



มคอ.๓ รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามารัตนบุรี ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย	รวม ๒๐๑ ระเบียบวิธีวิจัยทางฉุกเฉินการแพทย์
ภาษาอังกฤษ	RAER 201 Research Methodology for Paramedic

๒. จำนวนหน่วยกิต

๓ (๒-๒-๕)
(บรรยาย ๒ ชม. - ปฏิบัติ ๒ ชม. - ศึกษาด้วยตนเอง ๕ ชม. /สัปดาห์)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์
๓.๒ ประเภทของรายวิชา	หมวดวิชาเฉพาะ (กลุ่มวิชาพื้นฐาน)

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ชื่อ-สกุล	รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ไชยพร ยุกเซ็น	ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน
โทรศัพท์ติดต่อ	๐๒-๒๐๑-๑๔๘๔, ๐๘-๙๔๗๒-๖๙๑๑	
อีเมล	chaipool0634@hotmail.com	

๔.๒ อาจารย์ผู้สอน

ชื่อ-สกุล	รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ไชยพร ยุกเซ็น	ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน
โทรศัพท์ติดต่อ	๐๒-๒๐๑-๑๔๘๔, ๐๘-๙๔๗๒-๖๙๑๑	
อีเมล	chaipool0634@hotmail.com	



ชื่อ-สกุล นฉพ.เจษฎากร เจนพานิชพงศ์ ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน
โทรศัพท์ติดต่อ ๐๒-๒๐๑-๑๔๘๔, ๐๘-๓๑๘๓-๑๓๗๓
อีเมล chetsadakon.jen@mahidol.ac.th

ชื่อ-สกุล นฉพ.สรวิชญ์ วัชรกิจไพศาล ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน
โทรศัพท์ติดต่อ ๐๒-๒๐๑-๑๔๘๔, ๐๙-๒๖๖๙-๒๒๓๒
อีเมล sorawich.wat@mahidol.ac.th

๕. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ ๑ ชั้นปีที่ ๒

๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite)

รวม ๒๐๕ โครงการวิจัยสำหรับฉุกเฉินการแพทย์ ๑
RAER 205 Research Project for Paramedic 1

๘. สถานที่เรียน

สถาบันการแพทย์จักรีนฤพดินทร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

๑ สิงหาคม ๒๕๖๕



หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Goals)

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับกระบวนการวิจัยทางคลินิก ตั้งแต่การตั้งคำถามของการวิจัย ออกแบบการวิจัย เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และนำองค์ความรู้ไปสร้างสรรค์ผลงานวิจัยเพื่อพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศได้

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา

๒.๑ วัตถุประสงค์ของรายวิชา (Course Objectives)

๑. อธิบายกระบวนการวิจัยทางคลินิกได้
๒. ตั้งคำถามของการวิจัย ทบทวนวรรณกรรม สร้างกรอบแนวคิด และออกแบบการวิจัยได้
๓. ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสมกับรูปแบบการวิจัยได้
๔. เขียนโครงร่างการวิจัยได้

๒.๒ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชา มีความสามารถ ดังนี้

๑. CLO1 อธิบายระเบียบวิธีวิจัยของงานวิจัยทางคลินิกในรูปแบบต่างๆ ได้ (PLO3)
๒. CLO2 ออกแบบงานวิจัยทางคลินิกได้อย่างเหมาะสมกับบริบทต่างๆ ได้ (PLO3)
๓. CLO3 เลือกใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสมกับการวิจัยรูปแบบต่างๆ ได้ (PLO3)
๔. CLO4 เขียนโครงร่างงานวิจัยได้ (PLO3)
๕. CLO5 นำเสนอโครงร่างงานวิจัย และถ่ายทอดกระบวนการทำวิจัยของตนเองไปยังผู้อื่นได้ (PLO6)



หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

บทนำทางระบาดวิทยาคลินิก ชนิดของข้อมูลในงานวิจัย การตั้งคำถามการวิจัย การสืบค้นวรรณกรรม การทบทวนวรรณกรรม การออกแบบงานวิจัยต่างๆ ได้แก่ cohort study, cross-sectional study, case-control study, experimental study, diagnostic accuracy การใช้โปรแกรม STATA และการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยทางคลินิกเบื้องต้น

Introduction to clinical research methodology; types of data; research questioning; searching of literatures and researches; literature reviews; research designs in cohort study, cross-sectional study, case-control study, experimental study, diagnostic accuracy; introduction to STATA program; basic clinical statistics

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
๓๐ ชั่วโมง (๒ ชั่วโมง/สัปดาห์)	๓๐ ชั่วโมง (๒ ชั่วโมง/สัปดาห์)	๗๕ ชั่วโมง (๕ ชั่วโมง/สัปดาห์)

๓. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อย่างน้อย ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์

การให้คำแนะนำด้านวิชาการและคำปรึกษาทั่วไปแก่นักศึกษา

(๑) ประธานรายวิชาจะแนะนำรายวิชา กฎระเบียบ และการประเมินผลให้นักศึกษาทุกคนทราบ ในชั่วโมงแรกของการเรียนการสอน และมีการสร้างกลุ่มผ่านแอปพลิเคชัน LINE เพื่อติดต่อสื่อสารระหว่างประธานรายวิชาและนักศึกษาโดยตรง

(๒) มีการกำหนดอาจารย์ประจำภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาให้นักศึกษา รายบุคคล โดยมีอัตราส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์ประมาณ ๓ : ๑ และมีการกำหนดชั่วโมงเข้าพบ อาจารย์ที่ปรึกษาไว้ในตารางเรียนที่แน่นอนคือทุกวันพุธที่ ๔ ของเดือน



หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาของนักศึกษา

๑. สรุปสั้นๆ เกี่ยวกับความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานักศึกษา (CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชามีความสามารถ ดังนี้

๑. CLO1 อธิบายระเบียบวิธีวิจัยของงานวิจัยทางคลินิกในรูปแบบต่างๆ ได้ (PLO3)
๒. CLO2 ออกแบบงานวิจัยทางคลินิกได้อย่างเหมาะสมกับบริบทต่างๆ ได้ (PLO3)
๓. CLO3 เลือกใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสมกับการวิจัยรูปแบบต่างๆ ได้ (PLO3)
๔. CLO4 เขียนโครงร่างงานวิจัยได้ (PLO3)
๕. CLO5 นำเสนอโครงร่างงานวิจัย และถ่ายทอดกระบวนการทำวิจัยของตนเองไปยังผู้อื่นได้ (PLO6)

๒. วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ หรือทักษะในข้อ ๑ และการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชา

CLOs	วิธีการจัดการสอน / ประสบการณ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
CLO1 อธิบายระเบียบวิธีวิจัยของงานวิจัยทางคลินิกในรูปแบบต่างๆ ได้ (PLO3)	- Lecture - Workshop	- สอบข้อเขียน (SAQ)
CLO2 ออกแบบงานวิจัยทางคลินิกได้อย่างเหมาะสมกับบริบทต่างๆ ได้ (PLO3)	- Lecture - Workshop	- สอบข้อเขียน (SAQ)
CLO3 เลือกใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสมกับการวิจัยรูปแบบต่างๆ ได้ (PLO3)	- Lecture - Workshop	- สอบข้อเขียน (SAQ)
CLO4 เขียนโครงร่างงานวิจัยได้ (PLO3)	- Lecture - Workshop	- แบบประเมินโครงร่างการวิจัย (Rubric)
CLO5 นำเสนอโครงร่างงานวิจัย และถ่ายทอดกระบวนการทำวิจัยของตนเองไปยังผู้อื่นได้ (PLO6)	- Presentation	- แบบประเมินการนำเสนอโครงร่างการวิจัย (Rubric)



หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมิน

๑. แผนการสอน

ลำดับ	หัวข้อ/กิจกรรม	จำนวนชั่วโมง			วิธีการสอน	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	รวม		
๑	- Introduction to Research Methodology and STATA - Workshop 1: Database Management	๒	๒	๔	- Lecture - Workshop	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น และ ผู้ช่วยอาจารย์
๒	- Descriptive Statistics - Workshop 2: Descriptive Statistics	๒	๒	๔	- Lecture - Workshop	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น และ ผู้ช่วยอาจารย์
๓	- Inferential Statistic and Hypothesis Testing - Workshop 3: Inferential Statistic	๒	๒	๔	- Lecture - Workshop	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น และ ผู้ช่วยอาจารย์
๔	- Analysis of Proportions - Workshop 4: Statistical Analysis for Categorical Data	๒	๒	๔	- Lecture - Workshop	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น และ ผู้ช่วยอาจารย์
๕	- Analysis of Means - Workshop 5: Statistical Analysis for Continuous Data	๒	๒	๔	- Lecture - Workshop	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น และ ผู้ช่วยอาจารย์
๖	- Association and Correlation - Workshop 6: Statistical Analysis for Correlation	๒	๒	๔	- Lecture - Workshop	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น และ ผู้ช่วยอาจารย์
๗	- Diagnostic Accuracy Research - Workshop 7: Diagnostic Accuracy Research	๒	๒	๔	- Lecture - Workshop	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น และ ผู้ช่วยอาจารย์
๘	- Prognosis Research Strategy: The PROGRESS - Workshop 8: Basic Clinical Prediction Rule	๒	๒	๔	- Lecture - Workshop	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น และ ผู้ช่วยอาจารย์



ลำดับ	หัวข้อ/กิจกรรม	จำนวนชั่วโมง			วิธีการสอน	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	รวม		
๙	- Introduction to generalized linear model & Gaussian Regression - Workshop 9: Gaussian Regression	๒	๒	๔	- Lecture - Workshop	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น และ ผู้ช่วยอาจารย์
๑๐	- Analysis of Risk - Workshop 10: Analysis of Risk & Regression Analysis	๒	๒	๔	- Lecture - Workshop	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น และ ผู้ช่วยอาจารย์
๑๑	- Analysis of Odd - Workshop 11: Analysis of Odd & Regression Analysis	๒	๒	๔	- Lecture - Workshop	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น และ ผู้ช่วยอาจารย์
๑๒	- Analysis of Rate - Workshop 12: Analysis of Rate & Regression Analysis	๒	๒	๔	- Lecture - Workshop	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น และ ผู้ช่วยอาจารย์
๑๓	- Randomized Efficacy Research I - Workshop 13: Randomized Efficacy Research I	๒	๒	๔	- Lecture - Workshop	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น และ ผู้ช่วยอาจารย์
๑๔	- Randomized Efficacy Research II - Workshop 14: Randomized Efficacy Research II	๒	๒	๔	- Lecture - Workshop	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น และ ผู้ช่วยอาจารย์
๑๕	- Study Size Estimation for Clinical Research - Workshop 15: Study Size Estimation	๒	๒	๔	- Lecture - Workshop	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น และ ผู้ช่วยอาจารย์
	รวมชั่วโมง	๓๐	๓๐	๖๐		



๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

๒.๑ การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

ก. การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Evaluation)

เป็นการประเมินผลนักศึกษาเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาของผู้เรียน โดยแจ้งผลแก่ผู้เรียน (feedback) เพื่อแก้ไขความบกพร่องของตนอย่างสม่ำเสมอ โดยการประเมินผลแบบนี้จะไม่นำผลการประเมินไปรวมในคะแนนสอบเมื่อสิ้นสุดการเรียน

ข. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Evaluation)

