



ประมวลการสอน  
ภาคต้น ปีการศึกษา ๒๕๖๔

๑. คณะเทคนิคการสัตวแพทย์  
ภาควิชา เทคนิคการสัตวแพทย์  
(สาขาวิชาการพยาบาลสัตว์ ภาคพิเศษ ชั้นปีที่ ๔)  
ชื่อวิชา (ไทย) สัมมนา  
(อังกฤษ) Seminar  
จำนวนหน่วยกิต ๑ (๐-๓)  
วิชาพื้นฐาน - หมู่ ๒๓๐  
วัน เวลา ภาคบรรยาย  
สถานที่สอน  
วันศุกร์ เวลา ๐๘.๐๐-๐๙.๐๐ น.  
ห้อง ๔๐๑ ชั้น ๔ อาคารใหม่คณะเทคนิคการสัตวแพทย์

๓. คณะผู้สอน

๓.๑ อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา รศ.ดร.ชัยณรงค์ สกกุลแถว

๓.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาสัมมนา ๑๑ ท่าน

ผศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์ มีชนอน

ผศ.ดร.ศรवारรณ แก้วมงคล

ผศ.ดร.วุฒินันท์ รักษาจิตร

รศ.ดร.ชัยณรงค์ สกกุลแถว

ผศ.น.สพ.ดร.สมัคร สุจิริต

ผศ.น.สพ.ดร.รักศักดิ์ รักษาเคน

อ.น.สพ.ดร.สุชนิทธิ งามกาละ

อ.สพ.ญ.ดร.เมทิตา สัสดี

อ.สพ.ญ.ดร.ชนกชนัน เศรษฐวงศ์สิน

อ.สพ.ญ.ณัฐรี อินทอง

อ.นสพ.วนัท ศรีเจริญ

๓.๓ นักวิทยาศาสตร์เพื่อการสนับสนุนในการให้คำแนะนำ

นายคมสัน สัจจะสถาพร

นางสาวณัฐกาญจน์ นายมอญ

๔. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

นิสิตสามารถเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อสอบถามหรือทำความเข้าใจในบทเรียนได้โดยนัดหมายล่วงหน้า ในวันและเวลาราชการ โดยจำนวนนิสิตต่ออาจารย์ที่ปรึกษาขึ้นอยู่กับดุลพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละท่าน โดยเมื่ออาจารย์ที่ปรึกษาได้ตัดสินใจแล้วถือเป็นสิ้นสุด

๕. จุดประสงค์ของวิชา

๕.๑ เพื่อให้ นิสิตสามารถเข้าร่วมนำเสนอสัมมนาในระดับชาติและนานาชาติได้

๕.๒ เพื่อให้ นิสิตสามารถเลือกหัวข้อในการนำเสนอสัมมนา การค้นเอกสารและเป็นวิทยากรได้

๕.๓ เพื่อให้ นิสิตได้เข้าร่วมการสาธิตการนำเสนอสัมมนาตัวอย่าง

๕.๔ เพื่อให้ นิสิตสามารถฟังการสัมมนา วิเคราะห์และซักถาม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้

ถูกต้อง

๕.๕ เพื่อให้ นิสิตสามารถจัดรูปแบบการสัมมนาและดำเนินการสัมมนาได้

๖. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcomes: CLOs)

ข้อ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcomes: CLOs)	ความเชื่อมโยงกับ PLOs		
		PLO๑	PLO๒	PLO๓
๑##	นิสิตปฏิบัติงานด้านการพยาบาลสัตว์ในสถานประกอบการได้	✓	✓	✓
๒###	นิสิตถ่ายทอดโครงการที่ได้รับมอบหมายได้	✓	✓	✓
๓####	นิสิตสร้างโครงการเพื่อแก้ไขปัญหาที่พบในสถานประกอบการได้	✓	✓	✓

หมายเหตุ:

๑. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program learning outcomes: PLOs) ประกอบด้วย

- (๑) ผลิตบัณฑิตที่มีความชำนาญด้านการประเมินสุขภาพสัตว์เบื้องต้น การดูแลสัตว์ขณะเจ็บป่วย และการฟื้นฟูสัตว์หลังการรักษาหรือเจ็บป่วย
- (๒) ผลิตบัณฑิตที่มีความชำนาญด้านการดูแลทางด้านโภชนาการที่ถูกสุขลักษณะเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตสัตว์
- (๓) ผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสัตว์ การควบคุมและป้องกันโรคติดต่อในสัตว์ รวมทั้งโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน

๒. ## คือ อยู่ในระดับ Manipulation ใน Psychomotor domain (skill)

### คือ อยู่ในระดับ Precision ใน psychomotor domain (skill)

#### คือ อยู่ในระดับ Articulation ใน psychomotor domain (skill)

๗. คำอธิบายรายวิชา

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางการพยาบาลสัตว์ ในระดับปริญญาตรี

๘. คำอธิบายรายวิชา

๘.๑ เทคนิคการสัมมนาโดยการพูดเพื่อนำเสนอผลงานทางวิชาการ

๘.๒ การค้นคว้าเอกสารเพื่อนำเสนอผลงานทางวิชาการ การฝึกทักษะด้านการนำเสนอผลงานทางวิชาการ

๘.๓ วิธีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่ดีตามหลักวิชาการ รวมถึงการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ด้วยตนเอง

๙. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

๙.๑ การสอนภาคบรรยายเป็นการบรรยายหน้าชั้นเรียน

๙.๒ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยที่นิสิตจะต้องค้นคว้างานวิจัยที่ตีพิมพ์ลงในวารสารนานาชาติ (Peered review international journal) ซึ่งไม่นับรวมงาน Reviewed article โดยมีอาจารย์ของหมวดสาขาวิชาการพยาบาลสัตว์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งเนื้อหาของงานวิจัยอยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้ควบคุมหัวข้อสัมมนา

๙.๓ การเลือกเรื่องที่จะนำเสนอสมควรเป็น Research article เท่านั้น ซึ่งต้องเป็นบทความที่ประกอบด้วยส่วน บทนำ วิธีทำการศึกษาระเบียบวิธีวิจัย ผลการทดลองหรือผลการศึกษา สรุปและอภิปรายผล โดยบทความวิจัยต้องตีพิมพ์ในช่วงเวลาดังแต่ปี ๒๐๑๙-๒๐๒๑ เท่านั้น และต้องไม่ซ้ำกับนิสิตกลุ่มอื่นๆ ทั้งนี้ต้องไม่ใช่ Short communication หรือ Review article โดยให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม

๙.๔ นิสิตจะต้องประชาสัมพันธ์หัวข้อเรื่องที่จะสัมมนา โดยต้องประกาศบทความย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ผ่านการเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและลงนามแล้ว ก่อนวันนำเสนอสัมมนาเป็นเวลา ๑ สัปดาห์ผ่านช่องทาง google classroom รายวิชาสัมมนา ให้อาจารย์ทุกท่านได้รับทราบ (๘ ตุลาคม ๒๕๖๔ ก่อนเวลา ๑๖.๐๐ น.)

๙.๕ นิสิตต้องนำเสนองานวิจัยแบบปากเปล่าทางรูปแบบ online ผ่านโปรแกรม online meeting ต่างๆ เช่น Zoom หรือ google meeting หรือ นิสิตมานำเสนอสัมมนา ณ ห้องประชุมชั้น ๑๑ คณะเทคนิคการสัตวแพทย์ ขึ้นกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ โดยการนำเสนอจะต้องเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้นทั้งสื่อประกอบการบรรยายและการนำเสนอแบบปากเปล่าโดยนิสิตจะต้องจัดหาวิทยากรในวันที่ยื่นการสัมมนาและส่งรายชื่อวิทยากรที่ช่องทาง google classroom รายวิชาสัมมนา ภายในวันที่ ๘ ตุลาคม ๒๕๖๔ ก่อนเวลา ๑๖.๐๐ น.

๑๐. อุปกรณ์สื่อการสอน

๙.๑ คอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์

๑๑. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

ส่วนที่ ๑ การนำเสนอผลงาน

หัวข้อประเมิน	คะแนน	คะแนนที่ได้
๑. ความถูกต้องของเนื้อหา	๔	
๒. การสื่อให้ผู้ฟังเข้าใจ	๔	
๓. คุณภาพของสื่อ	๔	
๔. การรักษาเวลา	๔	
๕. ความสามารถในการตอบปัญหา	๔	
รวม	๒๐	

\* เวลาที่ใช้ในการนำเสนอ ประมาณ ๗ นาที และซักถามประมาณ ๕ นาที รวมไม่เกิน ๑๒ นาที

ลงชื่อ.....

(.....)

