



มคอ.๓ รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย	รมวล ๔๑๒ โครงการวิจัยสำหรับฉุกเฉินการแพทย์ ๒
ภาษาอังกฤษ	RAER 412 Research Project for Paramedic 2

๒. จำนวนหน่วยกิต

๑ (๐-๒-๕)
(บรรยาย ๐ ชม. - ปฏิบัติ ๒ ชม. - ศึกษาด้วยตนเอง ๕ ชม. /สัปดาห์)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์
๓.๒ ประเภทของรายวิชา	หมวดวิชาเฉพาะ (กลุ่มวิชาเฉพาะ)

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 ๔

๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite)

รมวล ๓๐๙ ระบาดวิทยาทางฉุกเฉินการแพทย์
RAER 309 Epidemiology for Paramedic

๘. สถานที่เรียน

สถาบันการแพทย์จักรีนฤพดินทร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

๑ สิงหาคม ๒๕๖๕



หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Goals)

เพื่อให้นักศึกษาสามารถออกแบบการเก็บข้อมูลวิจัย เพื่อนำข้อมูลงานวิจัยไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม STATA เขียนรายงานวิจัยโดยสรุปข้อมูลและอภิปรายผลงานวิจัย รวมทั้งนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองได้

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา

๒.๑ วัตถุประสงค์ของรายวิชา (Course Objectives)

๑. ออกแบบการเก็บข้อมูลวิจัยได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา
๒. เก็บข้อมูลวิจัยได้อย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรมการวิจัย
๓. วิเคราะห์ข้อมูลวิจัยโดยใช้โปรแกรมทางสถิติได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
๔. เขียนรายงานวิจัยได้อย่างถูกต้อง
๕. นำเสนองานวิจัยได้อย่างมีคุณภาพ

๒.๒ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาี้มีความสามารถ ดังนี้

๑. CLO1 ออกแบบการเก็บข้อมูลวิจัยได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา (PLO3)
๒. CLO2 เก็บข้อมูลวิจัยได้อย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรมการวิจัย (PLO3)
๓. CLO3 วิเคราะห์ข้อมูลวิจัยโดยใช้โปรแกรมทางสถิติได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (PLO3)
๔. CLO4 เขียนรายงานวิจัยได้อย่างถูกต้อง (PLO3)
๕. CLO5 นำเสนองานวิจัย และถ่ายทอดกระบวนการทำวิจัยของตนเองไปยังผู้อื่นได้ (PLO6)



หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

เก็บข้อมูลงานวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยโดยใช้โปรแกรม STATA สรุปลข้อมูลและอภิปรายผลงานวิจัย
นำเสนอผลงานวิจัย เขียนรายงานวิจัย

Research data collection; data analysis with STATA; research conclusions and discussions;
research presentations; writing the research

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

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

๓. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อย่างน้อย ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์

การให้คำแนะนำด้านวิชาการและคำปรึกษาทั่วไปแก่นักศึกษา

(๑) ประธานรายวิชาจะแนะนำรายวิชา กฎระเบียบ และการประเมินผลให้นักศึกษาทุกคนทราบ
ในชั่วโมงแรกของการเรียนการสอน และมีการสร้างกลุ่มผ่านแอปพลิเคชัน LINE เพื่อติดต่อสื่อสาร
ระหว่างประธานรายวิชาและนักศึกษาโดยตรง

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



หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาของนักศึกษา

๑. สรุปสั้นๆ เกี่ยวกับความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานักศึกษา (CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาี้มีความสามารถ ดังนี้

๑. CLO1 ออกแบบการเก็บข้อมูลวิจัยได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา (PLO3)
๒. CLO2 เก็บข้อมูลวิจัยได้อย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรมการวิจัย (PLO3)
๓. CLO3 วิเคราะห์ข้อมูลวิจัยโดยใช้โปรแกรมทางสถิติได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (PLO3)
๔. CLO4 เขียนรายงานวิจัยได้อย่างถูกต้อง (PLO3)
๕. CLO5 นำเสนองานวิจัย และถ่ายทอดกระบวนการทำวิจัยของตนเองไปยังผู้อื่นได้ (PLO6)

