater setting
Domains of competence	Patient care / Medical knowledge and skills / Practice-based learning / Interpersonal and communication skills / Professionalism / System-based practice
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	Knowledge: anesthetic management for thoracic surgery, rational use of drugs and investigations, one-lung ventilation, fluid management and the reimbursement of various health care systems. Skills: history taking, physical examination, clinical reasoning and decision making, communication with patients and family. Attitude and behavior: professionalism.
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	- Direct observation - Anesthetic records - Bed-side discussion
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	1. Met criteria level 3 – completion of 1st year 2. Met criteria level 4 – completion of 2nd year

ภาคผนวกที่ 4

EPA 4: Anesthesia cares for pediatric closed heart surgery

Title of the EPA	Anesthesia cares for pediatric closed heart surgery
Specifications	1. Complete preoperative evaluation, preparation and premedication 2. Inform patients with proper and adequate information 3. Able to identify specific considerations 4. Provide appropriate anesthetic management 5. Provide appropriate postoperative management 6. Complete anesthetic record
Context	Operating theater setting
Domains of competence	Patient care / Medical knowledge and skills / Practice-based learning / Interpersonal and communication skills / Professionalism / System-based practice
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	Knowledge: - Pathophysiology of congenital heart diseases - Anesthetic management including rational use of drugs and investigations - Reimbursement of various health care systems Skills: history taking, physical examination, placement of invasive monitoring, clinical reasoning and decision making, communication with team members. Attitude and behavior: professionalism.
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	- Direct observation - Anesthetic records - Bed-side discussion
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	1. Met criteria level 3 – completion of 1st year 2. Met criteria level 4 – completion of 2nd year

ภาคผนวกที่ 5

EPA 5: Anesthesia care for pediatric open-heart surgery

Title of the EPA	Anesthesia cares for pediatric open-heart surgery
Specifications	1. Complete preoperative evaluation, preparation and premedication 2. Inform patients with proper and adequate information 3. Able to identify specific considerations 4. Provide appropriate anesthetic management 5. Provide appropriate postoperative management 6. Complete anesthetic record
Context	Operating theater setting
Domains of competence	Patient care/ Medical knowledge and skills/ Practice-based learning/ Interpersonal and communication skills/ Professionalism/ System-based practice
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	Knowledge: - Pathophysiology of congenital heart diseases - Anesthetic management including rational use of drugs and investigations - CPB management were applied - Reimbursement of various health care systems. Skills: history taking, physical examination, placement of invasive monitoring, clinical reasoning and decision making, communication with team members. Attitude and behavior: professionalism.
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	- Direct observation - Anesthetic records - Bed-side discussion
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	1. Met criteria level 3 – completion of 1st year 2. Met criteria level 4 – completion of 2nd year

ภาคผนวกที่ 6

EPA 6: Anesthesia cares for endovascular aortic repair

Title of the EPA	Anesthesia cares for endovascular aortic repair
Specifications	1 Complete preoperative evaluation, preparation and premedication 2 Inform patients with proper and adequate information 3 Able to identify specific considerations 4 Provide appropriate anesthetic management 5 Provide proper and adequate postoperative management 6 Proper anesthetic record
Context	Operating theater setting
Domains of competence	Patient care / Medical knowledge and skills / Practice-based learning / Interpersonal and communication skills / Professionalism / System-based practice
Knowledge, skills, attitude and behavior and required experience for entrustment	Knowledge: anesthetic management for thoracic aorta surgery, rational use of drugs and investigations, hybrid procedures and anatomy-related pathologies and spinal drainage, site of hemodynamic monitoring, organ protection, blood and blood product preparation, crisis management and the reimbursement of various health care systems. Skills: history taking, physical examination, clinical reasoning and decision making, communication with patients and family. Attitude and behavior: professionalism.
Assessment information source to assess progress and ground for a summative entrustment decision	- Direct observation - Anesthetic records - Bed-side discussion
Entrustment for which level of supervision is to be reached at which stage of training?	3. Met criteria level 3 – completion of 1 st year 4. Met criteria level 4 – completion of 2 nd year

ภาคผนวกที่ 7

Assessment of Clinical skills, Procedural skills and Entrustable Professional Activity

Entrustable Professional Activity in Cardiovascular and Thoracic Anesthesia (มคอ 1)

1. Provide preanesthetic evaluation and preparation
2. Provide plan and conduct of anesthesia
3. Use and interpret anesthetic monitoring and equipment
4. Provide intra and post anesthetic care
5. Manage airway
6. Demonstrate technical skills
7. Manage crisis
8. Manage peri-anesthetic/peri-procedural complications
9. Demonstrate communication and team working skills
10. Demonstrate professionalism and non-technical skills