อาจารย์ผู้ประเมิน

ส่วนที่ ๒ คะแนนโดยอาจารย์ที่ปรึกษาสัมมนา

หัวข้อประเมิน	คะแนน	คะแนนที่ได้
๑.การพบอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างต่อเนื่อง	๑๐	
๒.ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	๑๐	
๓.การมีส่วนร่วมในงานกลุ่ม	๑๐	
๔.ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบการนำเสนอสัมมนา	๑๐	
๕.การแก้ไขงานได้ทันตามเวลากำหนด	๑๐	
๖.พัฒนาการและความก้าวหน้าในการทำงาน	๑๐	
๗.ความตั้งใจในการทำงาน	๑๐	
รวม	๗๐	

ลงชื่อ.....

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษา

**ส่วนที่ ๓** ความรับผิดชอบในการส่งเอกสารให้อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา

หัวข้อประเมิน	คะแนน (%)	คะแนนที่ได้
๑. รูปแบบทศัณด์ยตรงตามข้อกำหนด	๕	
๒. การส่งบทศัณด์ยตรงตามวันและเวลาที่กำหนด	๕	
รวม	๑๐	

ชัยณรงค์ สักลแถว

(รศ.ดร.ชัยณรงค์ สักลแถว)  
อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา

## การกระจายความรับผิดชอบต่อการพัฒนาคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา ๐๑๖๐๑๔๙๑ ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐาน ทางการพยาบาลสัตว์	๑. คุณธรรม จริยธรรม			๒. ความรู้			๓. ทักษะทางปัญญา			๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			๕. ทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	๕	
	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

--แสดงคำอธิบายความหมายของมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มตามตาราง--

- คุณธรรม จริยธรรม
  - ตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความซื่อสัตย์สุจริต
    - อย่างเหมาะสมกับบุคลากรที่แตกต่าง
    - มีวินัยและความรับผิดชอบต่อสิ่งที่ตนเองและสังคม
  - เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
  - เคารพกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
  - มีจิตสำนึกและจิตสำนึกสาธารณะ
  - มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาด้านการพยาบาลสัตว์ และสนใจพัฒนาความรู้อย่างต่อเนื่อง
  - สามารถใช้ประสบการณ์ในการพัฒนาความรู้และการประยุกต์ทักษะต่างๆ จากการเรียนรู้
    - เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง
  - มีความสามารถในการค้นคว้าหาคำตอบที่ถูกต้องของความรู้ด้านการพยาบาลสัตว์ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและเชื่อถือได้
- ทักษะทางปัญญา
    - สามารถวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนะแนวทางแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ
    - มีทักษะการปฏิบัติด้านการพยาบาลสัตว์ที่ได้รับการฝึกฝนตามเนื้อหาของสาระของสาขาวิชา
    - สามารถวิเคราะห์ สืบเคราะห์ และบูรณาการข้อมูลทางวิชาการที่เป็นปัจจุบันร่วมกับความรู้เดิม
  - ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
    - มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานของกลุ่ม
    - สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ
    - ตระหนักถึงบทบาทของตนเองและเคารพในบทบาทของผู้อื่นที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกองค์กร
    - วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาทหน้าที่ และความรู้ความสามารถ
    - สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างค้ำถ่วง
- ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
    - สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์แปลความหมาย และเสนอแนะทางในการแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
    - สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสม
    - สามารถระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งใน ๒, ความรู้ที่เหมาะสม
  - สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานและจัดการข้อมูลต่างๆ อย่างเหมาะสม
  - สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน รวมถึงภาษาอังกฤษในระดับใช้งาน

๑๒. การประเมินผลการเรียน ใช้วิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ดังนี้

๑๐๐-๘๐ คะแนน	ระดับ A	๖๔-๖๐ คะแนน	ระดับ C
๗๙-๗๕ คะแนน	ระดับ B+	๕๙-๕๕ คะแนน	ระดับ D+
๗๔-๗๐ คะแนน	ระดับ B	๕๔-๕๐ คะแนน	ระดับ D
๖๙-๖๕ คะแนน	ระดับ C+	๐-๔๙ คะแนน	ระดับ F

๑๓. เอกสารอ่านประกอบ

นิสิตสามารถใช้ตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดสัมมนา วิธีการสัมมนา จากห้องสมุดหรือจากฐานข้อมูลอ้างอิงในระดับสากลต่างๆ ได้

๑๔. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน ทุกวันศุกร์ เวลา ๐๘.๐๐-๐๙.๐๐ น. ห้อง ๔๐๑

