รายงานการไปฝึกอบรม ดูงาน ประชุม / สัมมนา
ตามระเบียบมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ว่าด้วยการให้ทุนฝึกอบรม ดูงาน
และประชุมทางวิชาการแก่บุคลากรของมหาวิทยาลัย

---

2. รายละเอียดเกี่ยวกับการไปฝึกอบรม ดูงาน ประชุม และสัมมนา

2.1 รายงานการฝึกอบรม

(1) วิธีการฝึกอบรม อบรมเชิงปฏิบัติการแบบเผชิญหน้า โดยการบรรยายประกอบ PowerPoint เป็นหลักในการบรรยาย มีการฝึกปฏิบัติการจัดการข้อมูลแบบ Real-world healthcare data วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine learning) และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มผู้เรียนและวิทยากร

(2) สาระสำคัญของการฝึกอบรม

ประเด็นสำคัญจาการเข้าอบรมโครงการฝึกอบรม วิทยาศาสตร์ข้อมูลการดูแลสุขภาพ และสารสนเทศคลินิก (Real-world healthcare data: health Informatics and machine learning) ได้เรียนรู้เกี่ยวกับข้อมูลในโลกจริง (Real-world data) มีจำนวนมากขึ้นโดยเฉพาะฐานข้อมูลสุขภาพในสถานพยาบาล ซึ่งข้อมูลเหล่านี้มีความซับซ้อนและท้าทายในการจัดการบริหาร การวิเคราะห์เพื่อนามาใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติ รวมทั้ง การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างองค์กรสุขภาพ เพื่อแบ่งปันข้อมูลด้านการดูแลของผู้ป่วยทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ อันเป็นประโยชน์ต่อการดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น เพิ่มคุณภาพในการรักษา ดังนั้น มาตรฐานข้อมูลจึงมีความสำคัญ เพราะช่วยให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลเป็นไปอย่างไร้รอยต่อ ถูกต้องและแม่นยำที่สำคัญข้อมูลเหล่านี้ยังสามารถก่อให้เกิดประโยชน์เพิ่มขึ้น โดยการนำมาสร้างคลังข้อมูลโรคทางสุขภาพสาหรับใช้วิเคราะห์ข้อมูลและวิจัยเพื่อส่งเสริมคุณภาพในการดูแลผู้ป่วย โดยการสร้างฐานข้อมูลโรคทางสุขภาพ โดยมีความเข้าใจในมาตรฐานระบบข้อมูลทางสุขภาพ เข้าใจวิธีการสร้างคลังข้อมูลและวิธีการจัดการข้อมูลโลกจริงจะมีประโยชน์ต่อการทำงานของผู้ปฏิบัติการหน้างานทางการแพทย์และสาธารณสุขอย่างมากเพราะสามารถนำมาใช้เพื่อตอบโจทย์การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลของตัวเองได้อย่างรวดเร็ว นำไปสู่ผลลัพธ์ที่มีประโยชน์มากมาย เช่น เพื่อปรับปรุงการดูแลผู้ป่วย เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยและระบุรูปแบบของโรค เพื่อตรวจหาความผิดปกติที่อาจบ่งบอกถึงปัญหาสุขภาพ รวมทั้งให้การรักษาเฉพาะบุคคล ซึ่งในปัจจุบัน

เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงและเหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) และปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) จึงเข้ามามีบทบาทอย่างมากในการบริหารจัดการ และการทำวิจัยในองค์กรสุขภาพ ตลอดจนสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนประเด็นใหม่ๆให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ได้เพื่อให้ทันยุคสมัยและสามารถนำไปใช้ได้จริง

โดยประเด็นที่ได้เรียนรู้จากการเข้าอบรมในครั้งนี้ได้แก่ วันพุธที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ในภาคเช้าเรียนรู้ในเรื่อง Real-world healthcare data ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อย่อยดังนี้ 1) Electronic Medical Record (EMR), Electronic Health Record (EHR), Personal Health Records (PHR), Administrative data (Claim data) 2) Nature of Real-world data: Structured vs. Unstructured data และReal-word Data and Artificial Intelligence/Machine Learning บรรยายโดยอาจารย์ ดร.นพ.บุญชัย กิจสนาโยธิน ซึ่งเนื้อหาในส่วนนี้เป็นการปูพื้นฐานให้ผู้เรียนได้เข้าใจธรรมชาติของข้อมูลในระบบบริการสุขภาพว่ามาจากแห่งใดบ้างและจะสามารถนำมาสู่การศึกษาหรือการวิจัยได้อย่างไรทั้งที่เป็นในรูปแบบที่ข้อมูลที่มีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง หลังจากนั้นจะเป็นเรียนรู้ในหัวข้อ Real-world healthcare data II ที่เน้นการ Protecting real world data: Personal Identifiable Information (PII) and PDPA โดย อาจารย์ ดร.นพ.นวนรรน ธีระอัมพรพันธุ์ โดยเนื้อหาสาระที่สำคัญที่มุ่งเน้น Information Security ที่จำเป็นต้องมีการรักษาความลับของข้อมูล (Confidentiality) การรักษาความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูล ปราศจากการเปลี่ยนแปลงแก้ไข ทำให้สูญหาย ทำให้เสียหาย หรือถูกทำลายโดยมิชอบ (Integrity) การรักษาสภาพพร้อมใช้งาน (Availability) รวมถึงเรื่อง พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ในหมวด 1 คณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล หมวด 2 การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (ส่วนที่ 1 บททั่วไป ส่วนที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล ส่วนที่ 3 การใช้หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล) หมวด 3 สิทธิของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล หมวด 4 สานักงานคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล หมวด 5 การร้องเรียน หมวด 6 ความรับผิดทางแพ่ง หมวด 7 บทกำหนดโทษ (ส่วนที่ 1 โทษอาญา และส่วนที่ 2 โทษทางปกครอง) รวมถึงบทเฉพาะกาล ลำดับถัดมาในเวลาก่อนพักรับประทานอาหารว่างเรียนรู้ในเรื่อง Interoperability, data integration and health data standards ประกอบด้วยประเด็น 1) The relationship between Interoperability, data integration, and healthcare data standards. 2) Category of health data standards: Structure, Semantics, Syntactic data standards. และ 3) Standard for disease grouping for payment: Diagnostic Related Group (DRG) โดย อาจารย์ ดร.นพ.บุญชัย กิจสนาโยธิน และหลังจากนั้นเรียนรู้ในเรื่อง Health data standards in Thai healthcare systems I-Medical Benefit Scheme: Standard Dataset -Terminology Standard โดย อาจารย์ นพ.ดาวฤกษ์ สินธุวณิชย์ ช่วงบ่ายของวันพุธที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 เรียนรู้ในเรื่อง Health data standards in Thai healthcare systems II-Systematic Nomenclature of Medicine Clinical Term (SNOMED CT) และ Health data standards in Thai healthcare systems III-Standards for Interoperability and Data Exchange โดยอาจารย์ นพ.รัฐ ปัญโญวัฒน์ ที่มุ่งเน้นเนื้อหาเกี่ยวกับมาตรฐานข้อมูลสุขภาพ โครงสร้างข้อมูลแต่ละชุดทั้ง e-Claim 16 แฟ้ม e-Claim 13 แฟ้ม Civil Servant Out-Patient (CSOP) Social Security Out-Patient

(SSOP) และ ALL In-patient Claim Data File Specification (AIPN) 43 แฟ้มที่เป็นชุดข้อมูลในการรายงานข้อมูลทางสถิติของกระทรวงสาธารณสุขเพื่อการบริหารจัดการต่างๆ (ปัจจุบันมี 52 แฟ้ม) รวมถึงการใช้งาน ICD ในประเทศไทยในปัจจุบัน

สำหรับวันพฤหัสบดีที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 เรียนรู้ในประเด็น Introduction to python for Health data ซึ่งเป็นการเรียนรู้ basic python programming for data preprocessing, data management and cohort creation for healthcare research. ในการเรียนรู้ส่วนนี้ได้ทำการ Python installation และเรียนรู้คำสั่งทาง Google Colab link (https://shorturl.at/swS47) จากนั้นเป็นการเรียนในเรื่อง Cohort creation from real-world data ซึ่งเป็นการทำความรู้จักข้อมูลที่เตรียมสำหรับการวิเคราะห์ด้วยไพทรอน โดยวิธีการในการสร้าง cohort creation ประกอบด้วย การโหลดข้อมูล (Load data) การตรวจสอบและคัดเลือกตัวแปร (Check and select variables) การจัดการกับประเภทของตัวแปร (Handling data type) การปรับมาตรฐานของข้อมูล (Data standardization) การแปลงข้อมูล (Data transformation) การรวมข้อมูล (Combine data) การเลือกข้อมูลจากผู้ป่วย (Select relevant patients) การตรวจสอบความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Check duplication) และการรวมไฟล์ข้อมูล (Merge datasets) ส่วนเรื่อง Essential data preparation including data merging data management and data standardization for cohort creation โดย อาจารย์ ดร.วันชนะ พลทองมาก ส่วนช่วงบ่ายเรียนรู้ในประด็น Handling missing data in healthcare. ประกอบด้วย การเรียนรู้ในหัวข้อHandling missing data (not multilevel), Introduction to missing data, Methods for imputation และ Hand-on coding for data imputation โดยอาจารย์ ดร.ภาณุ หลูอารีย์สุวรรณ ซึ่งสอนวิธีการในการจัดการกับข้อมูลที่มีการสูญหายว่าจะมีวิธีการอย่างไรบ้างในการจัดการโดยวิธีการที่สำคัญๆ ได้แก่การ Imputation ด้วยวิธีการ Carry forward/backward วิธีการ Data lumping และ Multiple imputation with Mice Forest ในวิธีการต่างๆเหล่านั้นได้เรียนรู้ทั้งเชิงเนื้อหาและการฝึกปฏิบัติ