EPA DOP and selection for assessment of clinical skills

Selection for assessment of clinical skills	EPA									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EPA 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EPA 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EPA 3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EPA 4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EPA 5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
assessment of clinical skills	DOP									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DOP 1	●	●	●	●		●	●	●	●	●
DOP 2	●	●	●	●		●	●	●	●	●
DOP 3	●	●	●	●		●	●	●	●	●
DOP 4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DOP 5	●	●	●	●		●	●	●	●	●

ภาคผนวกที่ 8

หัตถการวิสัญญี

มคอ 1 กำหนดผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องรู้ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม และภาวะแทรกซ้อนของการทำหัตถการต่าง ๆ หัตถการแต่ละประเภทแบ่งเป็น 3 ระดับ ตามที่สถาบันฝึกอบรมควรจัดการเรียนรู้ (มคอ 1 ภาคผนวกที่ 4) ดังนี้

ระดับที่ 1 หัตถการที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ 2 หัตถการที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ 3 หัตถการที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

หัตถการวิสัญญี	ระดับ		
	1	2	3
Arterial line insertion	✓		
Central line insertion	✓		
Lumbar drain insertion	✓		
Transesophageal echocardiography	✓		
One-lung ventilation	✓		
Fiberoptic assisted lung isolation	✓		
Thoracic epidural analgesia	✓		
Cardiac output monitoring	✓		

ภาคผนวกที่ 9

Peri-anesthetic clinical skills

(มคอ 1 ภาคผนวกที่ 4)

ระดับที่ 1 โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่พบบ่อย และ/ หรือมีความสำคัญ ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องดูแลรักษาได้

ระดับที่ 2 โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่พบน้อยกว่าระดับ 1 และมีความสำคัญซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมควรดูแลรักษาได้

ระดับที่ 3 โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญีหรือชนิดการผ่าตัดที่ซับซ้อน ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรม อาจดูแลรักษาได้

โรคประจำตัวผู้ป่วยหรือภาวะทางวิสัญญี	ระดับ		
	๑	๒	๓
Neonates	✓		
Premature babies	✓		
Common congenital anomalies: Down syndrome	✓		
Rare/Complicated metabolic and congenital diseases		✓	
Neuromuscular disease (MG)	✓		
SVC obstruction	✓		
Airway obstruction	✓		
Difficult airway	✓		
Hypothermia	✓		
Malignant hyperthermia	✓		
Massive bleeding	✓		
Cardiopulmonary bypass	✓		
Mechanical circulatory device (IABP, ECMO, VAD)		✓	
Simple pediatric cardiac surgery	✓		
Fontan operation	✓		
BDG	✓		
Systemic to pulmonary shunt (BT and central shunt)	✓		
Norwood operation			✓
Arterial switch operation			✓
Procedures in cardiac catheterization suites	✓		
TAVI	✓		
Mitral clip	✓		
Coronary bypass graft surgery (with/without CPB)	✓		

ภาคผนวกที่ 10

การประเมินการตัดสินใจ

จัดฝึกอบรมผ่านการเรียนในหออภิบาลผู้ป่วย กิจกรรมวิชาการ เพื่อให้มีความเข้าใจและปฏิบัติในประเด็น ดังนี้

1 องค์ความรู้พื้นฐาน พัฒนาองค์ความรู้พื้นฐาน ดังนี้

- 1.1 Theory of decision making
- 1.2 Clinical decision making
- 1.3 Values in decision making
- 1.4 Decision making in Situation under Anesthesia
- 1.5 Influence factors on decision making
- 1.6 Shared decision making

2 การวิเคราะห์การตัดสินใจ

- 2.1 การเปิดรับรู้ข้อมูล
- 2.2 ความสามารถตรวจสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูล
- 2.3 ความสามารถกำหนดทางเลือก
- 2.4 การคาดคะเนทางเลือก
- 2.5 เหตุผลกำกับทางเลือก
 - วิชาการ
 - เหตุผลทางวิทยาศาสตร์
 - เหตุผลครอบคลุม สังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม จริยธรรม
 - เหตุผลครอบคลุม มนุษยธรรม
 - เหตุผลครอบคลุมการใช้ปัญญา (เมื่อมีความขัดแย้ง)
- 2.6 การตัดสินใจตามสถานการณ์วิชาชีพ

