

# กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ๓ (มคอ. ๓)



รายละเอียดของรายวิชาเลือก วิสัณณูวิทยา

รหัสรายวิชา วพมวญ ๕๐๒ วิชาวิสัณณูวิทยา

สำหรับนพท./นศพ. ชั้นปีที่ ๕ ปีการศึกษา ๒๕๖๕

ภาควิชา วิสัณณูวิทยา

วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

รายละเอียดของรายวิชาวิสัญญีวิทยา  
Course Specification of Anesthesiology

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า  
ภาควิชา วิสัญญีวิทยา กศ.วพม.

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา วพมวญ ๕๐๒  
PCMAN 502  
ชื่อรายวิชา วิชาวิสัญญีวิทยา  
ANESTHESIOLOGY

๒. จำนวนหน่วยกิต

๒ หน่วยกิต (๑-๓-๓) บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (๗.๕-๔๑) ชั่วโมง/สัปดาห์

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร แพทยศาสตร์บัณฑิต  
๓.๒ ประเภทของรายวิชา วิสัญญีวิทยา

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

พ.อ.หญิงศิริลักษณ์ ชำนาญเวช

๔.๒ อาจารย์ผู้สอน

๑. พ.อ.นพดล ชื่นศิริเกษม  
๒. พ.อ.ณรงค์ศักดิ์ เจษฎาภักตร์กุล  
๓. พ.อ.ธีรวัฒน์ ภูจิณญาณ  
๔. พ.ท.หญิงนวลวรรณ ภูโชติโรจนโกคิน  
๕. พ.ท.ณัฐพงษ์ ภูโชติโรจนโกคิน  
๖. พ.อ.สิทธิพันธ์ มั่นชูพงศ์  
๗. พ.ท.กฤษณะ นองเนื่อง

๘. พ.ท.เอกศักดิ์	จันทรปาณิก
๙. พ.ต.วีริยะ	หอมหวล
๑๐.พ.ต.หญิงวรรณวิภา	มาลัยทอง
๑๑.พ.ต.ชาติชาย	เมศร์จันทร์ฉาย
๑๒.พ.ต.หญิงสุธิรา	ศิริบุญโยทัย
๑๓.พ.ต.กลวัชร	ศิระพลานนท์
๑๔.ร.อ.ปรีชา	จงสภาพงษ์พันธ์
๑๕.ร.ท.กฤษฏี	วัฒนบุญยงเจริญ
๑๖.ร.ท.ณัฐนันท์	มีแก้ว

๔.๓ อาจารย์พิเศษ

๑. นพ.ปกรณ์	ธัญวงษ์
๒. พญ.นัจพรรณ	พรมศรี
๓. พญ.สุวิมล	คุณาธิคม

๕. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๕.๑ ภาคการศึกษาที่ ๑ และ ภาคการศึกษาที่ ๒ / ชั้นปีที่ ๕

๕.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ ประมาณ ๑๐ - ๒๐ นาย (กลุ่มละ ๔-๕ นาย)

๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) วพมกศ ๔๐๒ หลักการเรียนรู้ทางคลินิก (Principles of clinical learning)

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี

๘. สถานที่เรียน

- การบรรยาย การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาผู้ป่วยเป็นฐาน ณ ภาควิชาวิสัญญี ชั้น ๙ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๖ รอบ พระชนมพรรษา รพ.พระมงกุฎเกล้า
- การปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด ชั้น ๘ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๖ รอบพระชนมพรรษาและห้องผ่าตัด ชั้น ๘ อาคารสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ รพ.พระมงกุฎเกล้า
- การฝึกปฏิบัติใส่ท่อช่วยหายใจกับหุ่นจำลอง ห้องสมุดจินดา อย่งใจยุทธ ชั้น ๙ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๖ รอบพระชนมพรรษา รพ.พระมงกุฎเกล้า
- การฝึกสถานการณ์จำลองเรื่อง GA with ETT ชั้น ๓ อาคารศูนย์สถานการณ์จำลองทางทหาร วพม.

๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุง วันที่ ๙ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

## หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### ๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

วัตถุประสงค์ทั่วไป เพื่อให้นักเรียนแพทย์ทหารและนักศึกษาแพทย์

๑. มีความรู้และเชี่ยวชาญในการให้การระงับความรู้สึกแบบทั่วไปในผู้ป่วยที่ไม่ซับซ้อน
๒. มีความรู้ในการในการใช้ยาชา และ Spinal anesthesia
๓. มีความรู้ในหลักการให้การระงับปวดในผู้ป่วยก่อนผ่าตัด ขณะผ่าตัด และหลังผ่าตัด

### วัตถุประสงค์เฉพาะ

เมื่อสิ้นสุดการศึกษาแล้ว นักเรียนแพทย์ทหารและนักศึกษาแพทย์ ต้องมีความรู้ความสามารถดังต่อไปนี้

#### ด้านปัญญาพิสัย (Cognitive)

๑. สามารถประเมินสภาพและเตรียมผู้ป่วยก่อนได้รับการระงับความรู้สึก ระหว่างผ่าตัด และหลังการระงับความรู้สึกได้อย่างเหมาะสมถูกต้อง โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ
๒. สามารถให้การวินิจฉัย ป้องกัน และรักษาภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญีที่พบบ่อยหรือร้ายแรงต่อชีวิต
๓. รู้และเข้าใจกลไกการปวด หลักการให้การระงับปวดในผู้ป่วยผ่าตัด

#### ด้านทักษะพิสัย (Skill)

๑. สามารถซักประวัติ ตรวจร่างกาย และประเมินภาวะผู้ป่วย ก่อนการได้รับการระงับความรู้สึกได้ถูกต้องเหมาะสม
๒. ให้การดูแลเบื้องต้นแก่ผู้ป่วยก่อน ระหว่าง และหลังการได้รับการระงับความรู้สึกได้เหมาะสม
๓. ให้การดูแลเบื้องต้นแก่ผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินทางวิสัญญีได้เหมาะสม
๔. สามารถบอกข้อบ่งชี้ของการทำ เข้าใจวิธีการทำ รู้ภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้นรวมถึงแนวทางการแก้ไขและทำหัตถการพื้นฐานทางคลินิกต่อไปนี้ได้ด้วยตนเอง