และวันสุดท้ายของการฝึกอบรมคือวันศุกร์ที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 Modeling introduction ประกอบด้วยหัวข้อที่สำคัญๆ ได้แก่ 1) What is Machine Learning, Deep Learning, and Artificial Intelligence 2) Motivation in healthcare 3) Model type: classification and regression และ 4) Supervised/Unsupervised Learning โดยอาจารย์ ดร.ภาณุ หลูอารีย์สุวรรณ ประเด็นต่อมาเป็นการเรียนรู้ในหัวข้อ Machine Learning (Part I, II) ประกอบด้วยการวิเคราะห์ Logistic regression, Neural network, Decision tree, Random forest, Extreme gradient boosting บรรยายและนำฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลโดย อาจารย์ ดร.วันชนะ พลทองมากและอาจารย์ ดร.อนุตเชษฐ์ พัฒนธีร์ปพน ในช่วงบ่ายเป็นการเรียนรู้การสร้างโมดลเพื่อการพยาการณ์โรค คือ Model development and interpretation Develop prediction models for disease classification. โดย อาจารย์ ดร.ภาณุ หลูอารีย์สุวรรณ และเมื่อได้โมเดลการพยากรณ์แล้วขั้นตอนต่อมาเป็นการประเมินความเหมาะสมของโมเดลซึ่งมีวิธีในการพิจารณาหลากหลายวิธีซึ่งสอนโดยอาจารย์ ดร.วันชนะ พลทองมาก ในหัวข้อ Model evaluation Understand how to assess the performance of the model. และหัวข้อสุดท้ายเป็นการนำไปประยุกต์ใช้ (Application) ใน

Application of machine learning model in research and clinical practice. ซึ่งมีการประยุกต์ใช้ในทางคลินิก (Clinical application) กรณีตัวอย่างที่วิทยากรได้นำมาให้ศึกษาคือ Stroke prediction model โดยบทเรียนที่ได้เรียนรู้ในการนำไปประยุกต์ใช้คือโมเดลการพยากรณ์นั้นต้องมีความถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือ (Accuracy and Reliability) แปลผลได้ (Interpretability) นำไปประยุกต์ใช้ได้ในกลุ่มผู้ป่วย (Generalizability) ความง่ายในการบูรณาการการใช้งาน (Ease of Integration) มีความทดสอบความเหมาะสม (Validation and Evidence) และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในการคลินิกและมีผลกระทบ (Clinical Utility and Impact) รวมถึงหน้าจอที่สะดวกต่อการใช้งานของผู้ใช้ (User-Friendly Interface)

3. บรรยายสิ่งที่ได้สังเกต รู้ เห็น หรือได้รับถ่ายทอดมาให้ชัดเจนในรายละเอียด (เช่น ระบุเกี่ยวกับบุคคล สถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ รายละเอียดเกี่ยวกับการทดลองและ/หรือการฝึกงานและอื่น ๆ ที่เห็นว่าสำคัญและจะเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม)

ในการอบรมในโครงการฝึกอบรม วิทยาศาสตร์ข้อมูลการดูแลสุขภาพ และสารสนเทศคลินิก (Real-world healthcare data: health Informatics and machine learning) เมื่อวันที่ 15-17 พฤษภาคม 2567 ที่ผ่านมาซึ่งจัดโดยภาควิชาระบาดวิทยาคลินิกและชีวสถิติ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นอบรมเชิงปฏิบัติมีวิทยากรหลัก 7 ท่าน และวิทยากรรองซึ่งเป็นวิทยากรผู้ช่วยควบคุมในชั่วโมงปฏิบัติ อีก 4 ท่าน ซึ่งวิทยากรได้ให้ความรู้เป็นอย่างดีทั้งทางข้อมูลทางการแพทย์ที่เป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่และเป็นข้อมูลของผู้ป่วยที่นำมาศึกษา วิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ตลอดจนประสบการณ์ในการทำวิจัยที่สูงมาก สามารถถ่ายทอดจากประสบการณ์ตรงจากการเป็นนักวิทยาการข้อมูลของทางภาควิชาและเป็นอาจารย์ซึ่งมีหน้าที่สอนในระดับปริญญาโท ปริญญาเอกของคณะแพทยศาสตร์รามาธิบดี ในการเรียนการสอนนั้นผู้เข้าอบรมได้ทดลองวิเคราะห์ข้อมูลจริง กรณีศึกษาจริงที่ได้นำมายกตัวอย่างให้ผู้เข้าร่วมอบรมได้ความรู้และค่อนข้างทันสมัย แต่วิทยากรทุกท่านสอนค่อนข้างเร็ว (อาจจะด้วยความชำนาญ) และการเขียนโปรแกรมค่อนข้างต้องใช้เวลาพอสมควร เนื่องจากการเขียนโค๊ดต่างๆ จำเป็นต้องมีความรู้ทางโปรแกรมเมอร์มาพอสมควร ในส่วนนี้อาจทำให้วิเคราะห์ไม่ทันบ้าง ในการเรียนการวิเคราะห์มีคำสั่งให้สามารถทำตามได้ในการเรียนโปรแกรมภาษา Python ผ่านทาง Google Colaboratory หรือที่เรียกว่า Colab พัฒนาโดย google เป็นหน้าเว็บไซต์ที่เอาไว้ใช้เขียนโค้ด python ได้ผ่านทางหน้าเว็บไซต์ พร้อมทั้งเป็นเอกสารในตัว โดยหน้าเว็บจะเชื่อมต่อกับ cloud service แถมยังเชื่อมต่อกับ google drive ได้ด้วย พร้อมทั้งรองรับ GPU และ TPU จึงเหมาะสำหรับงาน data science, machine learning และ AI นอกจากนี้ยังมีทีมงานของสถาบันดำเนินงานคอยอำนวยความสะดวกตลอดการฝึกอบรม ดูแลอาหาร อาหารว่างเป็นอย่างดี มีรถรับส่งมาที่จุดขึ้นรถที่สำคัญที่ให้ผู้เข้าอบรมสามารถเดินทางได้โดยสะดวก ส่วนผู้เข้าร่วมการอบรม ก็ให้ความร่วมมือในการอบรมดีทั้งการถามตอบการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การสอบถามหรือการแสดงความคิดเห็นต่างๆ ตลอดระยะเวลาการอบรมการมีส่วนร่วมของผู้เข้าอบรมดีมาก เป็นการอบรมที่ใช้เวลาคุ้มค่ามากไม่มีพิธีเปิดปิดที่ไม่จำเป็น ส่วนในด้านของการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้นั้นสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ทั้งในการจัดการเรียนการสอนสำหรับชุดวิชาวิทยาการระบาดประยุกต์และการพัฒนาสุขภาพและการทำวิจัยได้

4. ประโยชน์ที่ได้รับ

4.1 ประโยชน์ที่ผู้รับทุนได้รับ

ผู้รับการอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนชุดวิชา 50704 วิทยาการระบาดประยุกต์และการพัฒนาสุขภาพ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชาบริหารโรงพยาบาลและบริหารสาธารณสุขที่ทันสมัยขึ้น และใช้ในการดูแลนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาได้เรียนรู้วิธีการวิจัยและสถิติที่ใช้เหมาะสมในการทำวิทยานิพนธ์ที่ใช้มูลแบบ Real world data ได้

4.2 ประโยชน์ที่มหาวิทยาลัยได้รับ

1) นำมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนและนักศึกษาของมหาวิทยาลัยได้องค์ความรู้ใหม่ๆ

2) ผู้ได้รับทันสามารถสร้างฐานข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Machine Learning พื้นฐานเพื่อตอบโจทย์ปัญหาวิจัยทางสุขภาพได้ในอนาคต

5. ข้อเสนอแนะ

5.1 บุคลากรและนักศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชสามารถนำองค์ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ข้อมูลการดูแลสุขภาพ และสารสนเทศคลินิกที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนและและการทำวิจัยได้

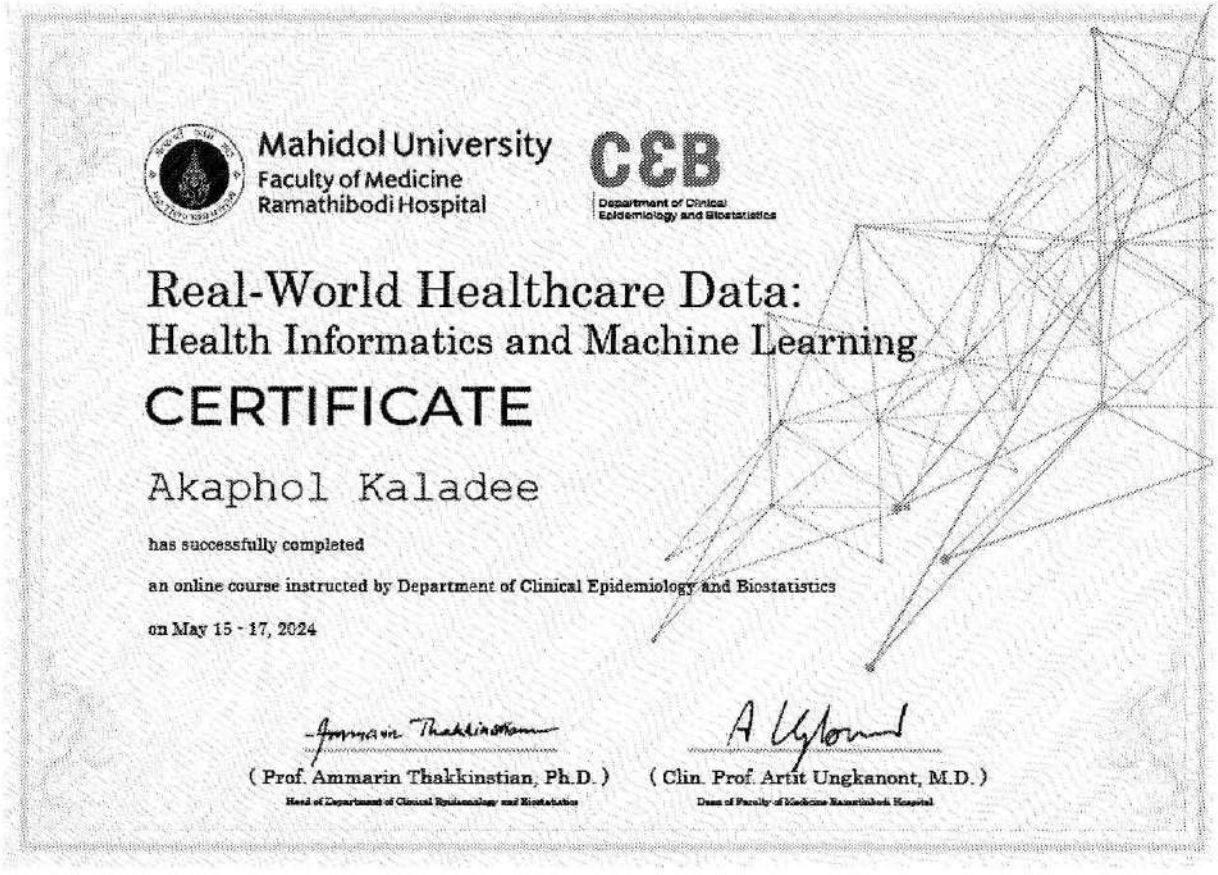
5.2 ผู้รับการขอทุนเข้าอบรมได้เรียนรูปแบบการจัดการอบรมที่มีรูปแบบที่น่าสนใจคือ การบรรยายควบควบคู่กับการฝึกปฏิบัติในระยะเวลาสั้นๆ และมีทีมงานที่ช่วยสอนผู้เข้าอบรมอย่างใกล้ชิดที่มีทั้งทีมวิทยากรและนักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอกมาช่วยถือได้ว่าเป็นประสานทีมงานได้ดีมาก และเป็นการฝึกนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาไปด้วย จึงถือเป็นรูปแบบที่ดีน่าจะสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดโครงการอบรมของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชได้