การประเมินความเป็นมืออาชีพ

ความเป็นมืออาชีพ คือ การที่บุคคลในอาชีพมีคุณลักษณะหลายประการประกอบกันดังนี้ 1) specialized knowledge คือ การมีความรู้เฉพาะทาง 2) competency คือ มีความน่าเชื่อมั่นว่าจะทำงานจนสำเร็จลุล่วงอย่างดี ถึงแม้มีอุปสรรค 3) honesty and integrity คือ มีความซื่อสัตย์ และยึดมั่นในคุณธรรม 4) accountability คือ มีความรับผิดชอบต่อสิ่งที่กระทำลงไป โดยเฉพาะในกรณีที่ทำผิดพลาด 5) self-regulation คือ การนับถือผู้อื่นและควบคุมการแสดงออกที่ไม่เหมาะสม 6) image คือ มีภาพลักษณ์ที่สุภาพ น่าเชื่อถือ

การที่จะได้มาซึ่งความเป็นมืออาชีพ ต้องประกอบด้วยพัฒนาความรู้เฉพาะทาง (ข้อ 1) และการพัฒนาปัจจัยจิตวิทยาบุคคล ได้แก่ ทางด้านเจตคติที่เหมาะสม และอารมณ์ (ข้อ 2-6) โดยปัจจัยจิตวิทยาบุคคลเป็นสิ่งที่บุคคลพึงตระหนักและหมั่นฝึกฝนด้วยตนเอง

ภาคผนวกที่ 11

กิจกรรมวิชาการของหน่วย หรือร่วมกับภาควิชาวิสัญญีวิทยา ศูนย์หัวใจ และ หน่วยการแพทย์อื่น

กิจกรรมวิชาการ	attend	จำนวน จัดต่อปี	วัน	เวลา
กิจกรรมวิชาการในหน่วย				
Case conference (ภาควิชา)	เลือก	48	พุธ	15-16
Journal Club (หน่วย CVT anesthesia)	บังคับ*	3-6	พฤหัสบดีที่ 4	8-9
Journal Club (ภาควิชา)	เลือก	48	พฤหัสบดี	8-9
Advance Review (หน่วย CVT anesthesia)	บังคับ*	3	พฤหัสบดีที่ 4	8-9
Collective Review (หน่วย CVT anesthesia)	บังคับ*	3	พฤหัสบดีที่ 4	8-9
Case-based discussion (หน่วย CVT anesthesia)	บังคับ*	6	พฤหัสบดีที่ 4	13-15
Social issue discussion (หน่วย CVT anesthesia)	บังคับ*	6	พฤหัสบดีที่ 4	15-16
Wrap up discussion	บังคับ*	1	พฤหัสบดี	13-16
TEE case discussion	บังคับ*	2	พฤหัสบดี	13-16
กิจกรรมวิชาการนอกหน่วย				
Journal (ศัลยกรรม)	บังคับ	40	พฤหัสบดี	8-9
Chest conference (ศัลยกรรม Chest Med)	บังคับ	48	พฤหัสบดี	10-11
Case conference (ศัลยกรรม Cardio Med)	บังคับ	36	พฤหัสบดี	12-13
Heart center conference (สหสาขา)	บังคับ	12	พฤหัสบดีที่ 2	12-13
การประชุมวิชาการ				
ประชุมวิชาการราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์	เลือก	2	เสาร์อาทิตย์	8-16
ประชุมวิชาการคณะแพทยศาสตร์	เลือก	1	n/a	8-16
การอบรมหรือประชุมวิชาการที่น่าสนใจ	เลือก	n/a	n/a	n/a
การจัดการเรียนการสอนพิเศษ				
Workshop TEE (ปี 1) /ACLS (ปี 2)	บังคับ	2	พฤหัสบดี	13-16
การเรียนรู้วิจัย สำหรับปี 1	บังคับ	2	n/a	n/a
การปฐมนิเทศ/ปัจฉิมนิเทศ	บังคับ	1	n/a	n/a

ภาคผนวกที่ 12

รายงานการประชุมกรรมการหลักสูตรวิทยาลัยพยาบาลสำหรับการผ่าตัดหัวใจและทรวงอก

ครั้งที่ 3/2567

เมื่อ วันพฤหัสบดีที่ 19 ธันวาคม 2567

ณ ห้องประชุมหน่วย ห้องผ่าตัดอาคารภูมิสิริชั้น 5

เรื่อง ปรับโครงสร้างหน่วย และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

1.1 พิจารณาจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรปีการศึกษา 2568-2570 ดังนี้ คือ