๔.๑ การดูแลทางเดินหายใจ (Airway management)

๔.๒ การเฝ้าติดตามสัญญาณชีพแบบ Non-invasive monitoring

๔.๓ การให้สารน้ำ เลือด และผลิตภัณฑ์ของเลือดได้อย่างถูกต้อง

๔.๔ การบำบัดด้วยออกซิเจน (Oxygen therapy)

๕. แสดงการสื่อสารได้เหมาะสมและถูกต้องตามหลักการ

๕.๑ อธิบายวิธีการระงับความรู้สึก ความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อน การป้องกัน และการรักษาได้

๕.๒ แนะนำการปฏิบัติตนแก่ผู้ป่วยก่อน และหลังการได้รับการระงับความรู้สึกได้

๕.๓ ปฏิบัติตามมาตรการขององค์การอนามัยโลกเรื่องการตรวจสอบความปลอดภัยจากการผ่าตัด (WHO

surgical safety checklist)

๖. นำเสนอและเขียนรายงานผู้ป่วยได้เหมาะสม

#### ด้านเจตคติพิสัย (Attitude)

๑. มีคุณธรรมและจริยธรรมที่เหมาะสมสำหรับวิชาชีพในการปฏิบัติต่อผู้ป่วยที่เข้ารับการระงับความรู้สึก
๒. ตระหนักถึงความสำคัญของสาเหตุ ปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางวิสัญญี
๓. ตระหนักถึงระบบคุณภาพ และความปลอดภัยของผู้ป่วย
๔. ตระหนักถึงสิทธิผู้ป่วย และปฏิบัติต่อผู้ป่วยอย่างสมศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์

๕. ตระหนักถึงความสำคัญของเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ.๒๕๕๕

## ๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัยและเหมาะสมกับการเรียนรู้ของนพท./นศพ. เพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตรในการสร้างบัณฑิตแพทย์ที่มีความรู้ความสามารถและเจตคติอันดีงามในการให้บริการระดับปฐมภูมิ ในบริบทของสังคมพหุวัฒนธรรม สามารถบูรณาการความรู้จากหลายสาขาวิชาเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานในบริบททางสาธารณสุขที่มีความหลากหลาย

### ๑. การพัฒนาหลักสูตร ปรับปรุงเนื้อหาเพิ่มเติม เพื่อให้สอดคล้องกับ

๑. กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๕๘
๒. เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ.๒๕๕๕
๓. หลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๓)

### ๒. พันธกิจของสถาบัน

ตอบสนองพันธกิจของวิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า (วพม.) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์บัณฑิตของ วพม. คือ อัตลักษณ์ทางวิชาชีพ อัตลักษณ์ทางวิชาการ และอัตลักษณ์ทางทหาร

## หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

### ๑. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยทางศัลยกรรม ผู้ป่วยทางสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา ผู้ป่วยทางออร์โธปิดิกส์ที่จะได้รับการผ่าตัด เน้นการปฏิบัติงานหัตถการของนักเรียนแพทย์และภาคทฤษฎีทางวิสัญญีวิทยา การดูแลผู้ป่วยก่อนและหลังการผ่าตัด การดูแลผู้ป่วยวิกฤต และการให้ยาระงับความเจ็บปวดในระหว่างและหลังการผ่าตัด

Studying and training with surgical patients, obstetrics-gynecological patients, orthopedics patients, focusing on medical task procedures and theory of anesthesiology, giving patients care during pre and post operation, case for critical patients, administration of analgesic drugs during and after surgery

### ๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	ปฏิบัติการ/ การฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
๘ ชั่วโมง	๓๖ ชั่วโมง	๕ ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียน		
๐.๕ ชั่วโมง/สัปดาห์		

### ๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- ๓.๑ อาจารย์ประจำวิชาให้คำปรึกษาในช่วงเวลา Conference ทุกวันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา ๐๘๐๐ - ๐๙๐๐ น.
- ๓.๒ อาจารย์ประจำห้องผ่าตัดให้คำแนะนำระหว่างฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วย ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์

#### ๔. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่ต้องอยู่เวรนอกเวลา

๓.๑ นพท./นศพ. จำนวน ๒-๓ คน ต้องอยู่เวรนอกเวลา ทุกวันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา ๑๖๐๐ - ๒๐๐๐ น.

เพื่อฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยและผู้ป่วยฉุกเฉินทางวิสัญญี ประมาณ ๕ ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน ๒ สัปดาห์

### หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

รายวิชาวิสัญญีวิทยา กำหนดให้นักเรียนแพทย์ทหารและนักศึกษาแพทย์มีผลการเรียนรู้เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน โดยมีวิธีการสอนและวิธีการประเมินผลดังนี้ (นำเสนอผลการเรียนรู้ของรายวิชาเทียบเคียงกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ. ๒ รายละเอียดของหลักสูตร และใช้สัญลักษณ์ที่มีความหมายดังนี้

โดยใส่เครื่องหมาย “●” สำหรับหัวข้อ **รับผิดชอบหลัก**

“○” สำหรับหัวข้อ **รับผิดชอบรอง**

และใส่เครื่องหมาย “✓” สำหรับ **วิธีการสอน และ วิธีการประเมินผล** ที่เลือกใช้

๑. คุณธรรม จริยธรรม: ที่ต้องพัฒนา	
●	๑.๑ ประพฤติตนอย่างมีจริยธรรมเหมาะสมกับความเป็นแพทย์
●	๑.๒ ตัดสินใจโดยใช้เหตุผลตามหลักเวชจริยศาสตร์
	๑.๓ อื่นๆ ระบุ.....
วิธีการสอน	
✓	๑. การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของครูต้นแบบ (role model)
✓	๒. การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (interactive lecture)
	๓. การอภิปรายกลุ่ม (group discussion)
	๔. การเรียนข้างเตียง (bedside learning)
	๕. การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง (practice in simulated setting)
✓	๖. การฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริงภายใต้การดูแลของอาจารย์ (practice under supervision)
	๗. การฝึกปฏิบัติการบริหารผู้ป่วยในฐานะส่วนหนึ่งของทีม (practice in patient care team)
	๘. การฝึกปฏิบัติในชุมชน (practice in community)
	๙. การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning)
	๑๐. การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (team-based learning)
✓	๑๑. การสะท้อนคิดทบทวนประสบการณ์ (reflection)
	๑๒. อื่นๆ ระบุ.....
วิธีการประเมิน	
การประพฤติตนอย่างมีจริยธรรมเหมาะสมกับความเป็นแพทย์	
✓	๑. การประเมินการปฏิบัติงานทางคลินิก (clinical performance assessment)