วัน-เดือน-ปี	กิจกรรมรายละเอียด
๒ ก.ค. ๒๕๖๔	ชี้แจงประมวลการสอนรายวิชา โดย รศ.ดร.ชัยณรงค์ สกุลแก้ว และนิสิตเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อกำหนดหัวข้อสัมมนา
๙ ก.ค. ๒๕๖๔	นิสิตเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อกำหนดหัวข้อสัมมนา
๑๖ ก.ค. ๒๕๖๔	นิสิตเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อกำหนดหัวข้อสัมมนา
๒๓ ก.ค. ๒๕๖๔	นิสิตเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อกำหนดหัวข้อสัมมนา
๓๐ ก.ค. ๒๕๖๔	นิสิตเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อกำหนดหัวข้อสัมมนา
๖ ส.ค. ๒๕๖๔	นิสิตเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อกำหนดหัวข้อสัมมนา
๑๓ ส.ค. ๒๕๖๔	นิสิตเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อกำหนดหัวข้อสัมมนา
สอบกลางภาค ๑๔-๒๒ ส.ค. ๒๕๖๔	
๒๗ ส.ค. ๒๕๖๔	-นิสิตส่งหัวข้อเรื่องผลงานวิจัยแก่ผู้ประสานงานรายวิชาตามแบบฟอร์มที่กำหนดให้ผ่านทาง Google classroom ภายในวันที่ ๒๗ ส.ค. ๒๕๖๔ ก่อนเวลา ๑๖.๐๐ น. และเมื่อนิสิตส่งแล้วจะไม่อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงหัวข้อ - ตัวอย่างแบบฟอร์มดังแสดงในหน้าที่ ๘
๓ ก.ย. ๒๕๖๔	- นิสิตเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อจัดทำสัมมนา
๑๐ ก.ย. ๒๕๖๔	- นิสิตเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อจัดทำสัมมนา
๑๗ ก.ย. ๒๕๖๔	- นิสิตเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อจัดทำสัมมนา
๒๔ ก.ย. ๒๕๖๔	- นิสิตเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อจัดทำสัมมนา
๑ ต.ค. ๒๕๖๔	- นิสิตเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อจัดทำสัมมนา
๘ ต.ค. ๒๕๖๔	- นิสิตส่งบทคัดย่อ บทคัดย่อภาษาไทย (ไม่เกิน ๓๕๐ คำ) ซึ่งเรียบเรียงจากผลงานวิจัยที่จะนำเสนอและสอดคล้องกับบทคัดย่อต้นฉบับภาษาอังกฤษโดยผ่านการเห็นชอบและได้ผ่านการแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีลายเซ็นของอาจารย์ที่ปรึกษาลงนาม บทคัดย่อต้นฉบับภาษาอังกฤษ โดยให้จัดพิมพ์ใหม่ตามแบบฟอร์มที่กำหนด โดยส่งให้ผู้ประสานงานรายวิชาทาง google classroom ภายใน ๘ ต.ค. ๒๕๖๔ ก่อนเวลา ๑๖.๐๐ น.

	- นิสิตจะต้องส่งรายชื่อพิธีกรสำหรับการสัมมนาในแต่ละช่วงเวลาให้แก่ รศ.ดร.ชัยณรงค์ภายใน ๔ ต.ค. ๒๕๖๔ ก่อนเวลา ๑๖.๐๐ น ทาง Google classroom.
๑๕ ต.ค. ๒๕๖๔	- นิสิตนำเสนอผลงานวิจัยด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษเรื่องละ ๗ นาที ตอบคำถาม ๕ นาที รวม ๑๒ นาที ณ ห้องประชุม ชั้น ๑๑ หรือในรูปแบบออนไลน์ร่วมกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (นิสิตทั้งภาคปกติและภาคพิเศษมีทั้งสิ้น ๒๔ กลุ่ม) - คณะกรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาประเมินให้คะแนนและส่งให้ผู้ประสานงานรายวิชาภายในวันนั้น เพื่อนำไปประเมินผลตัดเกรดต่อไป
๒๒ ต.ค. ๒๕๖๔	- วันหยุดชดเชยวันปิยมหาราช (เลื่อนจากวันจันทร์ที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๔ ตามมติ ครม. ๒๙ ธ.ค. ๖๓)
๒๕ ต.ค. - ๕ พ.ย. ๒๕๖๔ สอบไล่ ผู้ประสานงานรายวิชาเสนอการตัดเกรดต่อภาควิชา	