5.2 ผู้รับการขอทุนเข้าอบรมขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยที่ได้ให้โอกาสและให้ทุนไปร่วมการอบรมในหลักสูตรที่มีประโยชน์อย่างเช่นหลักสูตรนี้ จึงขอเสนอให้ทางมหาวิทยาลัยได้ให้ทุนและส่งเสริมให้บุคลากรได้มีโอกาสเข้าร่วมเรียนรู้ในโครงการต่างๆที่มีประโยชน์ในทุกปีๆ

◆◆◆◆◆◆◆◆◆

ภาพประกอบการฝึกอบรม

โครงการฝึกอบรม วิทยาศาสตร์ข้อมูลการดูแลสุขภาพ และสารสนเทศคลินิก



Mahidol University
Faculty of Medicine
Ramathibodi Hospital

CEB
Department of Clinical Epidemiology and Biostatistics

Real-World Healthcare Data:
Health Informatics and Machine Learning

CERTIFICATE

Akaphol Kaladee

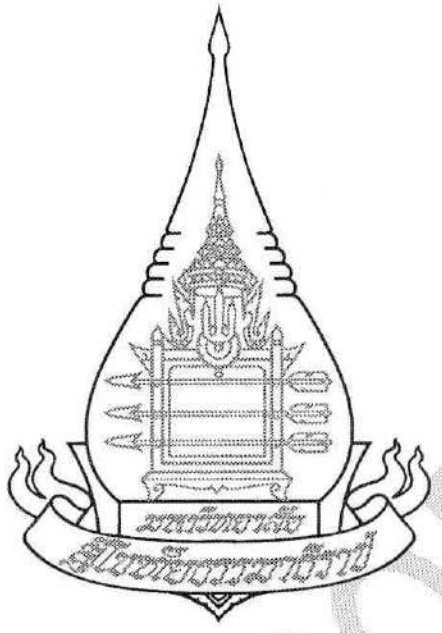
has successfully completed

an online course instructed by Department of Clinical Epidemiology and Biostatistics

on May 15 - 17, 2024

(Prof. Ammarin Thakkinstian, Ph.D.)
Head of Department of Clinical Epidemiology and Biostatistics

(Clin. Prof. Artit Ungkanont, M.D.)
Dean of Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital



(ร่าง) แผนกิจกรรมการศึกษา

ประจำภาคต้น ปีการศึกษา 2567

ชุดวิชา 50704 ‖ วิทยาการระบาดประยุกต์และการพัฒนาสุขภาพ

หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

DO NOT COPY

◄ เอกสารนี้ใช้เฉพาะการเรียนการสอนชุดวิชา 50704 ภาคต้น ปีการศึกษา 2567 เท่านั้น ►

คำนำ

การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเน้นการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นสำคัญ นักศึกษาต้องศึกษา**แผนกิจกรรมการศึกษา**เป็นอย่างดี เพื่อวางแผนการศึกษาอย่างเป็นระบบและปฏิบัติตามแผนการศึกษาที่วางไว้ จัดทำรายงานประกอบการศึกษาตามข้อกำหนดของชุดวิชา 50704 วิทยาการระบาดประยุกต์และการพัฒนาสุขภาพ **นักศึกษาต้องศึกษาจากประมวลสาระและแนวการศึกษาเป็นสื่อหลัก** โดยชุดวิชานี้ได้กำหนดให้มีการสัมมนาเสริม จำนวน 2 ครั้ง เป็นการจัดให้นักศึกษาได้มีโอกาสนำเสนอผลงาน ร่วมอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับสมาชิกกลุ่มและวิทยากรประจำกลุ่ม

สำหรับการสัมมนาเสริมออนไลน์ ครั้งที่ 1 กำหนดจัดขึ้นในวันที่ 23-24 พฤศจิกายน 2567 ครั้งที่ 2 วันที่ 28-29 ธันวาคม 2567 และการสัมมนาเข้ม วันที่ 17-19 มกราคม 2568 คณะกรรมการผลิตและบริหารชุดวิชา 50704 วิทยาการระบาดประยุกต์และการพัฒนาสุขภาพ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า นักศึกษาจะได้รับประโยชน์จากแผนกิจกรรมการศึกษาและประสบความสำเร็จในการศึกษาชุดวิชานี้ หากมีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงการจัดการศึกษาในภาคการศึกษาต่อไป โปรดแจ้งประธานชุดวิชาได้ เพื่อจะได้ปรับปรุงให้แผนกิจกรรมสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และเป็นคู่มือนำทางการเรียนรู้ให้นักศึกษาประสบความสำเร็จในการเรียน เป็นมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาไปอย่างมีคุณภาพ

คณะกรรมการผลิตและบริหารชุดวิชา 50704
วิทยาการระบาดประยุกต์และการพัฒนาสุขภาพ
กรกฎาคม 2567

DO NOT COPY

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
ปฏิทินการศึกษา	4
1. รายละเอียดชุดวิชา	5
1.1 วัตถุประสงค์	5
1.2 คำอธิบายชุดวิชา	5
1.3 รายชื่อหน่วยการสอน	5
1.4 โครงสร้างเนื้อหาชุดวิชา	6
2. สื่อการศึกษาประจำชุดวิชา	7
2.1 ประมวลสาระการเรียนรู้	7
2.2 แนวการศึกษา	7
3. วิธีศึกษา	7
3.1 การเตรียมตัวของนักศึกษา	7
3.2 การดำเนินการศึกษา	8
3.3 งานที่กำหนดให้	9
4. การสัมมนาเสริมออนไลน์	14
5. การสัมมนาเข้ม	14
6. การประเมินผลการศึกษา	16
7. การติดต่อ	17
ภาคผนวก	18
ภาคผนวก ก ประเด็นสำคัญทางวิทยาการระบาดสำหรับการทำรายงานฉบับที่ 1	19
ภาคผนวก ข งานวิจัยสำหรับการจัดทำรายงานฉบับที่ 2	21
ภาคผนวก ค ข้อมูลการสัมมนาเสริมออนไลน์ จำแนกตามกลุ่ม	24
ภาคผนวก ง แบบฟอร์มปกรายงาน	31

◄ เอกสารนี้ใช้เฉพาะการเรียนการสอนชุดวิชา 50704 ภาคต้น ปีการศึกษา 2567 เท่านั้น ►

ปฏิทินการศึกษา
ภาคต้น ปีการศึกษา 2567
ชุดวิชา 50704 วิทยาการระบาดประยุกต์และการพัฒนาสุขภาพ

วันที่จัดกิจกรรม	กิจกรรม
15 กันยายน 2567	เปิดภาคการศึกษา / ปฐมนิเทศชุดวิชาแบบออนไลน์
23-24 พฤศจิกายน 2567	การสัมมนาเสริมออนไลน์ ครั้งที่ 1
28-29 ธันวาคม 2567	การสัมมนาเสริมออนไลน์ ครั้งที่ 2
17-19 มกราคม 2568	การสัมมนาเข้ม
2 กุมภาพันธ์ 2568 (เช้า)	การสอบไล่ประจำภาคการศึกษา
มีนาคม 2567	การแจ้งผลการสอบไล่ประจำภาคการศึกษา

***หมายเหตุ : การส่งรายงานในการสัมมนาเสริมแต่ละฉบับ ขอให้ส่งล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน ทาง Microsoft Teams ของชุดวิชา (ตามกลุ่มย่อยที่นักศึกษาสังกัด)

DO NOT COPY

แผนกิจกรรมการศึกษา

ชุดวิชา 50704 วิทยาการระบาดประยุกต์และการพัฒนาสุขภาพ

6 (12-2-2-2)

1. รายละเอียดชุดวิชา

1.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้

1) อธิบายแนวคิด ทฤษฎี และหลักการของวิทยาการระบาด
2) อธิบายความแตกต่างของวิธีการศึกษาทางวิทยาการระบาดแบบต่างๆ
3) อธิบายเหตุผลการเลือกใช้สถิติสำหรับวิทยาการระบาดแบบต่างๆ
4) ประยุกต์ความรู้และทักษะทางวิทยาการระบาดในการพัฒนาสุขภาพ