√	๒. การประเมินโดยผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้อง (multisource feedback)
	๓. การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio assessment)
	๔. การรายงานทบทวนประสบการณ์ (reflective report)
	๕. การประเมินโดยเพื่อน (peer assessment)
	๖. อื่นๆ ระบุ.....
<b>การให้เหตุผลและตัดสินใจ โดยใช้หลักเวชจริยศาสตร์</b>	
	๑. ข้อสอบชนิดเลือกคำตอบ (selected response questions)
	๒. ข้อสอบชนิดสร้างคำตอบ (constructed response questions)
	๓. การสอบรายสั้นหรือรายยาว (short case/long case examination)
√	๔. การประเมินการปฏิบัติงานทางคลินิก (clinical performance assessment)
	๕. การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio assessment)
	๖. การรายงานทบทวนประสบการณ์ (reflective report)
	๗. อื่นๆ ระบุ.....
<b>๒. ความรู้ : ที่ต้องพัฒนา</b>	
●	<p>๒.๑ เข้าใจและนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ รวมทั้งการแพทย์แผนไทย การแพทย์ทางเลือก และเทคโนโลยีทางการแพทย์ไปใช้ในการดูแลรักษา (ตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม แพทยสภา พ.ศ. ๒๕๕๕ ภาคผนวก ก ) หมวดที่ ๑ หลักการทั่วไป B๑.๗.๒ Fluid, electrolyte, and acid-base balance and disorders หมวดที่ ๒ การจำแนกตามระบบอวัยวะ B๒.๓.๑ Whole blood and blood products (ตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม แพทยสภา พ.ศ. ๒๕๕๕ ภาคผนวก ข ) หมวดที่ ๓ ทักษะการตรวจ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และหัตถการที่จำเป็น ระดับหัตถการที่ ๑ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลำดับที่ ๘ Blood and blood component transfusion</li> <li>- ลำดับที่ ๑๓ Endotracheal intubation</li> <li>- ลำดับที่ ๒๔ Intravenous fluid infusion</li> <li>- ลำดับที่ ๒๕ Lumbar puncture</li> <li>- ลำดับที่ ๓๑ Oxygen therapy</li> <li>- ลำดับที่ ๗๔ General anesthesia for uncomplicated patient for simple surgery</li> </ul> <p>ระดับหัตถการที่ ๔ ได้แก่ ลำดับที่ ๘๔ Spinal anesthesia</p>
○	๒.๒ คิดเชิงวิพากษ์ ระเบียบวิธีวิจัย ชีวสถิติ และเวชศาสตร์เชิงประจักษ์
○	๒.๓ เข้าใจและนำความรู้ทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพเวชกรรมไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม
○	๒.๔ เข้าใจหลักการบริหารเวชกรรมแบบองค์รวม

<input type="radio"/>	๒.๕ เข้าใจระบบสุขภาพของประเทศไทย
<input type="radio"/>	๒.๖ เข้าใจหลักการพื้นฐานด้านระบบคุณภาพโรงพยาบาล และความปลอดภัยของผู้ป่วย
	๒.๗ อื่นๆ ระบุ.....

#### วิธีการสอน

<input checked="" type="checkbox"/>	๑. การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (interactive lecture)
<input checked="" type="checkbox"/>	๒. การสอนแบบบรรยาย (lecture)
	๓. การอภิปรายกลุ่ม (group discussion)
	๔. การเรียนแบบใช้โครงการเป็นฐาน (project-based learning)
	๕. การเรียนในห้องปฏิบัติการ (laboratory study)
	๖. ห้องเรียนกลับทาง (flipped classroom)
	๗. การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (team-based learning)
	๘. การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning)
<input checked="" type="checkbox"/>	๙. การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม (technology-enhanced learning)
	๑๐. การเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-directed learning)
	๑๑. อื่นๆ ระบุ.....

#### วิธีการประเมิน

	๑. ข้อสอบชนิดเลือกคำตอบ (selected response questions)
<input checked="" type="checkbox"/>	๒. ข้อสอบชนิดสร้างคำตอบ (constructed response questions)
	๓. อื่นๆ ระบุ.....

#### ๓. ทักษะทางปัญญา: ที่ต้องพัฒนา

<input checked="" type="radio"/>	๓.๑ วินิจฉัยและวินิจฉัยแยกโรคอย่างเป็นระบบ
<input checked="" type="radio"/>	๓.๒ ตัดสินใจเลือกการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจทางรังสีวิทยา และการตรวจพิเศษอื่นอย่างสมเหตุผล และการแปลผลการตรวจตามเกณฑ์วิชาชีพที่เกี่ยวข้อง
<input checked="" type="radio"/>	๓.๓ ตัดสินใจเลือกแนวทางการบริหารและการใช้ยาอย่างสมเหตุผล โดยยึดคนเป็นศูนย์กลาง
<input type="radio"/>	๓.๔ ประเมินคุณค่าบทความและแหล่งเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์
	๓.๕ อื่นๆ ระบุ.....

