

## โครงการประชุมเชิงปฏิบัติการเภสัชกรรม ครั้งที่ 13/2560

### เรื่อง “วิธีทางสถิติสำหรับการจัดการเภสัชกรรม”

ครั้งที่ 1 วันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ 2560

ครั้งที่ 2 วันที่ 8-9 มีนาคม 2560

ครั้งที่ 3 วันที่ 7 เมษายน 2560

ณ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

#### หลักการและเหตุผล

การความรู้ความก้าวหน้าในทางการแพทย์ เภสัชกรรม และระบบสุขภาพในปัจจุบันมีรากฐานมาจากการวิจัยเป็นหลักสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิจัยเชิงปริมาณที่มีส่วนสำคัญคือการใช้สถิติในการวิจัยในด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ เภสัชกรควรมีองค์ความรู้ในการใช้สถิติในการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การศึกษาเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายด้านยาของโรงพยาบาล การศึกษาการให้ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย เป็นต้น ผลที่ได้จากการวิจัยจะนำไปสู่การพัฒนาในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งด้านการบริหารเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วย ไปจนถึงกระทั่งการบริหารจัดการในองค์กรและหน่วยงานต่อไป โดยการประชุมเชิงปฏิบัติการวิธีทางสถิติสำหรับการจัดการเภสัชกรรม จะมุ่งเน้นตั้งแต่แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานของการวิเคราะห์ทางสถิติ การใช้สถิติตั้งแต่สถิติพรรณนา สถิติที่ไม่ใช้พารามิเตอร์ สถิติพารามิเตอร์พื้นฐานที่สำคัญจนถึงการวิเคราะห์แบบตัวแปรพหุ สถิติที่ใช้ในการประเมินความเที่ยงและความตรงของเครื่องมือวัดชนิดแบบสอบถาม โดยเน้นแนวคิดหลักในการเลือกใช้สถิติให้เหมาะสมกับกรณีต่าง ๆ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล แปลผล และนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ ยังมีการคำนวณขนาดตัวอย่างในการวิจัยรูปแบบต่าง ๆ ด้วย เภสัชกรที่เข้าร่วมประชุมครั้งนี้จะสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการวิจัยต่อไปได้

#### วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรม

1. สามารถเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมกับระดับการวัดของตัวแปรและลักษณะการกระจายของข้อมูล
2. มีแนวคิดในการนำเข้าสู่ข้อมูลให้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากโปรแกรมต่าง ๆ เช่น Microsoft Excel, Microsoft Access ไปยัง SPSS หรือ Stata
3. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ ได้แก่ Microsoft Excel, SPSS หรือ Stata และแปลผลการวิเคราะห์ของโปรแกรมเหล่านี้ได้อย่างถูกต้อง
4. สามารถนำผลการวิเคราะห์จากโปรแกรม SPSS หรือ Stata มาทำรายงานการวิจัยอย่างเหมาะสม และนำผลวิเคราะห์เชื่อมโยงไปสู่โปรแกรม Microsoft Excel, Microsoft Word และ Microsoft Powerpoint ซึ่งนำเสนอผลได้อย่างเหมาะสม
5. สามารถใช้สถิติในการประเมินความเที่ยงและความตรงของเครื่องมือวัดชนิดแบบสอบถาม
6. สามารถคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับรูปแบบการวิจัยที่ใช้บ่อย และสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณขนาดตัวอย่างได้

#### ระยะเวลาในการจัดประชุม

จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ 3 ครั้ง (5 วัน) ดังนี้

ครั้งที่ 1	สอนภาคบรรยายและปฏิบัติการ	วันที่ 15 - 16 กุมภาพันธ์ 2560	เวลา 8.30 - 17.00 น.
ครั้งที่ 2	สอนภาคบรรยายและปฏิบัติการ	วันที่ 8 - 9 มีนาคม 2560	เวลา 8.30 - 17.00 น.
ครั้งที่ 3	การประเมินผลภาคบรรยายและปฏิบัติการ	วันที่ 7 เมษายน 2560	เวลา 13.00 - 17.00 น.