1.2 คำอธิบายชุดวิชา

แนวคิดของวิทยาการระบาด ภาวะเสี่ยง ปัจจัยกำหนดสุขภาพประชากรตามวงจรชีวิต การศึกษาวิทยาการระบาดเชิงพรรณนา วิทยาการระบาดเชิงวิเคราะห์ และวิทยาการระบาดเชิงสังคม **สถิติสำหรับวิทยาการระบาดเพื่อประยุกต์ในการศึกษา** วิทยาการระบาดทางคลินิก วิทยาการระบาดการติดเชื้อในโรงพยาบาล **โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศในงานวิทยาการระบาด** สมรรถนะด้านวิทยาการระบาดในบุคลากรด้านสุขภาพและสาธารณสุข การสื่อสารงานวิทยาการระบาดในการจัดการด้านสุขภาพ และ**การใช้ประโยชน์จากงานวิจัยด้านวิทยาการระบาด**เพื่อการวิเคราะห์และตัดสินใจในการบริหารจัดการด้านสุขภาพ

1.3 รายชื่อหน่วยการสอน

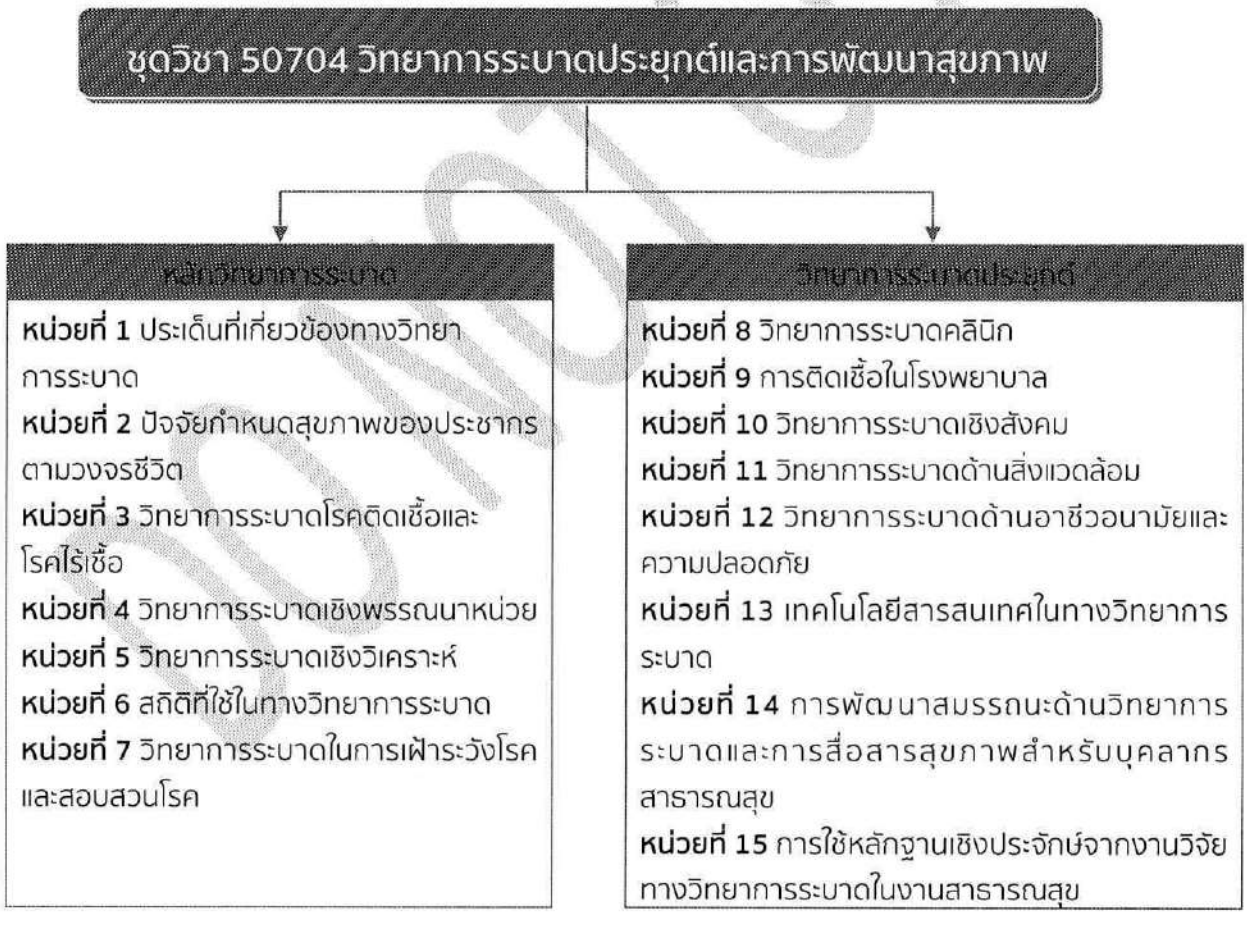
ชุดวิชาวิทยาการระบาดประยุกต์และการพัฒนาสุขภาพ เปิดเรียนในภาคต้น ปีการศึกษา 2567

หน่วยที่ 1 ประเด็นที่เกี่ยวข้องทางวิทยาการระบาด
หน่วยที่ 2 ปัจจัยกำหนดสุขภาพของประชากรตามวงจรชีวิต
หน่วยที่ 3 วิทยาการระบาดโรคติดเชื้อและโรคไร้เชื้อ
หน่วยที่ 4 วิทยาการระบาดเชิงพรรณนา
หน่วยที่ 5 วิทยาการระบาดเชิงวิเคราะห์
หน่วยที่ 6 สถิติที่ใช้ในทางวิทยาการระบาด
หน่วยที่ 7 วิทยาการระบาดในการเฝ้าระวังโรคและสอบสวนโรค

◄ เอกสารนี้ใช้เฉพาะการเรียนการสอนชุดวิชา 50704 ภาคต้น ปีการศึกษา 2567 เท่านั้น ►

หน่วยที่ 8 วิทยาการระบาดคลินิก
หน่วยที่ 9 การติดเชื้อในโรงพยาบาล
หน่วยที่ 10 วิทยาการระบาดเชิงสังคม
หน่วยที่ 11 วิทยาการระบาดด้านสิ่งแวดล้อม
หน่วยที่ 12 วิทยาการระบาดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
หน่วยที่ 13 เทคโนโลยีสารสนเทศในทางวิทยาการระบาด
หน่วยที่ 14 การพัฒนาสมรรถนะด้านวิทยาการระบาดและการสื่อสารสุขภาพสำหรับบุคลากรสาธารณสุข
หน่วยที่ 15 การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์จากงานวิจัยทางวิทยาการระบาดในงานสาธารณสุข

1.4 โครงสร้างเนื้อหาของชุดวิชา



2. สื่อการศึกษาประจำชุดวิชา

ชุดวิชา 50704 วิทยาการระบาดประยุกต์และการพัฒนาสุขภาพ

2.1 ประมวลสาระการเรียนรู้

ประมวลสาระการเรียนรู้สำหรับนักศึกษามีเนื้อหาสาระครอบคลุมทั้ง 15 หน่วย มีค่า 6 หน่วยกิต เนื้อหาสาระจัดเป็น 2 เล่ม เล่มที่ 1 หน่วยที่ 1-7 และเล่มที่ 2 หน่วยที่ 8-15

2.2 แนวการศึกษา

แนวการศึกษาประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบประเมินผลตนเองก่อนและหลังเรียน พร้อมเฉลย

ส่วนที่ 2 สรุปสาระสังเขป หรือประเด็นหลักของแต่ละเรื่อง หรือเสนอปัญหาเพื่อให้นักศึกษาได้ปฏิบัติกิจกรรมที่กำหนดให้ และให้นักศึกษาได้ค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งวิทยาการ เช่น เอกสาร ตำรา บทความ เว็บไซต์ หรือสื่ออื่นๆ เป็นต้น

ส่วนที่ 3 แนวตอบกิจกรรมและเฉลยคำตอบแบบประเมินผลตนเองก่อนและหลังเรียน

3. วิธีการศึกษา

3.1 การเตรียมตัวของนักศึกษา

1) ประมวลกิจกรรมที่ต้องทำ

- นักศึกษามีเวลาศึกษาตลอดภาคต้น ปีการศึกษา 2567 ตั้งแต่ 15 กันยายน 2567 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2568
- ควรใช้เวลาประมาณ 12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ในการศึกษาชุดวิชา 50704 วิทยาการระบาดประยุกต์และการพัฒนาสุขภาพทั้ง 15 หน่วย โดยศึกษาจากประมวลสาระ ทำกิจกรรมตามในแนวการศึกษา ตอบคำถาม ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม จัดทำรายงาน ฯลฯ
- เข้ารับการสัมมนาเสริมออนไลน์ 2 ครั้ง ครั้งละ 2 วัน ตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- เข้ารับการสัมมนาเข้มจำนวน 1 ครั้ง ตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ทำกิจกรรมตามที่กำหนดให้ รายละเอียดในข้อ 3.3
- ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้อื่นๆ

2) จัดทำตารางการศึกษาประจำภาคต้น ปีการศึกษา 2567

3) จัดทำตารางเรียนประจำสัปดาห์

PIM COPY

3.2 การดำเนินการศึกษา

การศึกษาชุดวิชา 50704 วิทยาการระบาดประยุกต์และการพัฒนาสุขภาพนั้น นักศึกษาควรดำเนินกิจกรรมดังนี้

1) การศึกษาด้วยตนเอง

- ศึกษา**แผนกิจกรรมการศึกษา** วางแผนการศึกษาและปฏิบัติตามแผนโดยเคร่งครัด ศึกษา**แนวการศึกษา** แผนผังแนวคิด ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนแต่ละหน่วยและศึกษาสาระสังเขป รวมถึงศึกษาประมวลสาระ แผนหน่วย แผนตอน เน้นวัตถุประสงค์ของแต่ละตอน
- ศึกษาหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่กำหนดไว้ในแต่ละหน่วย
- ทำกิจกรรมประจำหน่วยในแนวการศึกษาและตรวจดูแนวตอบ
- ทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนแล้วตรวจคำตอบจากเฉลย