#### วิธีการสอน

	๑. การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของครูต้นแบบ (role model)
<input checked="" type="checkbox"/>	๒. การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (interactive lecture)
	๓. การอภิปรายกลุ่ม (group discussion)
<input checked="" type="checkbox"/>	๔. การเรียนข้างเตียง (bedside learning)



	๕. การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง (practice in simulated setting)
√	๖. การฝึกปฏิบัติกับผู้ช่วยจริงภายใต้การดูแลของอาจารย์ (practice under supervision)
	๗. การฝึกปฏิบัติการบริหารผู้ป่วยในฐานะส่วนหนึ่งของทีม (practice in patient care team)
	๘. การฝึกปฏิบัติในชุมชน (practice in community)
	๙. การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning)
	๑๐. การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning)
	๑๑. การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (team-based learning)
	๑๒. การฝึกเขียนรายงานผู้ป่วย (written case report)
	๑๓. การใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio)
	๑๔. การเรียนแบบใช้โครงการเป็นฐาน (project-based learning)
	๑๕. การเรียนรู้จากการทำงานวิจัย (research-based learning)
	๑๖. การสะท้อนคิดทบทวนประสบการณ์ (reflection)
	๑๗. อื่นๆ ระบุ..... MiniCEX เรื่อง Endotracheal intubation
<b>วิธีการประเมิน</b>	
	๑. ข้อสอบชนิดเลือกคำตอบ (selected response questions)
	๒. ข้อสอบชนิดสร้างคำตอบ (constructed response questions)
	๓. การสอบรายสั้นและรายยาว (short case/long case examination)
√	๔. Mini-clinical evaluation exercise (Mini-CEX)
	๕. Case-based discussion (CbD)
	๖. การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio assessment)
√	๗. การประเมินโดยผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้อง (multisource feedback)
√	๘. การประเมินการปฏิบัติงานทางคลินิก (clinical performance assessment)
	๙. อื่นๆ ระบุ.....
<b>๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ: ที่ต้องพัฒนา</b>	
<input type="radio"/>	๔.๑ สร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีกับผู้ป่วย ญาติ และประชาชน
<input checked="" type="radio"/>	๔.๒ ปฏิบัติงานร่วมกับแพทย์และบุคลากรในระบบสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ
<input type="radio"/>	๔.๓ แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในสถานการณ์ที่เหมาะสม
<input checked="" type="radio"/>	๔.๔ แสดงความรับผิดชอบต่อผู้ป่วยและงานที่ได้รับมอบหมาย
<input checked="" type="radio"/>	๔.๕ แสดงความรับผิดชอบในการเรียนรู้ทั้งด้วยตนเองและที่ได้รับมอบหมาย
	๔.๖ อื่นๆ ระบุ.....
<b>วิธีการสอน</b>	
	๑. การสอนสาธิต (demonstration)

	๒. การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง (practice in simulated setting)
√	๓. การฝึกปฏิบัติกับผู้ช่วยจริงภายใต้การดูแลของอาจารย์ (practice under supervision)
√	๔. การฝึกปฏิบัติการบริหารผู้ป่วยในฐานะส่วนหนึ่งของทีม (practice in patient care team)
	๕. การเรียนข้างเตียง (bedside learning)
	๖. การอภิปรายกลุ่ม (group discussion)
	๗. การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (team-based learning)
	๘. การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning)
	๙. การใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio)
	๑๐. การเรียนรู้จากกิจกรรมเสริมหลักสูตร (extracurricular activities)
	๑๑. อื่นๆ ระบุ.....
<b>วิธีการประเมิน</b>	
√	๑. การใช้สมุดบันทึกเหตุการณ์ (logbook)
	๒. การประเมินโดยเพื่อน (peer assessment)
√	๓. การประเมินโดยผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้อง (multisource feedback)
	๔. การประเมินการปฏิบัติงานทางคลินิก (clinical performance assessment)
	๕. การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio assessment)
	๖. การรายงานทบทวนประสบการณ์ (reflective report)
	๗. การประเมินตนเอง (self-assessment)
	๘. อื่นๆ ระบุ.....
<b>๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ: ที่ต้องพัฒนา</b>	
<input type="radio"/>	๕.๑. เลือกและประยุกต์ใช้สถิติทางวิทยาศาสตร์การแพทย์อย่างเหมาะสม
<input checked="" type="radio"/>	๕.๒. ให้ข้อมูลด้านสุขภาพและคำปรึกษาแก่ผู้ป่วย ญาติ และประชาชน
<input checked="" type="radio"/>	๕.๓. บันทึกเวชระเบียนและจัดทำเอกสารทางการแพทย์ได้อย่างถูกต้อง
<input type="radio"/>	๕.๔. สามารถสืบค้นข้อมูลทางการแพทย์ได้อย่างเหมาะสม
<input type="radio"/>	๕.๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอข้อมูลอย่างเหมาะสมกับวิชาชีพ
	๕.๖. อื่นๆ ระบุ.....
<b>วิธีการสอน</b>	
	๑. การเรียนรู้จากการทำงานวิจัย (research-based learning)
	๒. การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (interactive lecture)
	๓. ห้องเรียนกลับทาง (flipped classroom)
	๔. การเรียนในห้องปฏิบัติการ (laboratory study)

	๕. การอภิปรายกลุ่ม (group discussion)
	๖. การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning)
	๗. การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (team-based learning)
	๘. การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม (technology-enhanced learning)
	๙. การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง (practice in simulated setting)
√	๑๐. การฝึกปฏิบัติกับผู้ช่วยจริงภายใต้การดูแลของอาจารย์ (practice under supervision)
	๑๑. การฝึกปฏิบัติการบริหารผู้ป่วยในฐานะส่วนหนึ่งของทีม (practice in patient care team)
	๑๒. การฝึกปฏิบัติในชุมชน (practice in community)
	๑๓. อื่นๆ ระบุ.....
<b>วิธีการประเมิน</b>	
<b>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข</b>	
	๑. ข้อสอบชนิดเลือกคำตอบ (selected response questions)
	๒. ข้อสอบชนิดสร้างคำตอบ (constructed response questions)
	๓. การรายงานทบทวนประสบการณ์ (reflective report)
√	๔. การประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย (evaluation of work assignment)
	๕. อื่นๆ ระบุ.....
<b>การสื่อสาร</b>	
	๑. การสอบทักษะทางคลินิกกรายสถานี (objective structured clinical examination: OSCE)
	๒. การสอบรายสั้นหรือรายยาว (short case/long case examination)
	๓. Mini-clinical evaluation exercise (Mini-CEX)
	๔. การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio assessment)
	๕. การรายงานทบทวนประสบการณ์ (reflective report)
√	๖. การประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย (evaluation of work assignment)
	๗. การประเมินโดยเพื่อน (peer assessment)
√	๘. การประเมินโดยผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้อง (multisource feedback)
√	๙. การประเมินการปฏิบัติงานทางคลินิก (clinical performance assessment)
	๑๐. อื่นๆ ระบุ.....
<b>การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>	
	๑. การสอบทักษะทางคลินิกกรายสถานี (objective structured clinical examination: OSCE)
	๒. การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio assessment)
√	๓. การประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย (evaluation of work assignment)
	๔. การรายงานทบทวนประสบการณ์ (reflective report)
	๕. การประเมินโดยเพื่อน (peer assessment)