1. อ.นพ.ปกรณ์ อรุโสมถน	ประธานกรรมการหลักสูตร
2. ผศ.นพ.ตุลชัย อินทร์พรมย์	รองประธานกรรมการด้านวิชาการ
3. ผศ.นพ.อนันต์โชติ วิมุกตะนันท์	รองประธานกรรมการด้านคลินิก
4. ศ.ดร.พญ.วัชริน สีนธวานนท์	กรรมการ
5. อ.นพ.พฤทธ์ ประพงค์เสนา	กรรมการ
6. อ.นพ.กฤษณ์ พิสัยพันธ์	กรรมการ
7. อ.พญ.วิรินทร์ดา ชีรวานิช	กรรมการ
8. อ.พญ.ญาดา ทองสุข	กรรมการ
9. อ.พญ.มูทิตา ชัยชโลธร	กรรมการ
10. อ.พญ.รวิวรรณ แทนประเสริฐสุข	เลขานุการ

1.2 พิจารณาจัดตั้งคณะกรรมการประเมินผล (Clinical Competency Committee)

1. ศ.ดร.พญ.วัชริน สีนธวานนท์	ประธาน
2. อ.นพ.พฤทธ์ ประพงค์เสนา	
3. อ.นพ.กฤษณ์ พิสัยพันธ์	
4. อ.พญ.วิรินทร์ดา ชีรวานิช	
5. อ.พญ.ญาดา ทองสุข	

1.3 พิจารณาจัดตั้งเกณฑ์คณะกรรมการคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านฯ (โดยจะมีการแต่งตั้งบุคคลตามเกณฑ์ก่อนการคัดเลือกในแต่ละปี)

1. ประธานกรรมการหลักสูตร
2. คณะกรรมการหลักสูตร อย่างน้อย 2 ท่าน
3. ตัวแทนแพทย์ประจำบ้านฯ ชั้นปีที่ 2 อย่างน้อย 1 ท่าน
4. ศัลยแพทย์ผ่าตัดหัวใจ 1 ท่าน

1.4 เจ้าหน้าที่ธุรการผู้ประสานงานหลักสูตร

1. คุณจิราพร ขำดี

ภาคผนวกที่ 13

รายชื่ออาจารย์ การมอบหมายงานตามการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาหลักสูตร

รายชื่อ อาจารย์ ประจำ ปฏิบัติงาน มากกว่า 2 ปี	ห้องผ่าตัด	หอผู้ป่วยหนัก	ห้องสวนหัวใจ	Journal club	Corrective review/advance	การทักวีสัย	Research proposal/Progression	Workshop TEE	Case conference	แผนการสอนการวิจัย และความรู้รับผิดชอบต่อสังคม	อาจารย์ที่ปรึกษา	การดูแลแพทย์ประจำบ้านฯ	กิจกรรมนอกหน่วย	การจัดประเมิน การสอบ	การประเมินคุณภาพ การพัฒนาหลักสูตร	ปฐมนิเทศน์/ปัจฉิมนิเทศน์
วัชริน สินธวานนท์	X	X*		X	X	X	X		X	X*	X	X		X	X*	X*
ปกรณ์ อุไรโสภณ	X*			X	X	X	X		X	X	X*	X		X	X	X
อนันต์ โชติ วิมุกตะนันท์	X		X*	X	X	X	X	X	X	X	X	X*		X	X	X
ตุลชัย อินทรมพรรย	X	X	X	X	X	X*	X	X*	X	X	X	X		X	X	X
กฤษณ์ พิสัยพันธ์	X	X	X	X	X*	X	X	X	X*	X	X	X		X	X	X
พฤทธิ์ ประพงศ์เสนา	X	X	X	X*	X	X	X	X	X	X	X	X	*	X	X	X
วิรินทร์ดา ชีรวานิช	X	X	X	X	X	X	X*	X	X	X	X	X		X*	X	X
ญาดา ทองสุข	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
รวีวรรณ แทนประเสริฐ สุข	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
มูทิตา ชัยชโลธร	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

หมายเหตุ x = ได้รับการมอบหมายการสอน

* = ผู้รับผิดชอบงาน

จะมีการระบุชื่อในตารางปฏิบัติงานประจำปีการศึกษา และตารางการทำงานจากภาควิชาประจำสัปดาห์