2) การศึกษาค้นคว้าทำกิจกรรมและส่งงานตามที่กำหนด

- ศึกษารายงานที่กำหนดให้ทำในแผนกิจกรรมการศึกษาข้อ 3.3
- ขอให้พิมพ์รายงานในกระดาษขนาด A4 กำหนดขอบ 4 ด้านๆละ 2.54 cm
- ทำรายงานฉบับที่ 1 รายงานประเด็นสำคัญทางวิทยาการระบาดในงานสาธารณสุข ขอให้ส่งล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วันก่อนวันสัมมนา โดย upload file ใน Microsoft Teams ที่ห้องเรียนประจำกลุ่มย่อยของนักศึกษา
- ทำรายงานฉบับที่ 2 การวิเคราะห์ วิจารณ์งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในระดับสากลทางวิทยาการระบาด ขอให้ส่งล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วันก่อนวันสัมมนา โดย upload file ใน Microsoft Teams ที่ห้องเรียนประจำกลุ่มย่อยของนักศึกษา

3) การเข้าสัมมนาเสริมและสัมมนาเข้ม

- เข้ารับการสัมมนาเสริมและสัมมนาเข้มตามวันเวลาที่กำหนด
- จัดเตรียมศึกษาประเด็นเนื้อหาสาระที่ได้รับมอบหมาย และจัดเตรียมสื่อ Power Point เพื่อนำเสนอรายงานในการสัมมนาเสริมตามระยะเวลาที่กำหนด
- ร่วมสัมมนา อภิปราย แสดงความคิดเห็นในการสัมมนาเสริมครั้งที่ 1 และ 2
- มีส่วนร่วมในการสัมมนาเข้ม

4) การประเมินผล

- ประเมินผลตนเองก่อนและหลังเรียนของแต่ละหน่วย (ไม่คิดคะแนน)
- ประเมินผลตนเองจากการทำกิจกรรมประจำหน่วย (ไม่คิดคะแนน)
- ประเมินผลจากการนำเสนอรายงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย
- ประเมินผลจากการอภิปรายแสดงความคิดเห็นในการสัมมนาเสริม 2 ครั้ง
- การมีส่วนร่วมในการสัมมนาเข้ม 1 ครั้ง
- ประเมินผลจากการสอบไล่ประจำภาคการศึกษา

◄ เอกสารนี้ใช้เฉพาะการเรียนการสอนชุดวิชา 50704 ภาคต้น ปีการศึกษา 2567 เท่านั้น ►

3.3 งานที่กำหนดให้

รายงานฉบับที่ 1 ประเด็นสำคัญทางวิทยาการระบาดในงานสาธารณสุข

1.1 งานมอบหมาย ให้นักศึกษาจัดทำรายงานบทความวิชาการในประเด็นสำคัญทางวิทยาการระบาดในงานสาธารณสุข จำนวน 15 ประเด็น นักศึกษาจะได้รับผิดชอบคนละ 1 ประเด็น มีหลักในการจัดทำรายงานดังนี้

1) ศึกษาเอกสารประมวลสาระ และสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือเกี่ยวกับประเด็นที่ได้รับมอบหมายเพื่อให้เข้าใจรายละเอียดอย่างถ่องแท้ จากนั้นสรุปสาระสำคัญของเนื้อหาประเด็นสำคัญนั้น

2) สืบค้นบทความวิชาการ (Academic article) หรือ บทความวิจัย (Research article) ที่ตีพิมพ์แล้วภายในระยะเวลาประมาณ 5-10 ปี (ยกเว้นกรณีที่เป็น Original paper ของเรื่องนั้นๆ และระยะเวลามากกว่า 10 ปีก็สามารถอ้างอิงได้) อย่างน้อย 5 บทความขึ้นไปที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ศึกษา เพื่อนำมายกตัวอย่างและอธิบายเชื่อมโยงว่าบทความดังกล่าวใช้หลักการประเด็นสำคัญทางวิทยาการระบาดนั้นอย่างไร

3) ให้เขียนข้อเสนอแนะสำหรับการนำมาใช้ประโยชน์หรือประยุกต์ในการศึกษาการวิจัยทางวิทยาการระบาด หากนักศึกษาจะดำเนินการออกแบบการวิจัยหรือการศึกษาทางวิทยาการระบาดที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ได้รับมอบหมาย

1.2 รูปแบบของรายงาน ประกอบด้วย

1) องค์ประกอบของรายงาน ได้แก่ ปก คำนำ สารบัญ เนื้อหาส่วนที่ 1 ประเด็นสำคัญทางวิทยาการระบาด ส่วนที่ 2 ตัวอย่างบทความวิจัย บทความวิชาการที่เกี่ยวข้องกับประเด็น และส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำมาใช้ประโยชน์หรือประยุกต์ในการวิจัยทางวิทยาการระบาด เอกสารอ้างอิง และภาคผนวก (แนบบทความที่นำมายกตัวอย่าง แต่ไม่นับรวมจำนวนหน้ากับเนื้อหา)

2) ให้จัดพิมพ์รายงานลงบนกระดาษ A4 ด้วยตัวอักษร TH Sarabun New, Sarabun PSK หรือ Eucrosia UPC อย่างใดอย่างหนึ่ง ขนาดปกติ 16-18 point ใช้ปกรายงานตามแบบฟอร์มที่กำหนด จำนวนหน้าของรายงานควรอยู่ระหว่าง 10-15 หน้า

3) การระบุแหล่งที่มาหรือเขียนอ้างอิง นักศึกษาควรมีการอ้างอิงไม่น้อยกว่า 5 รายการ โดยการเขียนอ้างอิงในเนื้อหาและการอ้างอิงท้ายบทความ ขอให้เขียนมาอย่างถูกต้องชัดเจน ตามรูปแบบ APA ครั้งที่ 7

4) การส่งงานขอให้ Upload file ส่งวิทยากรกลุ่มย่อยที่นักศึกษาอยู่ทาง Microsoft Teams ล่วงหน้าก่อนวันสัมมนาอย่างน้อย 3 วัน บันทึกไฟล์เป็น .doc หรือ .pdf ก็ได้ โดยการตั้งชื่อไฟล์ขอให้กำหนดดังนี้ รหัสนักศึกษา_ชื่อนักศึกษา_รายงาน 1 เช่น

1111111111_เอกพล_รายงาน 1

◄ เอกสารนี้ใช้เฉพาะการเรียนการสอนชุดวิชา 50704 ภาคต้น ปีการศึกษา 2567 เท่านั้น ►

1.3 การนำเสนอ

1) เตรียม Power Point เพื่อนำเสนอเนื้อหาทั้งสรุปสาระสำคัญ บทความที่ศึกษาและข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

2) เวลาในการนำเสนอประมาณ 30 นาที และอภิปราย 10-15 นาที ทั้งนี้ขึ้นอยู่จำนวนนักศึกษาและข้อตกลงของวิทยากรประจำกลุ่ม ขอให้นักศึกษาวางแผนและบริหารจัดการเวลาให้อยู่ในกรอบเวลาที่กำหนด

3) การส่งงานขอให้ Upload file Power Point ส่งวิทยากรกลุ่มย่อยที่นักศึกษาสังกัดทาง Microsoft Teams ตามเวลาที่กำหนด บันทึกเป็นไฟล์นามสกุล .ppt หรือ .pdf โดยการตั้งชื่อไฟล์ขอให้กำหนดดังนี้ รหัสนักศึกษา_ชื่อนักศึกษา_นำเสนอ 1 เช่น 1111111111_เอกพล_นำเสนอ 1

รายงานฉบับที่ 2 การวิเคราะห์ วิจารณ์งานวิจัยทางวิทยาการระบาด

2.1 งานมอบหมาย รายงานฉบับที่ 2 มีหลักในการจัดทำรายงานดังนี้

1) ให้ศึกษาบทความวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล โดยศึกษาทั้งเนื้อหาที่ได้รับมอบหมาย รวมถึง ตารางและแผนภูมิต่างๆ

2) ให้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ วิจารณ์หรือ การประเมินเชิงวิพากษ์ (Critical Appraisal) งานวิจัยทางวิทยาการระบาด จำนวน 1 เรื่อง ตามที่กำหนดให้ โดยมีแนวทางในการพิจารณา ดังนี้

ส่วนที่ 1 พิจารณาวัตถุประสงค์ของการวิจัยและ/หรือสมมติฐานของการวิจัย	
	☐ มีการระบุวัตถุประสงค์ และ/หรือสมมติฐานของการวิจัยอย่างชัดเจน เหมาะสม หรือไม่
	☐ การวิจัยได้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญที่จะนำไปใช้ในงานด้านการรักษาหรือด้านสาธารณสุขอย่างชัดเจนหรือไม่
ส่วนที่ 2 พิจารณารูปแบบของการศึกษา	
	☐ รูปแบบของการศึกษาเหมาะสมกับวัตถุประสงค์และ/หรือสมมติฐานของการวิจัยหรือไม่ ☐ รูปแบบของการศึกษาที่นักวิจัยเลือกใช้ในการวิจัยนี้ มีข้อดีเหนือกว่าการศึกษารูปแบบอื่น ๆ อย่างไร
ส่วนที่ 3 พิจารณาตัวแปรผลลัพธ์ที่ใช้	
	☐ ตัวแปรผลลัพธ์ที่ใช้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือไม่ ☐ นักวิจัยใช้เครื่องมืออะไรในการวัดตัวแปรผลลัพธ์ (หรือโรคที่ต้องการศึกษา) และใช้กฎเกณฑ์อย่างไรในการคัดแยกกลุ่มบุคคลในการศึกษา ☐ การใช้เครื่องมือและกฎเกณฑ์ดังกล่าว มีความถูกต้องแม่นยำเพียงไรในการวัดตัวแปรผลลัพธ์ (หรือโรคที่ต้องการศึกษา) และในการคัดแยกกลุ่มบุคคลดังกล่าว