(๑) เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล	น้ำหนักการประเมินผล (ร้อยละ)
CLO1 อธิบายระเบียบวิธีวิจัยของงานวิจัยทางคลินิกรูปแบบต่างๆ ได้ (PLO3)	- สอบข้อเขียน (SAQ)	๑๕
CLO2 ออกแบบงานวิจัยทางคลินิกได้อย่างเหมาะสมกับบริบทต่างๆ ได้ (PLO3)	- สอบข้อเขียน (SAQ)	๒๕
CLO3 เลือกใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสมกับการวิจัยรูปแบบต่างๆ ได้ (PLO3)	- สอบข้อเขียน (SAQ)	๓๐
CLO4 เขียนโครงร่างงานวิจัยได้ (PLO3)	- แบบประเมินโครงร่างการวิจัย (Rubric)	๑๐
CLO5 นำเสนอโครงร่างงานวิจัย และถ่ายทอดกระบวนการทำวิจัยของตนเองไปยังผู้อื่นได้ (PLO6)	- แบบประเมินการนำเสนอโครงร่างการวิจัย (Rubric)	๒๐
รวมน้ำหนักคะแนน		๑๐๐ %



(๒) การตัดสินผลการเรียนรู้

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม และเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา ฉุกเฉินการแพทย์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา ดังนี้

ภาคทฤษฎี คือ การสอบข้อเขียน นักศึกษาจะต้องได้แต้มของการสอบแต่ละชนิดไม่น้อยกว่า **๒.๐** ถึงจะถือว่าสอบผ่าน จากนั้นคูณด้วยค่าถ่วงน้ำหนัก และรวมคะแนนทั้งหมดเป็นคะแนนสุดท้าย แล้ว**เทียบคะแนนแต้มเป็นเกรด** ดังนี้

แต้มรวม	เกรด
๓.๕๑ - ๔.๐๐	A
๓.๒๕ - ๓.๕๐	B+
๓.๐๐ - ๓.๒๔	B
๒.๕๐ - ๒.๙๙	C+
๒.๐๐ - ๒.๔๙	C
๑.๕๐ - ๑.๙๙	D+
๑.๐๐ - ๑.๔๙	D
< ๑.๐๐	F

ทั้งนี้ เมื่อนำคะแนนการสอบทุกชนิดมารวมกันแล้วต้องได้แต้มรวม **ไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐** หรือได้รับผลการประเมินเป็น **C** จึงจะถือว่าสอบผ่านในรายวิชา

หมายเหตุ

๑. นักศึกษาต้องผ่านหมวดพฤติกรรม จิตคติ คุณธรรมจริยธรรม ในกรณีที่นักศึกษามีคะแนนไม่ผ่านหมวดพฤติกรรม จิตคติ คุณธรรมจริยธรรมนั้น จะได้รับผลการประเมินเป็น U และจะไม่พิจารณาคะแนนในมิติด้านอื่นๆ ทำให้ผลการศึกษายุ่งยากที่สุดท้ายเป็น F ซึ่งนักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากประธานและ/หรือคณะอนุกรรมการรายวิชา

๒. นักศึกษาเข้าเรียนสายจะถูกกล่าวตักเตือนในครั้งแรก หากสายครั้งที่ ๒ จะมีการเซ็นรับทราบเป็นลายลักษณ์อักษร และหากสายครั้งที่ ๓ จะหมดสิทธิ์สอบข้อเขียน ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากประธานและ/หรือคณะอนุกรรมการรายวิชา

๓. นักศึกษาที่ขาดเรียนมากกว่า ๒๐% ของเวลาเรียนทั้งหมดจะหมดสิทธิ์สอบ และถือว่า **ไม่ผ่าน** ต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ



(๓) การสอบแก้ตัว

- กรณีที่นักศึกษาได้แต้มรวมเท่ากับหรือสูงกว่า ๒.๐๐ แต่ผลการสอบชนิดใดชนิดหนึ่งไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด (แต้มน้อยกว่า ๒.๐๐) จะได้รับผลการประเมินเป็น X พร้อมทั้งให้โอกาสสอบแก้ตัว ๑ ครั้ง ภายในเวลาที่กำหนด เมื่อสอบแก้ตัวผ่านจะได้รับผลการประเมินตามจริง แต่ถ้าสอบไม่ผ่านจะได้รับผลการประเมินเป็น D+ และต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ
- กรณีที่นักศึกษาได้แต้มรวมต่ำกว่า ๒.๐๐ จะไม่มีสิทธิ์สอบแก้ตัว ได้รับผลการประเมินเป็น D+, D, F ตามแต้มนรวมที่ได้จริง และต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

๓. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

นักศึกษาในหลักสูตรฯ สามารถอุทธรณ์ผลการศึกษาได้ โดยมีระบบในการอุทธรณ์ที่มี ๔ ระดับ

ลำดับชั้น	ผู้รับผิดชอบ	ระดับ	ขั้นตอน
ชั้นที่ ๑	ประธานรายวิชา	ภาควิชาฯ	ขั้นตอนการอุทธรณ์ ต้องทำเป็นลำดับขั้นตั้งแต่ชั้นที่ ๑ โดยนักศึกษาสามารถยื่นเอกสารขออุทธรณ์ผลการศึกษาได้ที่เจ้าหน้าที่ฝ่ายการศึกษา ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน
ชั้นที่ ๒	ประธานหลักสูตร	ภาควิชาฯ	
ชั้นที่ ๓	รองคณบดีฝ่ายการศึกษา	คณะฯ	
ชั้นที่ ๔	รองอธิการบดีฝ่ายการศึกษา	มหาวิทยาลัยฯ	



หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

- (๑) Fletcher RH, Fletcher SW, Fletcher GS. Clinical Epidemiology: The Essentials. 3rd ed. United States of America: Williams & Wilkins; 2014.
- (๒) Peacock JL, Peacock PJ. Oxford Handbook of Medical Statistics. United States of America: Oxford University Press; 2011
- (๓) ชัยนตร์ธรร ปทุมานนท์. ระบาดวิทยาคลินิก: แนวคิดเชิงทฤษฎี. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง; 2554.
- (๔) ชัยนตร์ธรร ปทุมานนท์. ระบาดวิทยาการแพทย์. เชียงใหม่: A PHRCG Publisher; 2541.

๒. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

๓. ทรัพยากรอื่นๆ (ถ้ามี)

ไม่มี



หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาประเมินเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในประเด็นต่อไปนี้

๑.๑ ให้นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอนในประเด็นต่อไปนี้

- (๑) ความตรงต่อเวลา
- (๒) การเป็นแบบอย่างที่ดี สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมระหว่างการสอน
- (๓) ความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหาให้เข้าใจและกระตุ้นการเรียนรู้
- (๔) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถาม แสดงความคิดเห็นระหว่างการเรียนการสอน

๑.๒ ให้นักศึกษาประเมินภาพรวมของรายวิชาในประเด็นต่อไปนี้

- (๑) ความรู้ความสามารถโดยรวม และประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรายวิชานี้
- (๒) ความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชานี้
- (๓) ข้อเสนอแนะอื่นๆ

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาหรืออาจารย์ที่ได้รับมอบหมาย ดำเนินการดังต่อไปนี้

๒.๑ ให้นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอนและภาพรวมของรายวิชาตามข้อ ๑

๒.๒ ให้อาจารย์ผู้สอนประเมินตนเองในประเด็นต่อไปนี้

- (๑) ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการเตรียมสอน
- (๒) ความพึงพอใจของผู้สอนต่อผลการสอน
- (๓) ข้อที่ควรปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาตนเองในการสอนครั้งต่อไป