๒. วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ หรือทักษะในข้อ ๑ และการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

CLOs	วิธีการจัดการสอน / ประสบการณ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้
CLO1 ออกแบบการเก็บข้อมูลวิจัยได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา (PLO3)	- practice	- แบบประเมินผลงาน
CLO2 เก็บข้อมูลวิจัยได้อย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรมการวิจัย (PLO3)	- lecture - practice	- แบบประเมินผลงาน
CLO3 วิเคราะห์ข้อมูลวิจัยโดยใช้โปรแกรมทางสถิติได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (PLO3)	- lecture - practice	- แบบประเมินผลงาน
CLO4 เขียนรายงานวิจัยได้อย่างถูกต้อง (PLO3)	- lecture - practice	- แบบประเมินผลงาน
CLO5 นำเสนองานวิจัย และถ่ายทอดกระบวนการทำวิจัยของตนเองไปยังผู้อื่นได้ (PLO6)	- presentation	- แบบประเมินการนำเสนอ



หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมิน

๑. แผนการสอน

ลำดับ	หัวข้อ/กิจกรรม	จำนวนชั่วโมง			วิธีการสอน	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	รวม		
๑	- Clinical research concept and Occurrence relation - Research objective and methodology design	๐	๒	๒	- presentation	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น
๒	- Writing research concept summary - Workshop 1: Writing research concept summary	๐	๒	๒	- practice	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น
๓	- Writing study flow diagram - Workshop 2: Writing study flow diagram	๐	๒	๒	- practice	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น
๔	- Designing dummy table - Workshop 3: Designing dummy table	๐	๒	๒	- practice	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น
๕	- Case record form & Data coding instruction - Workshop 4: Case record form & Data coding instruction	๐	๒	๒	- practice	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น
๖	- Data collection process (pilot study)	๐	๒	๒	- practice	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น
๗	- Data collection process (pilot study)	๐	๒	๒	- practice	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น



ลำดับ	หัวข้อ/กิจกรรม	จำนวนชั่วโมง			วิธีการสอน	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	รวม		
๘	- Data collection process (pilot study)	๐	๒	๒	- practice	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น
๙	- Data management using Excel and STATA - Workshop 5: Data management using Excel and STATA	๐	๒	๒	- practice	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น
๑๐	- Object-based data analysis in clinical research - Statistical analysis using STATA	๐	๒	๒	- practice	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น
๑๑	- Workshop 6: Statistical analysis using STATA - EQUATOR Network reporting guidelines	๐	๒	๒	- practice	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น
๑๒	- Reporting research findings, tables and figures - Workshop 7: Reporting research findings, tables and figures	๐	๒	๒	- practice	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น
๑๓	- Writing an abstract - Workshop 8: Writing an abstract	๐	๒	๒	- practice	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น
๑๔	- Preparing for presentation	๐	๒	๒	- practice	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น
๑๕	- Research presentation	๐	๒	๒	- presentation	รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น
	รวมชั่วโมง	๐	๓๐	๓๐		



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 ออกแบบการเก็บข้อมูลวิจัยได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา (PLO3)	- แบบประเมินผลงาน	๒๐
CLO2 เก็บข้อมูลวิจัยได้อย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรมการวิจัย (PLO3)	- แบบประเมินผลงาน	๑๐
CLO3 วิเคราะห์ข้อมูลวิจัยโดยใช้โปรแกรมทางสถิติได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (PLO3)	- แบบประเมินผลงาน	๒๐
CLO4 เขียนรายงานวิจัยได้อย่างถูกต้อง (PLO3)	- แบบประเมินผลงาน	๒๐
CLO5 นำเสนองานวิจัย และถ่ายทอดกระบวนการทำวิจัยของตนเองไปยังผู้อื่นได้ (PLO6)	- แบบประเมินการนำเสนอ	๓๐
รวมน้ำหนักคะแนน		๑๐๐ %