◄ เอกสารนี้ใช้เฉพาะการเรียนการสอนชุดวิชา 50704 ภาคต้น ปีการศึกษา 2567 เท่านั้น ►

ส่วนที่ 4 พิจารณาตัวแปรอิสระที่ใช้
☐ มีตัวแปรอิสระ (ที่เป็น exposure) ที่ใช้ศึกษาในการวิจัยนี้กี่ตัวแปร ☐ มีตัวแปรอิสระที่ถือว่าเป็นตัวแปรกวนกี่ตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัยนี้ ☐ นักวิจัยใช้เครื่องมือและกฎเกณฑ์อย่างไรในการวัดตัวแปรอิสระที่ถือว่าเป็น exposure ☐ การใช้เครื่องมือและกฎเกณฑ์ดังกล่าว มีความถูกต้องแม่นยำเพียงไรในการวัดตัวแปรอิสระที่ถือว่าเป็น exposure ☐ มีความพยายามที่จะวัดปริมาณของ exposure ที่ได้รับหรือระยะเวลาการได้รับ exposure หรือไม่
ส่วนที่ 5 พิจารณาวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
☐ วิธีการทางสถิติที่ใช้เหมาะสมกับชนิดของตัวแปรที่ศึกษาหรือไม่ ☐ การศึกษานี้มีขนาดจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมหรือไม่ (ให้นักศึกษาอ่านเพิ่มเติมจากชุดวิชา 50703 สถิติและการวิจัยในการจัดการสุขภาพและชุดวิชา 50103 สถิติและการวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือหนังสือสถิติอื่นๆ และควรอ้างอิงแหล่งที่มาด้วย) ☐ เงื่อนไขเบื้องต้นของวิธีการทางสถิติที่ใช้มีอยู่ครบถ้วนตามกฎเกณฑ์หรือไม่
ส่วนที่ 6 พิจารณาแหล่งของอคติในการศึกษา
☐ วิธีการที่ใช้ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างอาจทำให้เกิดอคติหรือความคลาดเคลื่อนในผลการศึกษาหรือไม่ ☐ การวัดตัวแปรอิสระและตัวแปรผลลัพธ์อาจทำให้เกิดอคิตหรือความผิดพลาดในผลการศึกษาหรือไม่ ☐ มีความเป็นไปได้เพียงไรที่จะมีผลของตัวแปรกวนบางตัวแปรที่ทำให้ผลการศึกษาผิดพลาดไป ☐ ถ้าหากมีโอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดของผลการศึกษา จะเป็นไปในทิศทางใด และนักศึกษามีข้อเสนอในการลดอคติอย่างไร
ส่วนที่ 7 พิจารณาการแปลผลในการศึกษา
☐ ผลของปัจจัยที่ศึกษาต่อตัวแปรผลลัพธ์มีขนาดมากเพียงไร ☐ มีการค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างขนาดและการตอบสนอง (dose-response relationship) หรือไม่ ☐ ผลของปัจจัยที่ศึกษาต่อตัวแปรผลลัพธ์มีความเป็นไปได้ (ในทางชีววิทยา) เพียงไร
ส่วนที่ 8 พิจารณาการนำผลการศึกษาไปใช้ในทางปฏิบัติ
☐ ผลจากการศึกษามีความคล้ายคลึงหรือแตกต่างจากการศึกษาอื่นๆ เพียงไร ☐ เราสามารถนำผลจากการศึกษานี้ไปใช้ในประชากรเป้าหมายในที่อื่นๆ ได้หรือไม่ เพราะเหตุใด
ส่วนที่ 9 สรุปผลการพิจารณา
☐ งานวิจัยที่อ่านนี้มีความน่าเชื่อถือหรือไม่ หรือมีความน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใดเพราะเหตุใด ☐ กรณีที่เห็นว่ามีความน่าเชื่อถือน้อย หรือมีประเด็นที่มองว่าไม่ชัดเจน ไม่เหมาะสม ขอให้เสนอแนะวิธีการที่เหมาะสม
(ดัดแปลงจาก Greenberg RS. *Medical Epidemiology*. Appleton & Lange, 1993, p.120)

ทั้งนี้ในการวิเคราะห์วิจารณ์และจัดทำรายงานทั้ง 8 ส่วน ควรอ้างถึงหรือนำเนื้อหาของบทความที่อ่านมาอธิบายสนับสนุนประกอบการวิจารณ์ด้วย และในส่วนที่ 9 ขอให้นักศึกษาสรุปผลการพิจารณาและข้อเสนอแนะ นอกจากนี้นักศึกษาสามารถใช้เครื่องมืออื่นเพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณางานวิจัยได้ แต่ขอให้เลือกให้เหมาะสมกับรูปแบบการศึกษาและเป็นไปตามหลักสากลนิยม พร้อมระบุที่มา และแนบแบบประเมินงานวิจัยนั้นมาด้วย รวมถึงเขียนอ้างอิงอย่างถูกต้องชัดเจนตามรูปแบบ APA ครั้งที่ 7

2.2 รูปแบบของรายงาน ประกอบด้วย

1) องค์ประกอบของรายงาน ได้แก่ ปก คำนำ สารบัญ เนื้อหาส่วนที่ 1 สรุปประเด็นสำคัญจากรายงานวิจัย ส่วนที่ 2 ผลการพิจารณาบทความวิจัย และส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำมาใช้ประโยชน์หรือประยุกต์ในการวิจัยทางวิทยาการระบาด เอกสารอ้างอิง และภาคผนวก (แนบบทความที่ศึกษา แต่ไม่นับรวมจำนวนหน้ากับเนื้อหา)

2) ให้จัดพิมพ์รายงานลงบนกระดาษ A4 ด้วยตัวอักษร TH Sarabun New, Sarabun PSK หรือ Eucrosia UPC อย่างใดอย่างหนึ่ง ขนาดปกติ 16-18 point มีปกรายงานตามแบบฟอร์มที่กำหนด จำนวนหน้าของรายงานควรอยู่ระหว่าง 10-15 หน้า

3) การระบุแหล่งที่มาหรือเขียนอ้างอิงในเนื้อหาและการอ้างอิงท้ายบทความขอให้เขียนมาอย่างถูกต้องชัดเจน ตามรูปแบบ APA ครั้งที่ 7

4) การส่งงานขอให้ Upload file ส่งวิทยากรกลุ่มย่อยที่นักศึกษาอยู่ทาง Microsoft Teams ล่วงหน้าก่อนวันสัมมนาอย่างน้อย 3 วัน บันทึกไฟล์เป็น .doc หรือ .pdf ก็ได้ โดยการตั้งชื่อไฟล์ขอให้กำหนดดังนี้ รหัสนักศึกษา_ชื่อนักศึกษา_รายงาน 2 เช่น 1111111111_เอกพล_รายงาน 2

2.3 การนำเสนอ

1) เตรียม Power Point เพื่อนำเสนอเนื้อหาทั้งสรุปสาระสำคัญบทความวิจัยที่อ่านและผลการวิเคราะห์ วิจารณ์งานวิจัยทางวิทยาการระบาด

2) เวลาในการนำเสนอประมาณ 30 นาที และอภิปราย 10-15 นาที ทั้งนี้ขึ้นอยู่จำนวนนักศึกษาและข้อตกลงของวิทยากรประจำกลุ่ม ขอให้นักศึกษาวางแผนและบริหารจัดการเวลาให้อยู่ในกรอบเวลาที่กำหนด

3) การส่งงานขอให้ Upload file Power Point ส่งวิทยากรกลุ่มย่อยที่นักศึกษาสังกัดทาง Microsoft Teams ตามเวลาที่กำหนด บันทึกเป็นไฟล์นามสกุล .ppt หรือ .pdf โดยการตั้งชื่อไฟล์ขอให้กำหนดดังนี้ รหัสนักศึกษา_ชื่อนักศึกษา_นำเสนอ 2 เช่น 1111111111_เอกพล_นำเสนอ 2

◄ เอกสารนี้ใช้เฉพาะการเรียนการสอนชุดวิชา 50704 ภาคต้น ปีการศึกษา 2567 เท่านั้น ►

เทคนิคการเตรียมไฟล์

แนวทางการเขียนรายงาน

เพื่อให้การเขียนรายงานเป็นมาตรฐานเดียวกันจึงกำหนดให้จัดทำรูปเล่มเอกสารรายงานดังนี้

1. ปกนอกใช้ขนาดอักษรพิมพ์ปกนอกและปกในอยู่ระหว่าง 20-36 point

2. จัดพิมพ์ด้วยกระดาษขนาดมาตรฐาน A4 ตลอดทั้งเล่ม และจัดพิมพ์ในแนวตั้งเป็นหลัก ยกเว้นกรณีจำเป็นอาจปรับเป็นแนวนอนได้ตามความเหมาะสม

3. ใช้แบบตัวอักษร TH Sarabun New, Sarabun PSK หรือ Eucrosia UPC ขนาด 16-18 point ตลอดทั้งเล่ม หากเป็นหัวข้อหรือต้องการเน้นข้อความอาจเพิ่ม ขนาด ความหนา และปรับรูปแบบตามความเหมาะสม (ขนาดอาจเป็น 18-20 point)

4. ใส่หมายเลขหน้าทุกหน้า ยกเว้นหน้าแรกของแต่ละบท/ส่วน และแบบอักษรเดียวกับเนื้อหา

5. การเว้นขอบกระดาษด้านบนและขอบด้านซ้าย 2.54 เซนติเมตร ขอบล่างและขอบด้านขวา 2.54 เซนติเมตร (2.54 cm = 1 นิ้ว) ทั้งเนื้อหาและปกกำหนดเช่นเดียวกัน

6. การเขียนบรรณานุกรม มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชได้กำหนดให้ใช้รูปแบบการเขียนอ้างอิงแบบ APA ครั้งที่ 7 (American Psychological Association 7th edition)

แนวทางเตรียมนำเสนอผลงานด้วยวาจา (Oral Presentation)

เพื่อให้การนำเสนอผลงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพควรเตรียมไฟล์นำเสนอ (Power Point) ให้เหมาะสม จึงกำหนดแนวทางการทำ Power Point ดังนี้

1. **วางแผนการนำเสนอ** โดยการร่างเนื้อหาที่สำคัญก่อนลงมือทำ

2. **เลือก Template ที่มีสีสบายตา** เหมาะกับการนำเสนอ**ผลงานทางวิชาการ**

3. สีพื้นกับสีตัวอักษรต้องตรงข้ามกัน ถ้าสีพื้นเข้ม ตัวอักษรควรเป็นสีอ่อน ในทางกลับกัน ถ้าสีพื้นอ่อน ตัวอักษรควรเป็นสีเข้ม เพื่อให้ผู้ฟัง อ่านง่าย