ภาคผนวกที่ 14

สรุปแผนการสอนการลดความผิดพลาดทางวิสัญญีวิทยา และความรับผิดชอบต่อสังคม

หน่วยวิสัญญีวิทยาเพื่อการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีการ	1) ศึกษาเอกสารการสอนที่แนะนำ หรือจัดเตรียมไว้ ด้วยตนเองระหว่างการฝึกอบรม 2) Wrap-up discussion วันเวลา พุธที่ 13-16 น (กุมภาพันธ์- มีนาคม) 1 ครั้ง 3) การเรียนรู้ การอภิปรายกับอาจารย์ ระหว่างการปฏิบัติงาน
สถานที่	ห้องผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือด และทรวงอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ หออภิบาลผู้ป่วยหนัก หัวใจ หลอดเลือด และทรวงอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ห้องประชุมภาควิชาวิสัญญีวิทยา (Wrap-up discussion)
ผู้เรียน	แพทย์ประจำบ้านวิสัญญีวิทยาเพื่อการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่และทรวงอก
ผู้สอน	ศ.ดร.พญ.วัชริน สีนธวานนท์ นพ. ปกรณ์ อรุโสมถน ผ.ศ.นพ.อนันตโชติ วิมุกตะนันท์ ผ.ศ.นพ.ตุลชัย อินทร์มรรย นพ.พฤตประพงศ์เสนา นพ.กฤษณ์ พิสัยพันธ์ พญ.วิรินทร์ดา ชีรวานิช พญ.ญาดา ทองสุข พญ.รวิวรรณ แทนประเสริฐสุข พญ.มุกิตา ชัยชโลธร

วัตถุประสงค์ 1 รู้และสามารถปฏิบัติการลดการผิดพลาด

- 1.1 เพื่อรู้และสามารถปฏิบัติการหลีกเลี่ยงความผิดพลาด ปัจจัยระบบด้วย non-technical skills
- 1.2 เพื่อรู้และสามารถปฏิบัติการหลีกเลี่ยงความผิดพลาดด้วยปัจจัยการสื่อสาร
- 1.3 เพื่อรู้และสามารถปฏิบัติการหลีกเลี่ยงความผิดพลาดด้วยปัจจัยการตัดสินใจ
- 1.4 เพื่อรู้และสามารถปฏิบัติการหลีกเลี่ยงความผิดพลาดด้วยปัจจัยการความเชื่อของตนเอง (human factor)
- 1.5 เพื่อรู้การสร้างภาวะตระหนักรู้

วัตถุประสงค์ 2 ความรับผิดชอบต่อสังคม (ตนเอง ผู้ป่วย ผู้อื่น สังคม และประเทศ)

ความรับผิดชอบใน	วัตถุประสงค์
ตนเอง	2.1 เพื่อรู้และมีการพัฒนาตนเอง (การเรียนรู้ต่อเนื่อง จิตใจ และคุณธรรม) 2.2 เพื่อรู้และมีการปกป้องตนเองจาก occupational hazard
ผู้ป่วย	2.3 เพื่อรู้การให้ความสำคัญกับญาติและวัฒนธรรมของผู้ป่วย (Cultural competence)
	2.4 เพื่อรู้และสามารถปฏิบัติการมีความสัมพันธ์อันดีกับผู้ป่วย การเคารพสิทธิผู้ป่วย (Patient autonomy) และการใส่ใจในความปลอดภัยของผู้ป่วย

ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น	2.5 เพื่อและสามารถปฏิบัติการที่เหมาะสมกับเพื่อนร่วมงาน หรือผู้อื่น
สังคมและประเทศ	2.6 เพื่อรู้กฎหมายที่เกี่ยวข้องวิชาชีพแพทย์
	2.7 เพื่อรู้ระบบบริการสาธารณสุข (กับระบบประกันสุขภาพ และ Complementary medicine)
	2.8 เพื่อรู้การบริหารจัดการพื้นฐาน (medical in leadership for future social health development และ economy and anesthesiologist)
	2.9 เพื่อรู้และตระหนักความเป็นไปและการเปลี่ยนแปลงของโลกที่อาจส่งผลต่อการดูแลผู้ป่วย อาทิ โรคอุบัติใหม่ ภาวะฝุ่น ภาวะโลกร้อนและภัยพิบัติ ทิศทางในอนาคตของการเมือง เศรษฐกิจและเทคโนโลยี

ภาคผนวกที่ 15

สรุปแผนการสอนวิจัยด้วยเจตคติของการเรียนรู้

หน่วยวิสัญญีวิทยาเพื่อการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถานที่ ห้องผ่าตัดและ หออภิบาลผู้ป่วยหนักหัวใจ หลอดเลือด และทรวงอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
ห้องบรรยาย