**หมายเหตุ:**

๑. ไม่อนุญาตให้นิสิตใช้เรื่องสัมมนาที่มีเนื้อหาตรงหรือใกล้เคียงกับสัมมนาของรุ่นที่ผ่านมาหรือในรุ่นเดียวกัน
๒. ไม่อนุญาตให้นิสิตเปลี่ยนหัวข้อเรื่องสัมมนาหลังจากวันที่ทำการส่งให้กับอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาแล้ว (๒๗ ส.ค. ๒๕๖๔ หลังเวลา ๑๖.๐๐ น.)
๓. เอกสาร/เนื้อหาหลักที่ใช้ต้องทันสมัย โดยต้องเป็นผลงานที่ตีพิมพ์ไม่เกิน ๕ ปี นับย้อนจากปีปัจจุบัน (นับตั้งแต่ ๒๐๑๗-๒๐๒๑) และให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม
๔. เอกสารหลักต้องเป็นงานวิจัย (research article) เท่านั้น ไม่ใช่ review article หรือ short communication
  - ๔.๑ เลือก Abstract ภาษาอังกฤษต้นฉบับที่เป็นลักษณะแบบ one paragraph
  - ๔.๒ เรียบเรียง Abstract ภาษาอังกฤษใหม่โดยไม่มีกรแก้ไขเนื้อหา โดยแบ่งเป็น Background, Objectives, Methods, Results, Conclusions และ keywords (ดูตัวอย่างในเอกสารแนบ หน้า ๙)
  - ๔.๓ แปล Abstract ภาษาอังกฤษและเรียบเรียงเป็นบทคัดย่อภาษาไทย โดยจำนวนคำไม่เกิน ๓๕๐ คำ (นับตั้งแต่ Background/objectives, Methods, Results, Conclusions) (ดูตัวอย่างในเอกสารแนบ หน้า ๑๐)

**ชัยณรงค์ สุกุลแก้ว**

(รศ.ดร.ชัยณรงค์ สุกุลแก้ว)

วันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๔

แบบฟอร์มสำหรับส่งหัวข้องานสัมมนาภายในวันที่ ๒๗ ส.ค. ๒๕๖๔ ก่อนเวลา ๑๖.๐๐ น.

The Study on Level of Cerebral Edema in Rodent Malaria Model by Cerebral  
Perivascular Space Quantify using Imaging Analysis  
(TH SarabunPSK size“16” Bold, and center)

Selma Bedri, Eltahir A Khalil, Sami A Khalid, Mohammad A Alzohairy, Abdmarouf Mohieldein, Yousef H  
Aldebasi, Paul Faustin Seke Etet and Mohammed Farahna (TH SarabunPSK size“14”)

*Malaria Journal 2013, 12:298 (size“14” Bold and Italic)*



The Study on Level of Cerebral Edema in Rodent Malaria Model by Cerebral  
Perivascular Space Quantify using Imaging Analysis  
(TH SarabunPSK size“16” Bold, and center)

Selma Bedri, Eltahir A Khalil, Sami A Khalid, Mohammad A Alzohairy, Abdmarouf Mohieldin, Yousef H Aldebasi, Paul Faustin Seke Etet and Mohammed Farahna (TH SarabunPSK size“14”)

*Malaria Journal 2013, 12:298 (size“14” Bold and Italic)*

2 line and paragraph Spacing

Abstract (size“14” Bold)

1 line and paragraph Spacing

**Background/objectives:** Cerebral perivascular space (cPVS) quantify was conducted in rodent malaria model, C57BL6 mice infected with *Plasmodium berghei* ANKA, GEG strain and NH strain by imaging analysis program to identify exactly level of cerebral edema (CE) which frequently observed in cerebral malaria (CM).

**Methods:** Three kinds of fixatives; 4% paraformaldehyde (PFA), 10% neutral buffer formalin (NBF) and Karnovsky’s fixative (KAR), were determined.

**Results:** The results showed that specimens were fixed with 10% NBF provided the best result for measuring the cPVS, which were not significantly different to control group, fresh frozen specimens ( $p>0.05$ ). The specimens were fixed with 4% PFA and KAR provided significantly decrease of cPVS ( $p<0.05$ ). Both fixatives caused tissues to get hardening, shrinking and granularity. Both parasites provided the same degree of CE ( $p>0.05$ ), which increased cPVS contrasted to normal mouse ( $p<0.0001$ ).