4. นำเสนอเฉพาะเนื้อหาที่มี**ความสำคัญ หัวเรื่องที่น่าสนใจ** ไม่ควรนำเนื้อเรื่องทั้งหมดไปวางใน Power Point

5. ควรเลือกแบบอักษรที่อ่านง่าย **ขนาดใหญ่ประมาณ 30-40 Point และไม่ควรเขียนเป็นประโยคยาวๆ** แต่ให้ใส่คำสำคัญแทน อาจแบ่งเนื้อหาออกเป็นหัวข้อย่อยๆ ตาม Bullets โดยทั่วไป ไม่ควรเกิน 5-8 Bullets/Slide

6. **ควรนำเสนอด้วยภาพ กราฟ หรือแผนผัง แผนภูมิ** เพื่อเพิ่มความน่าสนใจของเนื้อหาที่จะนำเสนอ

7. หลีกเลี่ยงการใช้ Effect ที่มากเกินไป เช่น เสียงก่อให้เกิดความรำคาญ ตัวอักษรค่อยๆ เรียงมาทีละตัว หรือการมีภาพที่เยอะเกินไป ภาพเคลื่อนไหว หรือ การ์ตูนที่ไม่เกี่ยวกับเนื้อหาสาระ **ควรยึดหลักการนำเสนอทางวิชาการที่กระชับและตรงประเด็น**

8. จัดรูปแบบและองค์ประกอบต่างๆ ให้มี**ความสมดุลทั้งการจัดวางตำแหน่งของภาพ**และข้อความ

4. การสัมมนาเสริมออนไลน์

การสัมมนาเสริมเป็นกิจกรรมที่บังคับให้**นักศึกษาทุกคนต้องมาร่วม**เพื่อนำเสนอผลงานและส่งรายงานที่กำหนดไว้ในแผนกิจกรรมการศึกษาและร่วมอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เสริมความรู้ ประสบการณ์และสร้างความเข้าใจอันดีต่อกัน

สำหรับชุดวิชา 50704 วิทยาการระบาดประยุกต์และการพัฒนาสุขภาพ กำหนดให้มี **การสัมมนาเสริมออนไลน์ ครั้งที่ 1 ในวันที่ 23-24 พฤศจิกายน 2567** และ **การสัมมนาเสริมออนไลน์ ครั้งที่ 2 ในวันที่ 28-29 ธันวาคม 2567** เพื่อให้นักศึกษานำเสนอรายงานชิ้นที่ 1 และ 2 ต่อวิทยากรประจำกลุ่ม ร่วมแสดงความคิดเห็น สรุปแนวคิดประเด็นสำคัญของการศึกษาทางวิทยาการระบาดและรูปแบบที่ใช้ในการศึกษาทางวิทยาการระบาด รายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตารางการสัมมนาเสริมออนไลน์ ภาคต้น ปีการศึกษา 2567

ชุดวิชา 50704 วิทยาการระบาดประยุกต์และการพัฒนาสุขภาพ

วันที่	เวลา 09.00-12.00 น.		เวลา 13.00-16.00 น.
ครั้งที่ 1 **23 พฤศจิกายน 2567** (บทความที่ 1 – 8)	**การนำเสนองานฉบับที่ 1** การนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญทางวิทยาการระบาดตามที่ได้รับมอบหมาย และอภิปรายร่วมกัน [บทความที่ 1-4]	พักรับประทานอาหารกลางวัน	การนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญทางวิทยาการระบาดตามที่ได้รับมอบหมาย และอภิปรายร่วมกัน [บทความที่ 5-8]
24 พฤศจิกายน 2567 (บทความที่ 9 – 15)	การนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญทางวิทยาการระบาดตามที่ได้รับมอบหมาย และอภิปรายร่วมกัน [บทความที่ 9-12]		การนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญทางวิทยาการระบาดตามที่ได้รับมอบหมาย และอภิปรายร่วมกัน [บทความที่ 13-15]
ครั้งที่ 2 **28 ธันวาคม 2567** (บทความที่ 1 – 8)	**การนำเสนองานฉบับที่ 2** การนำเสนอผลการวิเคราะห์ วิจารณ์งานวิจัยทางวิทยาการระบาดและอภิปรายร่วมกัน [บทความที่ 1-4]		การนำเสนอผลการวิเคราะห์ วิจารณ์งานวิจัยทางวิทยาการระบาดและอภิปรายร่วมกัน [บทความที่ 5-8]
29 ธันวาคม 2567 (บทความที่ 9 – 15)	การนำเสนอผลการวิเคราะห์วิจารณ์งานวิจัยทางวิทยาการระบาดและอภิปรายร่วมกัน [บทความที่ 9-12]		การนำเสนอผลการวิเคราะห์ วิจารณ์งานวิจัยทางวิทยาการระบาดและอภิปรายและอภิปรายร่วมกัน [บทความที่ 13-15]

◄ เอกสารนี้ใช้เฉพาะการเรียนการสอนชุดวิชา 50704 ภาคต้น ปีการศึกษา 2567 เท่านั้น ►

5. การสัมมนาเข้มออนไลน์

การสัมมนาเข้ม**เป็นกิจกรรมบังคับที่นัดหมายให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติระยะสั้น** ส่งงานและนำเสนอผลงาน วิทยากรประจำกลุ่มจะประเมินการมีส่วนร่วม การนำเสนอผลงาน และตามเกณฑ์การประเมินที่คณะกรรมการผลิตและบริหารชุดวิชากำหนดไว้ สำหรับชุดวิชา 50704 วิทยาการระบาดประยุกต์และการพัฒนาสุขภาพ กำหนดให้มีการสัมมนาเข้ม 1 ครั้ง จำนวน 3 วัน ใน**วันศุกร์ที่ 17- อาทิตย์ที่ 19 มกราคม 2568**

(ร่าง) ตารางกิจกรรมการสัมมนาเข้ม
ชุดวิชา 50704 วิทยาการระบาดประยุกต์และการพัฒนาสุขภาพ
ภาคต้น ปีการศึกษา 2567 ระหว่างวันที่ 19-21 มกราคม 2567

วัน-เวลา	กิจกรรม	ห้องเรียน
วันศุกร์ที่ 17 มกราคม 2568		
08.30-09.00 น.	**แนะนำวิธีการเรียนการสัมมนาเข้มชุดวิชา 50704 วิทยาการระบาดประยุกต์และการพัฒนาสุขภาพ**	**ห้องรวม**
09.00-12.00 น.	**บรรยายรวม : วิทยาศาสตร์ข้อมูลการดูแลสุขภาพและสารสนเทศคลินิก (Real world health care data : Health Informatics) กับการประยุกต์ใช้ทางวิทยาการระบาด**	**ห้องรวม**
12.00-13.00 น.	**พักรับประทานอาหารกลางวัน**	
13.00-16.00 น.	**บรรยายรวม :** แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว (One health) กับสุขภาพโลก (Global Health)	**ห้องรวม**
วันเสาร์ที่ 20 มกราคม 2568		
09.00-12.00 น.	**บรรยายรวม : การวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาการระบาดด้วยสถิติถดถอยพหุลอจีสติก (Multivariable Logistic regression analysis)**	**ห้องรวม**
12.00-13.00 น.	**พักรับประทานอาหารกลางวัน**	
13.00-16.00 น.	**ฐานที่ 1 : แนวคิดสำคัญและการวัดทางวิทยาการระบาด**	**เวียนฐาน 1-4**
18.00-21.00 น.	**ฐานที่ 2 : การจัดการข้อมูลทางวิทยาการระบาดโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป**	**เวียนฐาน 1-4**
วันอาทิตย์ที่ 21 มกราคม 2567		
09.00-12.00 น.	**บรรยายรวม : การวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาการระบาดด้วยการวิเคราะห์การรอดชีพ (Survival analysis)**	**ห้องรวม**
12.00-13.00 น.	**พักรับประทานอาหารกลางวัน**	
13.00-16.00 น.	**ฐานที่ 3 : การเฝ้าระวังโรคและการสอบสวนโรคในงานสาธารณสุข**	**เวียนฐาน 1-4**
16.00-18.00 น.	**ฐานที่ 4 : วิทยาการระบาดคลินิก (Clinical epidemiology) และการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์เมตต้า (Systematic review and Meta-analysis)**	**เวียนฐาน 1-4**

6. การประเมินผลการศึกษา

การประเมินผลชุดวิชา 50704 วิทยาการระบาดประยุกต์และการพัฒนาสุขภาพจะประเมินผลจาก**รายงานและการเข้าร่วมสัมมนาเสริม 2 ครั้ง สัมมนาเข้ม** 1 ครั้ง และ**ประเมินจากการสอบไล่ประจำภาค** ดังนี้

6.1 การสัมมนาเสริม ครั้งที่ 1 และ 2		**ร้อยละ 30**
1) ประเมินจากรายงานฉบับที่ 1 และ 2	**รวมคะแนน**	**50**
▯ ความสมบูรณ์และความถูกต้องของเนื้อหาสาระ		10
▯ การนำหลักการและทฤษฎีมาใช้อย่างเหมาะสม		15
▯ การแสดงความคิดเห็นเชิงเหตุผล		15
▯ ความชัดเจนของการเขียนรายงาน ได้แก่ การเสนอเรื่อง การใช้ภาษา แผนภูมิ และภาพประกอบเพื่อให้เข้าใจง่าย		10
2) ประเมินจากการเข้าร่วมสัมมนา	**รวมคะแนน**	**50**
▯ ความชัดเจนของการนำเสนอ		20
▯ การตอบข้อซักถามถูกต้อง ชัดเจนตรงประเด็น		20
▯ การมีส่วนร่วมเสนอความคิดเห็นและวิพากษ์ ผลงานที่มีผู้นำเสนอ		10
6.2 การสัมมนาเข้ม		**ร้อยละ 20**
▯ กิจกรรมการสัมมนาเข้มจะเป็นในลักษณะใบงาน แบบทดสอบ แบบฝึกปฏิบัติหรือกิจกรรมมอบหมายให้ทำในช่วงการสัมมนาเข้ม และส่งระหว่างหรือหลังการสัมมนา ตามที่วิทยากรกำหนด		
6.3 การสอบประจำภาคต้น ปีการศึกษา 2567		**ร้อยละ 50**
▯ ประเมินผลจากการสอบไล่ (ข้อสอบแบบอัตนัยตอบแบบสั้นและตอบยาว		
▯ ครอบคลุมเนื้อหา 15 หน่วย หรือประเด็นจากการสัมมนา		
▯ ใช้เวลาในการทดสอบ 3 ชั่วโมง ผ่านระบบ Microsoft Teams		
▯ ก่อนสอบมีการซ้อมสอบขอให้นักศึกษาทุกคนเข้าซ้อมสอบในวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด		
▯ วันสอบขอให้ตรวจสอบวันเวลาสอบและเข้าสอบให้ตรงเวลา		
▯ หากขาดสอบนักศึกษาจะไม่ผ่านการเรียนชุดวิชานี้		