	๖. การนำเสนอผลงาน (presentation)
	๗. อื่นๆ ระบุ.....
<b>๖. ทักษะพิเศษเฉพาะวิชาชีพ: ที่ต้องพัฒนา</b>	
●	๖.๑ สามารถสัมภาษณ์ประวัติและตรวจร่างกายได้อย่างถูกต้อง
○	๖.๒ สามารถตรวจทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง
●	๖.๓ สามารถทำหัตถการทางการแพทย์ได้อย่างถูกต้อง (ตามร่างเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมแพทยสภา พ.ศ.๒๕๕๕) ระดับหัตถการที่ ๑ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลำดับที่ ๘ Blood and blood component transfusion</li> <li>- ลำดับที่ ๑๓ Endotracheal intubation</li> <li>- ลำดับที่ ๒๔ Intravenous fluid infusion</li> <li>- ลำดับที่ ๒๕ Lumbar puncture</li> <li>- ลำดับที่ ๓๑ Oxygen therapy</li> <li>- ลำดับที่ ๗๔ General anesthesia for uncomplicated patient for simple surgery</li> </ul> ระดับหัตถการที่ ๔ ได้แก่ ลำดับที่ ๙๔ Spinal anesthesia
	๖.๔. อื่นๆ ระบุ.....
<b>วิธีการสอน</b>	
	๑. การเรียนในห้องปฏิบัติการ (laboratory study)
	๒. การเรียนข้างเตียง (bedside learning)
	๓. การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง (practice in simulated setting)
√	๔. การฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริงภายใต้การดูแลของอาจารย์ (practice under supervision)
√	๕. การฝึกปฏิบัติการบริบาลผู้ป่วยในฐานะส่วนหนึ่งของทีมแพทย์ (practice in patient care team)
	๖. การฝึกปฏิบัติในชุมชน (practice in community)
	๗. การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของครูต้นแบบ (role model)
	๘. อื่นๆ ระบุ.....
<b>วิธีการประเมิน</b>	
	๑. การสอบทักษะทางคลินิกรายสถานี (objective structured clinical examination : OSCE)
	๒. การสอบรายสั้นและรายยาว (short case/long case examination)
	๓. Mini-clinical evaluation exercise (Mini-CEX)
	๔. Direct observation of procedural skills (DOPS)
√	๕. การใช้สมุดบันทึกเหตุการณ์ (logbook)
	๖. การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio assessment)
	๗. การรายงานทบทวนประสบการณ์ (reflective report)

√	๘. การประเมินโดยผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้อง (multisource feedback)
√	๙. การประเมินการปฏิบัติงานทางคลินิก (clinical performance assessment)
	๑๐. อื่นๆ ระบุ.....
<b>๗. ทักษะทางการทหารและเวชศาสตร์ทหาร: ที่ต้องพัฒนา</b>	
○	๗.๑ พื้ทักษะเทิดทูนสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
○	๗.๒ มีคุณลักษณะผู้นำทางทหารที่ดี ปฏิบัติตามแบบธรรมเนียมทหาร เข้าใจบทบาทและหน้าที่ของการรักษาความมั่นคง และการป้องกันประเทศ
○	๗.๓ สามารถให้บริการทางการแพทย์แก่กำลังพลและประชาชนในที่ตั้งปกติและพื้นที่ปฏิบัติการ รวมถึงการบริการทางการแพทย์ในสถานการณ์ที่มีขีดจำกัดทางด้านทรัพยากร
	๗.๔. อื่นๆ ระบุ.....
<b>วิธีการสอน</b>	
√	๑. การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของครูต้นแบบ (role model)
	๒. การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (interactive lecture)
	๓. การอภิปรายกลุ่ม (group discussion)
	๔. การเรียนข้างเตียง (bedside learning)
	๕. การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง (practice in simulated setting)
	๖. การฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริงภายใต้การดูแลของอาจารย์ (practice under supervision)
	๗. การฝึกปฏิบัติการบริหารผู้ป่วยในฐานะส่วนหนึ่งของทีม (practice in patient care team)
	๘. การฝึกปฏิบัติในชุมชน (practice in community)
	๙. การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning)
	๑๐. การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning)
	๑๑. การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (team-based learning)
	๑๒. การฝึกเขียนรายงานผู้ป่วย (written case report)
	๑๓. การใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio)
	๑๔. การเรียนแบบใช้โครงการเป็นฐาน (project-based learning)
	๑๕. การเรียนรู้จากการทำงานวิจัย (research-based learning)
	๑๖. การสะท้อนคิดทบทวนประสบการณ์ (reflection)
	๑๗. อื่นๆ ระบุ.....
<b>วิธีการประเมิน</b>	
	๑. ข้อสอบชนิดเลือกคำตอบ (selected response questions)
	๒. ข้อสอบชนิดสร้างคำตอบ (constructed response questions)
	๓. การสอบรายสั้นและรายยาว (short case/long case examination)
	๔. Mini-clinical evaluation exercise (Mini-CEX)
	๕. Case-based discussion (CbD)

	๖. การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio assessment)
√	๗. การประเมินโดยผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้อง (multisource feedback)
	๘. การประเมินการปฏิบัติงานทางคลินิก (clinical performance assessment)
	๙. Direct observation of procedural skills (DOPS)
	๑๐. การใช้สมุดบันทึกเหตุการณ์ (logbook)
	๑๑. การรายงานทบทวนประสบการณ์ (reflective report)
	๑๒. อื่นๆ ระบุ.....

## หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

### ๑. แผนการสอน

รายวิชา.... วิชาสูติวิทยา (วพมวญ ๕๐๑) ...		จำนวนหน่วยกิต ๒ (๑-๓-๓)			รูปแบบ การสอน	ผู้สอน
หัวข้อ	เรื่อง	จำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิต (ชั่วโมง)				
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	SDL		
๑.	General anesthesia + Intravenous anesthesia + Muscle relaxant	๑			Lecture	อจ.วรรณวิภา มาลัยทอง อจ.สุธิรา ศิริปัญญาทัย อจ.ปรีชา จงสถาพงษ์พันธ์
๒.	Preop. Evaluation & Preparation	๑			Lecture	อจ.นวลวรรณ ภูโชติโรจนโกคิน อจ.ณัฐรพงษ์ ภูโชติโรจนโกคิน
๓.	Airway management	๑	๑		Lecture	อจ.ศิริลักษณ์ ชำนาญเวช อจ.กฤษณะ นองเนื่อง
๔.	Opioids & Post operative pain management	๑			Lecture	อจ.สิทธิพันธ์ มั่นชูพงศ์ อจ.วรรณวิภา มาลัยทอง
๕.	Local anesthesia & Spinal anesthesia	๑			Lecture	อจ.วิริยะ หอมหวล อจ..เอกศักดิ์ จันทรปรณิก
๖.	Oxygen Therapy + Post operative management	๑			Lecture	อจ.กฤษณะ นองเนื่อง อจ.กลวัชร ศิระพลานนท์
๗.	Principles of anesthesia in battlefield	๐.๕			Lecture	อจ..เอกศักดิ์ จันทรปรณิก อจ.ชาติชาย เมศร์จันทร์ฉาย
๘.	Inhalation	๐.๕			Lecture	อจ.สุธิรา ศิริปัญญาทัย อจ.ธีรวัฒน์ ภูจิณญาณ์
๙.	IV Fluid management	๐.๕			Lecture	อจ.ธีรวัฒน์ ภูจิณญาณ์ อจ.กฤษฏี วัฒนบุญยงเจริญ
๑๐.	เวชจริยศาสตร์ทางสูติญี	๐.๕			Lecture	อจ.นพดล ชื่นศิริเกษม อจ.นวลวรรณ ภูโชติโรจนโกคิน
รวมอยู่ในห้องเรียน		๘	๑			
Case discussion			๔.๕		มอบหมายงาน กลุ่ม	คณาจารย์
Simulation : GA with ETT			๒			คณาจารย์

รายวิชา.... วัสดุสู่วิทยา (วพมวญ ๕๐๑) ...		จำนวนหน่วยกิต ๒ (๑-๓-๓)				
หัวข้อ	เรื่อง	จำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิต (ชั่วโมง)			รูปแบบการสอน	ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	SDL		
	การปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด		๓๖			คณาจารย์และแพทย์ประจำบ้าน
	รวม	๘	๔๑.๕	๕		

## ๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (Summative Evaluation)

### ๒.๑ รูปแบบการประเมินผล

สัดส่วนคะแนน	การประเมินผล	ร้อยละ
ภาคปฏิบัติ (๖๖%)	การเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน	ผ่าน/ไม่ผ่าน
	การประเมินทักษะด้วยแบบประเมิน EPA : GA with ETT intubation	ผ่าน/ไม่ผ่าน
	การประเมินทักษะด้วยแบบประเมิน Simulation	ผ่าน/ไม่ผ่าน
	การใช้สมุดบันทึกเหตุการณ์ (logbook)	๑๐
	การประเมินพฤติกรรม, ความรับผิดชอบและการปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด	๑๐
	การประเมินทักษะด้วยแบบประเมิน MiniCEX	๕
	คะแนนจากการทำแบบทดสอบย่อย (Quiz & Assignment)	๕
	การอยู่เวรและรายงานการเรียนรู้นอกเวลาราชการ	๖
รายงานกรณีศึกษาผู้ป่วย (๑ ฉบับ)	๕	
การประเมินกิจกรรมกลุ่ม PBL และนำเสนอผลงานกลุ่ม PBL (๓ ครั้ง)	๒๐	
การประเมินกิจกรรมกลุ่ม Simulation (๒ ครั้ง)	๕	
ภาคทฤษฎี (๓๔%)	การสอบข้อสอบปรนัย (MCQ) ๖๐ ข้อ	๒๔
	การสอบข้อสอบอัตนัย (MEQ) ๒ ข้อ	๑๐

### ๒.๒ สัดส่วนการประเมินรายวิชา แยกตามผลการเรียนรู้ (รวม formative และ summative)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	น้ำหนักของการประเมินผล
๑. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินจากการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน</li> <li>ประเมินจากการส่งงานตามเวลาที่กำหนด</li> </ul>	ผ่าน/ไม่ผ่าน



ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	น้ำหนักของการประเมินผล
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเมินจากการสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง (๓๖๐ องศา) โดยอาจารย์ประจำหอผู้ป่วย / แพทย์ประจำบ้าน และอาจารย์ผู้ดูแลประจำชั้นปี</li> <li>• การประเมินตนเอง ความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้ โดยผู้เรียน</li> <li>• ประเมินความก้าวหน้าในการเรียน (Formative evaluation)</li> </ul>	
๒. ด้านความรู้	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเมินจากการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน</li> <li>• ประเมินจากผลงานรายบุคคล (รายงาน)</li> <li>• ประเมินจากการนำเสนอ (Case discussion)</li> <li>• ประเมินจากการนำเสนอ (Clinical reasoning tutorial)</li> <li>• ประเมินจากการสอบข้อเขียน (MCQ, CRQ)</li> <li>• ประเมินจากการสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง (๓๖๐ องศา) โดยอาจารย์ประจำหอผู้ป่วย / แพทย์ประจำบ้าน และอาจารย์ผู้ดูแลประจำชั้นปี</li> <li>• ประเมินความก้าวหน้าในการเรียนตามเกณฑ์แพทยสภา โดยอาจารย์</li> <li>• การประเมินตนเอง ความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้ โดยผู้เรียน</li> <li>• ประเมินความก้าวหน้าในการเรียน (Formative evaluation)</li> </ul>	ร้อยละ ๓๐
๓. ทักษะทางปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเมินจากการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน</li> <li>• ประเมินจากการนำเสนอ (Case discussion)</li> <li>• ประเมินจากการนำเสนอ (Clinical reasoning tutorial)</li> <li>• ประเมินจากการสอบข้อเขียน (MCQ, MCQ, CRQ)</li> <li>• ประเมินจากการสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง (๓๖๐ องศา) โดยอาจารย์ประจำหอผู้ป่วย / แพทย์ประจำบ้าน และอาจารย์ผู้ดูแลประจำชั้นปี</li> <li>• การประเมินตนเอง ความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้ โดยผู้เรียน</li> </ul>	ร้อยละ ๒๐
๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเมินจากการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน</li> <li>• ประเมินจากการสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง (๓๖๐ องศา) โดยอาจารย์ประจำหอผู้ป่วย / แพทย์ประจำบ้าน และอาจารย์ผู้ดูแลประจำชั้นปี</li> <li>• การประเมินตนเอง ความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้ โดยผู้เรียน</li> </ul>	ร้อยละ ๑๐
๕. ทักษะการสื่อสารการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเมินจากผลงานรายบุคคล (รายงาน)</li> <li>• ประเมินจากการนำเสนอ (Case discussion)</li> <li>• ประเมินจากการนำเสนอ (Clinical reasoning tutorial)</li> </ul>	ร้อยละ ๑๐