**Conclusions:** These results revealed an evidence to more understand the pathogenesis of CM.

**Key words:** Fixative, cerebral perivascular space, rodent malaria, imaging analysis, *Plasmodium berghei* ANKA

1. Student Name: (size“12”).....ID No.....
2. Student Name: (size“12”).....ID No.....
3. Student Name: (size“12”).....ID No.....
4. Student Name: (size“12”).....ID No.....

Seminar Advisor..... Date.....

การศึกษาระดับการเกิด Cerebral Edema ใน Rodent Malaria Model โดยการวัดขนาดของ Cerebral Perivascular Space ด้วยโปรแกรม Imaging Analysis (size "16" Bold, , center)

Selma Bedri, Eltahir A Khalil, Sami A Khalid, Mohammad A Alzohairy, Abdmarouf Mohi'eldein, Yousef H Aldebari, Paul Faustin Seke Etet and Mohammed Farahna (size "14")

*Malaria Journal* 2013, 12:298 (size "14" Bold and Italic)

2 line and paragraph Spacing

บทคัดย่อ (size "14" Bold)

1 line and paragraph Spacing

**ภูมิหลัง/วัตถุประสงค์:** ทำการศึกษาวัดระดับความรุนแรงของการเกิด cerebral edema (CE) ซึ่งเป็นพยาธิสภาพที่พบได้บ่อยครั้งใน cerebral malaria (CM) โดยการวัดขนาดของ Cerebral perivascular space (cPVS) ด้วยโปรแกรม imaging analysis ในหนูสายพันธุ์ C57BL6 ที่ทำการติดเชื้อด้วย *Plasmodium berghei* ANKA สายพันธุ์ GEG strain และ NH strain

**วิธีการทดลอง:** เนื้อเยื่อสมองถูกผ่านการคงสภาพด้วยน้ำยา Fixative 3 ชนิดคือ 4% paraformaldehyde (PFA), 10%neutral buffer formalin(NBF) และ Karnovsky's fixative (KAR) ในสองกระบวนการคือ Short และ Standard Tissue Processing

**ผลการทดลอง:** จากการศึกษาพบว่าสมองที่ผ่านการคงสภาพเนื้อเยื่อด้วย 10% NBF ทั้งใน Short และ Standard Tissue Processing เหมาะสมในการศึกษาวัดระดับความรุนแรงของการเกิด CE เนื่องจากมีขนาด cPVS เฉลี่ย  $3612.7 \pm 211.57 \mu\text{m}^2$  ไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม; fresh frozen specimens ( $3686.8 \pm 390.23 \mu\text{m}^2$ ) ( $p>0.05$ ) ส่วน 4% PFA และ KAR ส่งผลให้ขนาด cPVS เฉลี่ยลดลง  $2498.7 \pm 178.29$  และ  $2425.2 \pm 200.17 \mu\text{m}^2$  ตามลำดับ) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ( $p<0.05$ ) และทำให้เนื้อเยื่อแข็งกระด้าง หดตัว ยกแก่การตัดชิ้นเนื้อ รวมทั้งใน Cytoplasm พบว่ามีลักษณะเป็น granularity ดังนั้นจึงไม่เหมาะสมสำหรับการศึกษาวัดระดับความรุนแรงของการเกิด CE ส่วนการติดเชื้อดังกล่าวทั้งสองสายพันธุ์ให้ระดับความรุนแรงของการเกิด CE ไม่แตกต่างกัน ( $p>0.05$ ) โดยการติดเชื้อจะทำให้ขนาด cPVSเฉลี่ยเพิ่มขึ้น (GEG strain;  $3595.48 \pm 288.89 \mu\text{m}^2$ , NH strain;  $3632.08 \pm 312.41 \mu\text{m}^2$ ) เมื่อเทียบกับหนูที่ไม่ได้ทำการติดเชื้อ ( $646.1 \pm 81.88 \mu\text{m}^2$ ) ( $p<0.0001$ )

**สรุปผลการทดลอง:** จากผลการศึกษาทำให้สามารถบ่งชี้ระดับความรุนแรงของการเกิด CE ซึ่งมีความสัมพันธ์กับขบวนการเกิด CM ได้ชัดเจนมากขึ้น

1.....ชื่อนิสิต.....รหัสประจำตัว.....

2.....ชื่อนิสิต.....รหัสประจำตัว.....

อาจารย์ที่ปรึกษา.....วันที่.....