◄ เอกสารนี้ใช้เฉพาะการเรียนการสอนชุดวิชา 50704 ภาคต้น ปีการศึกษา 2567 เท่านั้น ►

7. การติดต่อ

Google drive:
www.stou.ac.th/link/50704-1

[สำหรับดาวน์โหลดเอกสาร]

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกพล กาละดี
โทรศัพท์ : 02-504-8063 (สาขาวิชา), 02-504-7552 (สำนักบัณฑิตศึกษา)
โทรศัพท์มือถือ : 097-364-4535, 080-515-6246
E-mail: akaphol.kal@stou.ac.th, akaphol.ka@gmail.com

ที่อยู่ :
ประธานชุดวิชา 50704 วิทยาการระบาดประยุกต์และการพัฒนาสุขภาพ
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ อาคารวิชาการ 3 ชั้น 3
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เลขที่ 9/9 หมู่ 9 ตำบลบางพูด
อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

DO NOT COPY

DO NOT COPY

ภาคผนวก

◄ เอกสารนี้ใช้เฉพาะการเรียนการสอนชุดวิชา 50704 ภาคต้น ปีการศึกษา 2567 เท่านั้น ►

DO NOT COPY

ภาคผนวก ก

ประเด็นสำคัญทางวิทยาการระบาด สำหรับการทำรายงานฉบับที่ 1

ชุดวิชา 50704 วิทยาการระบาดประยุกต์และการพัฒนาสุขภาพ
การมอบหมายประเด็นสำคัญทางวิทยาการระบาด สำหรับการทำรายงานชิ้นที่ 1
ประจำภาคต้น ปีการศึกษา 2567 (สำหรับทุกกลุ่ม)

นักศึกษา ลำดับที่	ประเด็นที่	ประเด็นสำคัญทางวิทยาการระบาด
1	A1	Big data in healthcare
2	A2	The role of data science in healthcare
3	A3	Sampling technique in healthcare research
4	A4	Error in Epidemiology
5	A5	Descriptive study and Cross-Sectional Study in Epidemiology
6	A6	Case-Control Study and Nested case-control study
7	A7	Prospective Cohort study and Retrospective Cohort study
8	A8	Randomized controlled trials
9	A9	Non-randomised controlled trial
10	A10	Community trials and Field trials
11	A11	Causal Inference in Epidemiology
12	A12	Confounding Factor or Confounder
13	A13	Effect modification or Effect modifier
14	A14	Matching in Epidemiology
15	A15	Statistical analysis in healthcare research

Dont Copy

ภาคผนวก ข

งานวิจัยสำหรับการจัดทำรายงานฉบับที่ 2

[สามารถ Download Files บทความวิจัย A1-A15

ในระบบ Microsoft Teams หรือ Link google drive ของชุดวิชา]

DO NOT COPY

ชุดวิชา 50704 วิทยาการระบาดประยุกต์และการพัฒนาสุขภาพ
การมอบหมายบทความเพื่อวิเคราะห์ วิจารณ์งานวิจัยทางวิทยาการระบาด
ประจำภาคต้น ปีการศึกษา 2567 (สำหรับทุกกลุ่ม)

นักศึกษา ลำดับที่	ชื่อไฟล์	ชื่อบทความ
1	A1	Scherrenberg, M., Falter, M., Kaihara, T., Xu, L., Leunen, M. van, Kemps, H., Kindermans, H., & Dendale, P. (2023). Development and Internal Validation of the Digital Health Readiness Questionnaire: Prospective Single-Center Survey Study. Journal of Medical Internet Research, 25(1), e41615. https://doi.org/10.2196/41615
2	A2	Antonini G, Habetswallner F, Inghilleri M, Mantegazza R, Rodolico C, Saccà F, Sgarzi M, deRuyck F, Paci S, Phillips G, Crippa L, Veronesi C, Perrone V, Degli Esposti L; LHU study group. Real world study on prevalence, treatment and economic burden of myasthenia gravis in Italy. Heliyon. 2023 May 20;9(6):e16367. doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e16367. PMID: 37274644; PMCID: PMC10238888.
3	A3	Hippisley-Cox J, Coupland C. Predicting the risk of prostate cancer in asymptomatic men: a cohort study to develop and validate a novel algorithm. Br J Gen Pract. 2021 Apr 29;71(706):e364-e371. doi: 10.3399/bjgp20X714137. PMID: 33875417; PMCID: PMC8087311.
4	A4	Gu Y, Wang C, Zheng Y, Hou X, Mo Y, et al. (2013) Cancer Incidence and Mortality in Patients with Type 2 Diabetes Treated with Human Insulin: A Cohort Study in Shanghai. PLOS ONE 8(1): e53411. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0053411
5	A5	Hamilton W, Barrett J, Stapley S, Sharp D, Rose P. Clinical features of metastatic cancer in primary care: a case-control study using medical records. Br J Gen Pract. 2015 Aug;65(637):e516-22. doi: 10.3399/bjgp15X686077. PMID: 26212847; PMCID: PMC4513739.
6	A6	Khalili D, Azizi F, Asgari S, Zadeh-Vakili A, Momenan AA, Ghanbarian A, Eskandari F, Sheikholeslami F, Hadaegh F. Outcomes of a Longitudinal Population-based Cohort Study and Pragmatic Community Trial: Findings from 20 Years of the Tehran Lipid and Glucose Study. Int J Endocrinol Metab. 2018 Oct 13;16(4 Suppl):e84748. doi: 10.5812/ijem.84748. PMID: 30584434; PMCID: PMC6289305.
7	A7	Zhang, L., Piao, J., Zhang, W., Liu, N., Zhang, X., Shen, Y., ... Feng, S. (2024). Physical activity changes and influencing factors among Chinese pregnant women: a longitudinal study. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine, 37(1). https://doi.org/10.1080/14767058.2024.2306190
8	A8	Wu, X.; Chen, L.; Cheng, J.; Qian, J.; Fang, Z.; Wu, J. Effect of Dietary Salt Intake on Risk of Gastric Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis of Case-Control Studies. Nutrients 2022, 14, 4260. https://doi.org/10.3390/nu14204260
9	A9	Song, Y.-J., Cho, S.-K., Kim, H., Kim, H. W., Nam, E., Choi, C.-B., Kim, T.-H., Jun, J.-B., Bae, S.-C., Yoo, D. H., & Sung, Y.-K. (2022). Risk factors for herpes zoster in Korean patients with rheumatoid arthritis treated with JAK inhibitor: A nested case–control study. RMD Open, 8(1), e001892. https://doi.org/10.1136/rmdopen-2021-001892

นักศึกษาลำดับที่	ชื่อไฟล์	ชื่อบทความ
10	A10	Peng, J.-R., Su, H.-C., Lin, C.-P., Chen, C.-C., Chang, C.-J., Gong, S.-L., & Chu, P.-H. (2021). Role of an e-Health Intervention in Holistic Healthcare: A Quasiexperiment in Patients Undergoing Cardiac Catheterization in Taiwan. Journal of Healthcare Engineering, 2021, e6692952. https://doi.org/10.1155/2021/6692952
11	A11	Liu, P., Yeh, L.-L., Wang, J.-Y., & Lee, S.-T. (2020). Relationship Between Levels of Digital Health Literacy Based on the Taiwan Digital Health Literacy Assessment and Accurate Assessment of Online Health Information: Cross-Sectional Questionnaire Study. Journal of Medical Internet Research, 22(12), e19767. https://doi.org/10.2196/19767
12	A12	Li, S., Fan, W., Zhu, B., Ma, C., Tan, X., & Gu, Y. (2022). Frailty Risk Prediction Model among Older Adults: A Chinese Nation-Wide Cross-Sectional Study. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(14), Article 14. https://doi.org/10.3390/ijerph19148410
13	A13	Hill, D. A., Friend, S., Lomo, L., Wiggins, C., Barry, M., Prossnitz, E., & Royce, M. (2018). Breast cancer survival, survival disparities, and guideline-based treatment. Breast Cancer Research and Treatment, 170(2), 405–414. https://doi.org/10.1007/s10549-018-4761-7
14	A14	Guan, X., Wei, R., Yang, R., Lu, Z., Liu, E., Zhao, Z., Chen, H., Yang, M., Liu, Z., Jiang, Z., & Wang, X. (2021). Association of Radiotherapy for Rectal Cancer and Second Gynecological Malignant Neoplasms. JAMA Network Open, 4(1), e2031661. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.31661
15	A15	de Jonge-Heesen, K. W. J., Rasing, S. P. A., Vermulst, A. A., Scholte, R. H. J., van Ettekoven, K. M., Engels, R. C. M. E., & Creemers, D. H. M. (2020). Randomized control trial testing the effectiveness of implemented depression prevention in high-risk adolescents. BMC Medicine, 18(1), 188. https://doi.org/10.1186/s12916-020-01656-0

◄ เอกสารนี้ใช้เฉพาะการเรียนการสอนชุดวิชา 50704 ภาคต้น ปีการศึกษา 2567 เท่านั้น ►