#### สถานที่ประชุม

ห้องประชุม 3202 ชั้น 2 อาคาร 3 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## รูปแบบการประชุม

1. การบรรยาย
2. การอภิปรายร่วมกันเพื่อให้เกิดมุมมองในการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ที่เกิดจากการปรับเปลี่ยนระดับการวัดของตัวแปร
3. การฝึกปฏิบัติในการใช้สถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ การแปลผลการวิเคราะห์ และการเขียนรายงานการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย รวมทั้งการคำนวณขนาดตัวอย่าง

**หมายเหตุ** ผู้เข้าร่วมประชุมทุกท่านต้องนำ notebook มาทุกครั้ง และต้องเป็น notebook ที่มีโปรแกรม Microsoft Excel, Microsoft Access, SPSS, Stata มาใช้ในการประชุม กรณีที่มีข้อสงสัยด้านโปรแกรมที่ใช้ โปรดติดต่อที่ [areche@kku.ac.th](mailto:areche@kku.ac.th)

## เงื่อนไขพิเศษ

ผู้ร่วมประชุมสามารถสะสมหน่วยกิตศึกษาต่อเนืองทางเภสัชศาสตร์ (CPE) ที่คาดว่าจะได้รับประมาณ จำนวน ..... หน่วยกิต (หากเข้าร่วมประชุมครบ 5 วัน) **และการประชุมนี้ไม่จัดเลี้ยงอาหารกลางวัน อาหารว่างเครื่องดื่ม ผู้เข้าร่วมประชุมต้องจัดหาที่พักเอง และไม่จัดรถรับส่งผู้เข้าร่วมประชุม**

## เป้าหมาย/ผู้เข้าร่วมประชุม

เภสัชกรจากกระทรวงสาธารณสุข ทบวงมหาวิทยาลัย คณาจารย์จากคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยต่าง ๆ และศิษย์เก่าคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวนประมาณ 10 คน

## ค่าลงทะเบียน

ค่าลงทะเบียน 2,000 บาท ครอบคลุมค่าเอกสารประกอบการประชุม (ไม่รวมค่าอาหารกลางวัน ค่าอาหารว่างเครื่องดื่ม) ผู้เป็นข้าราชการสามารถเบิกค่าลงทะเบียน ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการจากต้นสังกัดได้ตามสิทธิ์และตามระเบียบของทางราชการเมื่อได้รับอนุญาตจากบังคับบัญชา โดยการลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมผ่านระบบออนไลน์ ได้ที่ <http://pharm.kku.ac.th/iss/index.php/meetingcontrol> **ภายในวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2560** พร้อมชำระเงินค่าลงทะเบียนโดยการโอนเงินเข้าบัญชี ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขามหาวิทยาลัยขอนแก่น บัญชีเงินรายได้มหาวิทยาลัยขอนแก่น (คณะเภสัชศาสตร์) บัญชีเลขที่ 551-3-02652-9 และ Upload หลักฐานการโอนเงิน ที่ <http://pharm.kku.ac.th/iss/index.php/meetingcontrol>

## งบประมาณในการดำเนินงาน

- |   |        |     |
|---|--------|-----|
| 1. รายรับจากค่าลงทะเบียน (ประมาณ 10 คนๆ ละ 2,000 บาท) | 20,000 | บาท |
|---|--------|-----|

## ผู้รับผิดชอบโครงการ

สำนักบริหารการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้เข้าร่วมอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ทำงานวิจัย รวมทั้งการประเมินความน่าเชื่อถือของรายงานการวิจัยในส่วนการใช้สถิติทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลและการกำหนดขนาดตัวอย่างในการวิจัย ใช้ความรู้ด้านสถิติเพื่อสนับสนุนการทำงานต่อไปได้

ผู้เสนอโครงการ.....