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	น้ำหนักของ การประเมินผล
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินจากการสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง (๓๖๐ องศา) โดยอาจารย์ประจำหอผู้ป่วย / แพทย์ประจำบ้าน และอาจารย์ผู้ดูแลประจำชั้นปี</li> <li>การประเมินตนเอง ความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้ โดยผู้เรียน</li> </ul>	
๖. ทักษะพิสัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินจากการสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง (๓๖๐ องศา) โดยอาจารย์ประจำหอผู้ป่วย / แพทย์ประจำบ้าน และอาจารย์ผู้ดูแลประจำชั้นปี</li> <li>การประเมินตนเอง ความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้ โดยผู้เรียน</li> <li>ประเมินความก้าวหน้าในการเรียน โดยอาจารย์</li> <li>ทักษะการตรวจร่างกาย</li> <li>ประสบการณ์การทำหัตถการจากสมุด log book</li> </ul>	ร้อยละ ๒๕
๗. ทักษะด้าน การทหาร และความ มั่นคงของประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินจากการสังเกตการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง (๓๖๐ องศา)</li> <li>โดยอาจารย์ประจำหอผู้ป่วย / แพทย์ประจำบ้าน และอาจารย์ผู้ดูแลประจำชั้นปี</li> </ul>	ร้อยละ ๕

## หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### ๑. ตำราและเอกสารหลัก

- Miller RD, Miller's Anesthesia. ปี ๒๕๖๓  
9<sup>th</sup> ed. Philadelphia. Churchill Livingstone, Elsevier
- Miller RD, Basic of Anesthesia. ปี ๒๕๖๑  
7<sup>th</sup> ed. Philadelphia. Churchill Livingstone, Elsevier
- Paul G. Barash, Clinical Anesthesia ปี ๒๕๖๐  
8<sup>th</sup> ed. Philadelphia. Walters Kluwer, LWW
- Morgan, Clinical Anesthesiology ปี ๒๕๖๑  
6<sup>th</sup> ed. New York. Lange medical books/McGraw – Hill
- Yao & Artusio's, Anesthesiology : Problem oriented patient management ปี ๒๕๖๔  
9<sup>th</sup> ed. Philadelphia. Walters Kluwer, LWW

### ๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา ปี ๒๕๕๕
- ฐานข้อมูลและระบบสืบค้นอิเล็กทรอนิกส์ เช่น Up to date, The Cochrane Library, Pub Medicine

- แนวทางพัฒนาการระงับปวดเฉียบพลันหลังผ่าตัด ฉบับที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๕๔ จัดทำโดยราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทยร่วมกับสมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย

### ๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- เอกสารรายวิชาประกอบการบรรยายวิสัญญีวิทยา ในเว็บไซต์ [www.anes.edupcm.com](http://www.anes.edupcm.com)

## หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### ๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดย นพท.

นพท./นศพ. ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนและปัจจัยเกื้อหนุนในช่วงปัจฉิมนิเทศ ก่อนสิ้นสุดการปฏิบัติงาน โดยครอบคลุม การจัดการเรียนการสอน การปฏิบัติงาน การประเมินผล สิ่งแวดล้อมและปัจจัยเกื้อหนุน และความสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน และภาพรวมของภาควิชาวิสัญญีวิทยา (ผลการประเมิน ใน มคอ.๕)

#### ๑.๑ ให้ นพท./นศพ.วพม. ประเมินอาจารย์ผู้สอนในประเด็นต่อไปนี้

- การสนทนากลุ่ม ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินผู้เรียน
- ความตรงต่อเวลา /การแต่งกาย บุคลิกภาพ เหมาะสม /การเป็นแบบอย่างที่ดี สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมระหว่างการสอน
- ความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหาให้เข้าใจและกระตุ้นการเรียนรู้
- แจ่มและสรุปวัตถุประสงค์การศึกษาหัวข้อที่สอน
- จัดการเรียนการสอนให้เกิดการเรียนรู้ตรงกับที่ระบุไว้ในวัตถุประสงค์การศึกษา
- การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถาม และความคิดเห็นระหว่างการเรียนการสอน

#### ๑.๒ ให้ นพท./นศพ.วพม. ประเมินภาพรวมของรายวิชาในประเด็นต่อไปนี้

- ความรู้ความสามารถโดยรวม และประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรายวิชานี้
- ความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชานี้
- เนื้อหามีการผสมผสาน
- ระยะเวลาที่เรียนเหมาะสมกับเนื้อหา
- วิธีการจัดการเรียนการสอน /วิธีการสอนของอาจารย์
- คุณภาพสื่อการสอน สารสนเทศ
- โสตทัศนอุปกรณ์
- การจัดสอบ
- การประเมินผลโดยภาพรวม
- ข้อเสนอแนะอื่นๆ

### ๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

๒.๑ ในชั้นเรียน นพท./นศพ. ประเมินการสอนรายชั่วโมง ในแบบประเมินการสอนของอาจารย์โดยนพท./นศพ.