(๒) การตัดสินผลการเรียนรู้

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม และเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฉุกเฉินการแพทย์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา ดังนี้



ภาคปฏิบัติ คือ การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมายในชั้นเรียน นักศึกษาจะต้องได้แต้มของการประเมินผลงานแต่ละชนิดไม่น้อยกว่า 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 เมื่อนำคะแนนการประเมินผลงานทุกชนิดมารวมกันแล้วต้องได้แต้มรวม **ไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐** หรือ**ได้รับผลการประเมินเป็น C** จึงจะถือว่าสอบผ่านในรายวิชา

หมายเหตุ

๑. นักศึกษาต้องผ่านหมวดพฤติกรรมเสีย เจตคติ คุณธรรมจริยธรรม ในกรณีที่นักศึกษามีคะแนนไม่ผ่านหมวดพฤติกรรมเสีย เจตคติ คุณธรรมจริยธรรมนั้น จะได้รับผลการประเมินเป็น U และจะไม่พิจารณาคะแนนในมิติด้านอื่นๆ ทำให้ผลการศึกษาสุดท้ายเป็น 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

๑. กรณีที่นักศึกษาได้แต้มรวมเท่ากับหรือสูงกว่า ๒.๐๐ แต่ผลการประเมินผลงานชนิดใดชนิดหนึ่งไม่ผ่าน ตามเกณฑ์ที่กำหนด (แต้มต่ำกว่า ๒.๐๐) จะได้รับผลการประเมินเป็น X พร้อมทั้งให้โอกาสสอบแก้ตัว ๑ ครั้ง ภายในเวลาที่กำหนด เมื่อสอบแก้ตัวผ่านจะได้รับผลการประเมินตามจริง แต่ถ้าสอบไม่ผ่านจะได้รับผลการประเมินเป็น D+ และต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ



๒. กรณีที่นักศึกษาได้แต้มรวมต่ำกว่า ๒.๐๐ จะไม่มีสิทธิ์สอบแก้ตัว ได้รับผลการประเมินเป็น D+, D, F ตามแต้มรวมที่ได้จริง และต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

๓. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

นักศึกษาในหลักสูตรฯ สามารถอุทธรณ์ผลการศึกษาได้ โดยมีระบบในการอุทธรณ์ที่มี ๔ ระดับ

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



หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

- (๑) Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, et al. Designing clinical research, 3rd edition. United State of America: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
- (๒) Thomas CG. Research methodology and scientific writing, 2nd edition. United State of America: Springer; 2021.
- (๓) กิตติพงษ์ คงสมบูรณ์. ตำราวิจัยทางระบาดวิทยาสำหรับนิสิตแพทย์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2557.

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)

โครงการวิจัยสำหรับฉุกเฉินการแพทย์ ๒	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)						
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
รวม ๔๑๒			M,A			M	

ตารางที่ ๒ ความสัมพันธ์ระหว่าง CLOs และ PLOs

รวม ๔๑๒ RAER 412	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)						
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
CLO1 ออกแบบการเก็บข้อมูลวิจัยได้สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของการศึกษา (PLO3)			3.1				
CLO2 เก็บข้อมูลวิจัยได้อย่างถูกต้องตามหลัก จริยธรรมการวิจัย (PLO3)			3.4 3.5				
CLO3 วิเคราะห์ข้อมูลวิจัยโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (PLO3)			3.5				
CLO4 เขียนรายงานวิจัยได้อย่างถูกต้อง (PLO3)			3.3				
CLO5 นำเสนองานวิจัย และถ่ายทอดกระบวนการ ทำวิจัยของตนเองไปยังผู้อื่นได้ (PLO6)						6.2	



ตารางที่ ๓ PLOs ที่รายวิชารับผิดชอบ

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