(ผศ.ดร. อารีวรรณ เชี่ยวชาญวัฒนา)

กำหนดการ (3 ครั้ง 5 วัน)

วัน / เวลา	หัวข้อบรรยาย / กิจกรรม	วิทยากร
<b>พุธ, 15 กุมภาพันธ์ 2560</b>		
08.30 – 10.30	<p>หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับตัวแปร การนำเข้าข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้อง การจัดการข้อมูล และสถิติพรรณนา</p> <p><input type="checkbox"/> ระดับการวัดของตัวแปร การกระจายของข้อมูล และการเลือกใช้สถิติ</p> <p><input type="checkbox"/> การนำเข้าข้อมูลให้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสถิติ (Excel/Access) และการเชื่อมโยงข้อมูลจากโปรแกรมอื่น (นำข้อมูล Excel/Access เข้าสู่โปรแกรม SPSS, Stata)</p>	<p>ผศ.ดร. อารีวรรณ</p> <p>เชี่ยวชาญวัฒนา</p>
10.30 – 12.30	<p>แนวคิดพื้นฐานของการวิเคราะห์สถิติอนุมาน และการเลือกใช้สถิติที่เหมาะสม</p> <p><input type="checkbox"/> ทฤษฎี Central Limit Theorem และการใช้สถิติอนุมานในการวิจัยที่ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง</p> <p><input type="checkbox"/> การแปลผล p-value และช่วงเชื่อมั่น (confident interval)</p> <p><input type="checkbox"/> แนวทางการเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมกับระดับการวัดตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรร่วม</p>	<p>ผศ.ดร. อารีวรรณ</p> <p>เชี่ยวชาญวัฒนา</p>
13.30 – 17.00	<p>การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ parametric พื้นฐาน โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel, SPSS, Stata;</p> <p><input type="checkbox"/> t test; One-sample t test, Independent t test, Paired t test โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel, SPSS, Stata</p> <p><input type="checkbox"/> One-way ANOVA and post-hoc tests (multiple comparison tests), Factorial ANOVA, Repeated measured ANOVA โดยใช้โปรแกรม SPSS, Stata</p>	<p>ผศ.ดร. อารีวรรณ</p> <p>เชี่ยวชาญวัฒนา</p>
<b>พฤหัสบดี, 16 กุมภาพันธ์ 2560</b>		
08.30 – 12.30	<p>การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ nonparametric พื้นฐาน โดยใช้โปรแกรม SPSS, Stata;</p> <p><input type="checkbox"/> Wilcoxon signed ranks test</p> <p><input type="checkbox"/> Mann-Whitney U test, Wilcoxon ranks sum test</p> <p><input type="checkbox"/> Kruskal-Wallis test</p> <p><input type="checkbox"/> Friedman test</p> <p><input type="checkbox"/> Practical post-hoc tests (multiple comparison tests); Bonferroni</p> <p><input type="checkbox"/> Chi-square, McNemar chi-square</p> <p><input type="checkbox"/> อภิปรายเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการวิเคราะห์สถิติ parametric กับสถิติ nonparametric ในด้านการนำเสนอผลอย่างเข้าใจง่าย และความไวในการพบนัยสำคัญ</p>	<p>ผศ.ดร. อารีวรรณ</p> <p>เชี่ยวชาญวัฒนา</p>