๒.๒ ประเมินการจัดการเรียนการสอนโดยการสุ่มสังเกตการณ์สอน ในประเด็นต่อไปนี้

- ความตรงต่อเวลา / การแต่งกาย บุคลิกภาพ เหมาะสม / การเป็นแบบอย่างที่ดี สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมระหว่างการสอน
- ความรู้ความสามารถทางวิชาการในหัวข้อที่สอน / ความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหาให้เข้าใจและกระตุ้นการเรียนรู้
- แจ็งและสรุปวัตถุประสงค์การศึกษาหัวข้อที่สอน
- จัดการเรียนการสอนให้เกิดการเรียนรู้ตรงกับที่ระบุไว้ในวัตถุประสงค์การศึกษา
- การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถาม แสดงความคิดเห็นระหว่างการเรียนการสอน

๒.๓ ให้อาจารย์ผู้สอนประเมินตนเองในประเด็นต่อไปนี้

- ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการเตรียมสอน
- ความพึงพอใจของผู้สอนต่อผลการสอน
- ข้อที่ควรปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาตนเองในการสอนครั้งต่อไป

### ๓. การปรับปรุงการสอน

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา มีกลไกและวิธีการปรับปรุงการเรียนการสอนดังนี้

๓.๑ อาจารย์ผู้เกี่ยวข้องกับรายวิชาเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการรายวิชาเพื่อปรับปรุงรายวิชาเป็นประจำทุกปี

๓.๒ ประธานรายวิชา แจ็งข้อมูลทีนพท./นศพ. ประเมินการเรียนการสอนให้อาจารย์ผู้สอนทราบ เพื่อพิจารณาปรับปรุงการเรียนการสอน

๓.๓ เมื่อสิ้นปีการศึกษา คณะกรรมการรายวิชาจะส่งแผนการสอนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบพิจารณาปรับปรุงการเรียนการสอนทุกปี

๓.๔ ประชุมอาจารย์ผู้สอนเพื่อพิจารณาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนเมื่อสิ้นสุดการเรียนของนพท./นศพ. แต่ละกลุ่มเพื่อวางแผนปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้ของนพท./นศพ. รุ่นต่อไป โดยอาศัยข้อมูลดังต่อไปนี้ ผลการศึกษาของนพท./นศพ. ผลการประเมินรายวิชา ผลการประเมินการสอน และบันทึกของอาจารย์ผู้สอน

๓.๕ การปรับชั่วโมงบรรยายในห้องเรียน เพิ่มชั่วโมงการบรรยายเรื่อง “เวชจริยศาสตร์ทางวิสัญญี” และ เปลี่ยนเวลาบรรยายเป็นช่วงบ่ายของสัปดาห์แรกเพื่อเน้นให้ นพท./นศพ. มีประสบการณ์ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดเพิ่มขึ้น คำนี้ถึงจิตใจสังคมของผู้ป่วย

๓.๖ จัดทำ E learning และปรับปรุงเอกสารประกอบการสอนรายวิชา “วิสัญญีวิทยา”

๓.๗ จัดทำเอกสารคู่มือรายวิชา และเนื้อหาประกอบการเรียนการสอนให้เป็น pdf และแจกจ่ายให้กับ นพท./นศพ.

๓.๘ การปรับปรุงการสอนในชั่วโมง Simulation ให้เป็นระบบ สมบูรณ์มากขึ้น

๓.๙ การประเมินทักษะด้วยแบบประเมิน EPA 1-5 ในเรื่อง GA with ETT intubation

### ๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของ นพท. ในรายวิชา

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา มีกระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของ นพท./นศพ. วพม. โดยมีการปรับปรุงจากการศึกษาที่ผ่านมา ดังนี้

- สัดส่วนคะแนนภาคทฤษฎี เป็นร้อยละ ๓๔ และคะแนนภาคปฏิบัติ เป็นร้อยละ ๖๖ เพื่อให้ นพท./นศพ. ให้ความสำคัญกับการดูแลผู้ป่วยมากขึ้น
- ปรับเกณฑ์ผ่านของภาคปฏิบัติและทฤษฎี เป็นร้อยละ ๖๕ และ ๖๐ ตามลำดับ

## ๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพของรายวิชา

เมื่อสิ้นสุดทุกปีการศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะจัดประชุม / ติดต่อขอความคิดเห็นจากอาจารย์ที่ร่วมสอน รวมทั้งพิจารณาสรุปผลการประเมินการสอน ผลสัมฤทธิ์ของ นพท./นศพ.วพม. เพื่อกำหนดประเด็นที่เห็นสมควรจัดให้มีการปรับปรุงในการศึกษาต่อไป ทั้งนี้เนื้อหา ลำดับการสอน วิธีการสอนและการประเมินผลดังนี้

๕.๑ ปรับปรุงอุปกรณ์และสื่อการสอน จัดทำ VDO เพิ่มขึ้นให้ทันสมัย

๕.๒ ปรับปรุงเนื้อหาในรายวิชาที่สอนของคณาจารย์ ทำ E learning และปรับปรุงเอกสารประกอบการสอนรายวิชา “วิสัญญีวิทยา”

๕.๓ หมุนเวียนอาจารย์และแพทย์ประจำบ้านในการสอนปฏิบัติในห้องผ่าตัด

๕.๔ มีการพัฒนาแผนการสอน CBL / Simulation เพื่อให้ นพท./นศพ.วพม. ได้ศึกษาด้านทฤษฎีและปฏิบัติด้วยตนเอง ด้านการสัมภาษณ์ และ เตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด

๕.๕ พัฒนาระบบประเมินผลแบบออนไลน์และปรับปรุงเว็บไซต์ของภาควิชาอย่างสม่ำเสมอ

๕.๖ ปรับปรุงและจัดหาหนังสือและสื่อการสอนในห้องสมุดเพื่อการเรียนรู้ SDL

๕.๗ จัดทำตำราวิสัญญี “กรณีศึกษาทางวิสัญญี” เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน

\*\*\*\*\*