ผู้เรียน แพทย์ประจำบ้านวิสัญญีวิทยาเพื่อการผ่าตัดหัวใจ หลอดเลือดใหญ่และทรวงอก

ผู้สอน (ในหน่วย) รศ.ดร.พญ.วัชริน สีนธวานนท์ นพ.ปกรณ์ อรุโสมภณ
ผ.ศ.นพ.อนันต์โชติ วิมุกตะนันท์ ผ.ศ.นพ. ตุลชัย อินทร์มพรรย์
นพ.พฤทธิ ประพงค์เสนา นพ.กฤษณ์ พิสมัยพันธ์
พญ.วิรินทร์ดา ชีรวานิช พญ.ญาดา ทองสุข
พญ.รวิวรรณ แทนประเสริฐสุข พญ.มูทิตา ชัยชโลธร

ผู้สอน (นอกหน่วย) รศ.นพ.ปิ่น ศรีประจิดติชัย

การจัดประสบการณ์เรียนรู้

1 ความรู้พื้นฐานทางการวิจัย

1.1 การจัดการเรียนการสอนวิจัย และจริยธรรมการวิจัย โดยคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ช่วงปฐมนิเทศ)

1.2 การเข้าร่วมการเรียนวิจัยระดับแพทย์ประจำบ้าน ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 8 ชั่วโมง

1.3 การศึกษาเอกสารการทำวิจัย ด้วยตนเอง ในช่วง Research leave

1.4 การผ่านการอบรม GCP (Good Clinical Practice)

1.5 การทำ Collective review และนำเสนอ โดยอาจารย์จะช่วยชี้แนะ การพิจารณาความน่าเชื่อถือของงานวิจัย และการรวมรวมความคิดที่ได้จากการวิจัย

2 การทำวิจัยด้วยตนเอง

2.1 กำหนดให้ทำวิจัยของตนเอง 1 เรื่อง

2.2 มอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษาดูแลให้คำปรึกษาการทำวิจัย (ภายในเดือน กรกฎาคม)

2.3 กำหนดกรอบเวลาช่วยกำกับการทำวิจัย

3 ประเมินและวิพากษ์วารสารวิชาการ

3.1 การจัดกิจกรรม Journal club ในและนอกหน่วย

4 การนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ทางคลินิกจริง

4.1 การอภิปรายเหตุการณ์การตัดสินใจเลือกวิธีการรักษาในขณะปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด

4.2 การอภิปรายเหตุการณ์การตัดสินใจเลือกวิธีการรักษาในขณะปฏิบัติงานในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก

4.3 อาจารย์ช่วยชี้แนะ ความคิดที่นำมาซึ่งการตัดสินใจวิธีการรักษาว่ามาจากความเชื่อแบบไหน มีการตรวจสอบความเชื่อหรือไม่ ในขณะดูแลการปฏิบัติงาน

5 การใช้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์

5.1 เอกสารประกอบการเรียนการสอน ความเชื่อ เหตุผล และการตัดสินใจ (ศึกษาด้วยตนเอง)

5.2 อาจารย์ช่วยชี้แนะ ความคิดที่นำมาซึ่งการตัดสินใจวิธีการรักษาว่ามาจากความเชื่อแบบไหน มีการตรวจสอบความเชื่อหรือไม่ ในขณะที่ดูแลการปฏิบัติงาน

5.3 การนำเสนอ Research proposal อาจารย์ช่วยชี้แนะการได้มาซึ่งหัวข้อและวิธีวิจัยที่ใช้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์

6 เจตคติการวิจัยคือการเรียนรู้

6.1 เอกสารประกอบการเรียนการสอนการพัฒนาตนเอง และการวิจัย (ศึกษาด้วยตนเอง)

ภาคผนวกที่ 15

แบบบันทึกกิจกรรม JOURNAL CLUB/CORRECTIVE REVIEW

วันที่
ชื่อเรื่อง

ชื่อแพทย์ประจำบ้านอนุสาขา

CRITICAL APPRAISAL (งานวิจัย)

คำถาม	ผลการประเมิน
Did the study address a clearly formulated research question? Was the conceptual framework/relationships sound?	
Was the study methodologically sound? What are inappropriate/unreliable?	
Did discussion make sense with the result? Describe those were unreliable/unreasonable	
What is degree of confidence for the result/summary	Least Fair Much Most

DESCRIBE YOUR LEARNING POINTS

STAFF ลงนาม