๓. การปรับปรุงการสอน

ประชุม/สัมมนาอาจารย์ผู้สอนเพื่อพิจารณาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนสำหรับปีการศึกษาต่อไป โดยอาศัยข้อมูลดังต่อไปนี้

- (๑) ผลการศึกษาของนักศึกษา
- (๒) ผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา
- (๓) ผลการประเมินการสอน



๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

โดยมีการประเมินประเด็นดังต่อไปนี้

- (๑) เป้าหมายที่กำหนดมีความชัดเจนและเป็นไปได้
- (๒) ประสพการณ์การเรียนรู้เหมาะสมกับเป้าหมาย
- (๓) ประสพการณ์การเรียนรู้กระตุ้นให้นักศึกษาค้นคว้าและฝึกทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- (๔) การวัดผลประเมินผลเหมาะสมกับเป้าหมายและการจัดประสพการณ์การเรียนรู้
- (๕) นำทฤษฎีทางการศึกษา / ข้อมูลจากการประเมินในครั้งก่อนมาวางแผนปรับปรุง

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

เมื่อสิ้นสุดทุกปีการศึกษา จะมีการพิจารณาสรุปผลการประเมินการสอน ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา เพื่อกำหนดประเด็นที่เห็นสมควรจัดให้มีการปรับปรุงในปีการศึกษาต่อไป



ภาคผนวก

ความสอดคล้องระหว่างรายวิชา กับหลักสูตร

ตารางที่ ๑ ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)

ระเบียบวิธีวิจัยทางฉุกเฉินการแพทย์	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)						
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
รวม ๒๐๑			I			I	

ตารางที่ ๒ ความสัมพันธ์ระหว่าง CLOs และ PLOs

รวม ๒๐๑ RAER 201	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)						
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
CLO1 อธิบายระเบียบวิธีวิจัยของงานวิจัยทางคลินิก รูปแบบต่างๆ ได้ (PLO3)			3.1				
CLO2 ออกแบบงานวิจัยทางคลินิกได้อย่าง เหมาะสมกับบริบทต่างๆ ได้ (PLO3)			3.2				
CLO3 เลือกใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสมกับ การวิจัยรูปแบบต่างๆ ได้ (PLO3)			3.5				
CLO4 เขียนโครงร่างงานวิจัยได้ (PLO3)			3.3				
CLO5 นำเสนอโครงร่างงานวิจัย และถ่ายทอด กระบวนการทำวิจัยของตนเองไปยังผู้อื่นได้ (PLO6)						6.2	



ตารางที่ ๓ PLOs ที่รายวิชารับผิดชอบ

PLOs	SubPLOs
PLO3 สามารถทำงานวิจัยหรือพัฒนานวัตกรรมที่มีคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล และพัฒนาองค์ความรู้ของตนเองให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา	3.1 ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีการวิจัยเพื่อทำงานวิจัยทางการแพทย์ฉุกเฉินได้
	3.2 สามารถสืบค้นข้อมูลทางระบาดวิทยาคลินิกที่ทันสมัยและมีความน่าเชื่อถือ รวมทั้งสามารถวิพากษ์ข้อมูลนั้นได้
	3.3 สามารถเขียนโครงร่างงานวิจัยในงานวิจัยของตนเองได้ถูกต้อง
	3.4 เข้าใจและปฏิบัติตามจริยธรรมในการทำงานงานวิจัย
	3.5 ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ผลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพได้ด้วยตนเอง
PLO6 สามารถเรียนรู้และเผยแพร่องค์ความรู้ทางการแพทย์ฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลให้กับบุคลากรในระบบการแพทย์ฉุกเฉินอื่นๆ หรือประชาชนทั่วไปได้	6.2 ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการสอนบุคลากรทางการแพทย์ ไปใช้ในการเรียนการสอนในห้องเรียนทั้งในรูปแบบบรรยาย ปฏิบัติ การถ่ายภาพเคลื่อนไหว เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ทางการแพทย์ฉุกเฉิน