13.30 – 17.00	<p>Wrap up สถิติพื้นฐาน และการประยุกต์ใช้โดยเรียนภาคปฏิบัติการ การวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวอย่างแบบสอบถามในการวิจัยจริง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> การจัดการข้อมูล Recode, Transform</li> <li><input type="checkbox"/> การเลือกใช้สถิติ</li> <li><input type="checkbox"/> การวิเคราะห์</li> <li><input type="checkbox"/> การนำเสนอผลโดยใช้ตารางและกราฟ</li> <li><input type="checkbox"/> การอภิปรายร่วมกัน เปรียบเทียบความแตกต่างของผลการวิเคราะห์ เมื่อเลือกใช้สถิติที่ต่างกัน ตามระดับการวัดของตัวแปรที่เปลี่ยนแปลงไป ตามแนวคิดของผู้วิจัย</li> </ul>	<p>ผศ.ดร. อารีวรรณ เชี่ยวชาญวัฒนา</p>
<b>พุธ, 8 มีนาคม 2560</b>		
08.30 – 12.30	<p>1. การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติแบบตัวแปรพหุ Exploratory Factor Analysis เพื่อตรวจสอบความตรงของแบบสอบถามโดยใช้โปรแกรม SPSS, Stata;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Pearson correlation, Spearman Rho correlation และการตรวจสอบ ข้อตกลงเบื้องต้นของ Exploratory Factor Analysis</li> <li><input type="checkbox"/> ความแตกต่างระหว่าง Principle Component Analysis และ Exploratory Factor analysis</li> </ul>	<p>ผศ.ดร. อารีวรรณ เชี่ยวชาญวัฒนา</p>
13.30 – 17.00	<p>การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติแบบตัวแปรพหุ Multiple Linear Regression และ Multiple Logistic Regression โดยใช้โปรแกรม SPSS, Stata;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> แนวคิดของการวิเคราะห์ตัวแปรพหุ เพื่อแก้ปัญหาการควบคุมปัจจัยอื่นๆ ซึ่ง หลีกเลี่ยงด้วยการออกแบบการวิจัยไม่ได้</li> <li><input type="checkbox"/> การวิเคราะห์กรณีตัวแปรตามเป็น continuous data; multiple linear regression</li> <li><input type="checkbox"/> การแก้ไขปัญหา multicollinearity ด้วยการวิเคราะห์ปัจจัย factor analysis</li> <li><input type="checkbox"/> การจัดการกับตัวแปรกลุ่มให้เหมาะสมกับการวิเคราะห์โดยการสร้างตัวแปร หุ่น</li> <li><input type="checkbox"/> การตรวจสอบว่าข้อมูลเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์ linear regression</li> <li><input type="checkbox"/> การวิเคราะห์ข้อมูลกรณีตัวแปรตามเป็น binary outcome; multiple logistic regression</li> <li><input type="checkbox"/> การแปลผลค่า Odds ratio (crude, adjusted)</li> <li><input type="checkbox"/> การตรวจสอบ interaction effect และ confounding</li> </ul>	<p>ผศ.ดร. อารีวรรณ เชี่ยวชาญวัฒนา</p>

พฤหัสบดี, 9 มีนาคม 2560		
08.30 – 12.30	1. การนำ Outputs จากการวิเคราะห์โดยโปรแกรม SPSS และ Stata มาจัดทำรายงานผลการวิจัย ด้วยการจัดรูปแบบตารางและกราฟที่เหมาะสมโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel, Microsoft Word และ Microsoft Powerpoint (เชื่อมโยงผลการวิเคราะห์จากโปรแกรม SPSS, Stata ไปสู่โปรแกรม Microsfot) 2. แนวทางในการเขียนรายงานสรุปผลการวิเคราะห์ 3. อภิปรายและสรุปแนวทางการเลือกใช้สถิติให้ถูกต้อง ในกรณีศึกษาการวิจัยรูปแบบต่าง ๆ	ผศ.ดร. อารีวรรณ เชี่ยวชาญวัฒนา
13.30 – 17.00	การคำนวณขนาดตัวอย่าง (sample size calculation) สำหรับรูปแบบการวิจัยที่ใช้บ่อย และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณขนาดตัวอย่าง	ผศ.ดร. อารีวรรณ เชี่ยวชาญวัฒนา
ศุกร์, 7 เมษายน 2560		
13.00 – 17.00	การประเมินผลภาคบรรยายและปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> สอบข้อเขียนและภาคปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูล (In-class examination) <input type="checkbox"/> ส่งข้อสอบรายงานการวิเคราะห์ข้อมูล และการคำนวณขนาดตัวอย่าง (Take home examination)	ผศ.ดร. อารีวรรณ เชี่ยวชาญวัฒนา

**เพื่อให้ได้รับประโยชน์สูงสุดจากการเข้าประชุมเชิงปฏิบัติการ และ  
เพื่อการนับหน่วยกิตสะสม ขอให้ทุกท่านเข้าร่วมประชุมให้ครบทุกหัวข้อ**