

รายงานการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย ในประเทศ
(ระยะสั้นไม่เกิน ๙๐ วัน และระยะยาวตั้งแต่ ๙๐ วันขึ้นไป)

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ชื่อ - นามสกุล...นางสาววราภรณ์ เนตรพราว.....

อายุ.....๒๘.....ปี การศึกษาปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเอกสถิติ.....

ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน...การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ.....

๑.๒ ตำแหน่ง...นักวิชาการสถิติปฏิบัติการ.....

หน้าที่ความรับผิดชอบ (โดยย่อ) เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำฐานข้อมูลภายในกลุ่มงานส่งเสริมการวิจัย ให้คำปรึกษาด้านสถิติ เช่น การคำนวณขนาดตัวอย่าง สถิติที่ใช้ในการวิจัย รวมไปถึงการใช้โปรแกรมทางสถิติ เป็นต้น.....

๑.๓ ชื่อเรื่อง / หลักสูตร...โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Survival Analysis Course การวิเคราะห์ข้อมูลระยะเวลาการรอดชีพ ครั้งที่ ๓.....

สาขา..... - (ไม่มีก็ได้).....

เพื่อ ศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย

งบประมาณ เงินงบประมาณกรุงเทพมหานคร เงินบำรุงโรงพยาบาล

ทุนส่วนตัว

จำนวนเงิน...๓,๕๐๐...บาท

ระหว่างวันที่ ๒๐ - ๒๑ กันยายน ๒๕๖๕...สถานที่ รูปแบบ ออนไลน์ ผ่านโปรแกรม ZOOM.....

คุณวุฒิ / วุฒิบัตรที่ได้รับ.....ประกาศนียบัตร.....

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย

(โปรดให้ข้อมูลในเชิงวิชาการ)

๒.๑ วัตถุประสงค์

๒.๑.๑ เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้ความเข้าใจและสามารถวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธี Survival Analysis

๒.๑.๒ เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธี Survival Analysis

๒.๒ เนื้อหา

การวิเคราะห์ระยะปลอดเหตุการณ์ (Survival analysis) คือการวิเคราะห์ข้อมูลที่ประกอบด้วยข้อมูลประเภทของเหตุการณ์ (event) และระยะเวลาจากจุดเริ่มต้นจนถึงเหตุการณ์ (time to event) โดยนำข้อมูลที่ไม่ว่าเกิดเหตุการณ์ขึ้นหรือไม่ (censored) มาวิเคราะห์ด้วย ซึ่งภาวะไม่ทราบข้อมูลดังกล่าวเกิดขึ้นได้ทั้งทางซ้ายมือ (left censoring) หรือขวามือ (right censoring) ของเส้นระยะเวลา วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลประเภทนี้นิยมใช้ Kaplan-Meier estimator แสดงข้อมูลในรูปกราฟ โดยผู้อ่านงานวิจัยจะทราบระยะเวลาปลอดเหตุการณ์และอัตราปลอดเหตุการณ์จาก Kaplan-Meier estimator ได้ ในกรณีที่มี Kaplan-Meier estimator มากกว่า ๒ เส้นและต้องการเปรียบเทียบความแตกต่างนิยมใช้ Cox-proportional hazard model วิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาที่ใช้ Survival Analysis ในการวิเคราะห์ได้แก่ การศึกษาเชิงทดลองและการศึกษา Cohort เนื่องจากเป็นการศึกษาที่ต้องมีการติดตามมีระยะเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง

การศึกษาเชิงทดลอง (Clinical Trial)

การศึกษาเชิงทดลองสามารถศึกษาเพื่อให้เกิดประโยชน์ได้ทั้งในด้านสาธารณสุขและด้านการแพทย์ ซึ่งวัตถุประสงค์คือการช่วยแก้ไขปัญหหรือปรับเปลี่ยนธรรมชาติของการเกิดโรคของประชากร ได้แก่ ช่วยลดหรือป้องกันการเสียชีวิต ลดความพิการ ลดโอกาสเสี่ยงในการเกิดโรค เป็นต้น สิ่งที่ทำนายสำหรับผู้วิจัยคือการนำวิธีการรักษา การป้องกัน หรือแนวทาง ต่าง ๆ มาใช้กับประชาชนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ตัวอย่างการศึกษาในเชิงป้องกัน เช่น ในช่วงการระบาดของโรค COVID-๑๙ องค์การอนามัยโลกได้แนะนำให้ประชาชนเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) อย่างน้อย ๑-๒ เมตร ใส่หน้ากากอนามัยและล้างมือบ่อย ๆ เพื่อป้องกันการระบาดของโรค

สิ่งเหล่านี้เป็นแนวทางในการป้องกันโรค ผลการปฏิบัติดังกล่าวสามารถควบคุมและป้องกันโรคได้จริง ซึ่งได้ผ่านการทดลองมาแล้ว ดังนั้นหากผู้วิจัยต้องการวัดผลการปฏิบัติตามแนวทางนี้ในชุมชนของตนเองก็สามารถทำการศึกษาเชิงทดลองได้เช่นกันเพื่อดูว่าประชาชนมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดังกล่าวดีขึ้นหรือไม่อย่างไร สำหรับในเชิงการรักษา เช่น ประเทศจีนได้ผลิต และทดลองใช้ยาต้านไวรัสเป็นยาด้านโรค COVID-๑๙ ตัวแรกได้ผลดี ซึ่งได้จากผลการศึกษาเชิงทดลอง หากนักวิจัยชาวไทยนำยามาทดลอง ประสิทธิภาพเพิ่มเติมก็สามารถทำได้ โดยออกแบบการศึกษาใหม่ เช่น การศึกษาในผู้ป่วยที่มีอาการหรือคุณลักษณะที่ใกล้เคียงกัน อาจแบ่งผู้ป่วยออกเป็น ๒ กลุ่ม ด้วยวิธีการ เลือกลุ่ม (Randomization) โดยให้กลุ่มที่ ๑ เป็นกลุ่มทดลอง คือให้ผู้ป่วยได้รับยาร่วมกับยาด้านไวรัส เอชไอวี (HIV) กลุ่มที่ ๒ เป็นกลุ่มควบคุม ให้ผู้ป่วยได้รับยาอย่างเดียว แล้วเปรียบเทียบผลการรักษาว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร ลักษณะเช่นนี้เป็น การศึกษาเชิงทดลองในด้านการรักษาทางการแพทย์ (Clinical Practice)

/การศึกษา...

การศึกษา Cohort

เป็นรูปแบบการศึกษาเชิงสังเกต (Observational Study) อีกชนิดหนึ่ง การศึกษา Cohort เป็นการศึกษาที่เริ่มสังเกตจากกลุ่มที่ไม่มีโรคหรือปัญหาสุขภาพที่ต้องการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาประกอบด้วย ๒ กลุ่ม คือ กลุ่มได้รับปัจจัยเสี่ยงและกลุ่มที่ไม่ได้รับปัจจัยเสี่ยงที่สงสัยว่าเป็นสาเหตุของโรคหรือปัญหาสุขภาพในอนาคต โดยผู้วิจัยติดตามเฝ้าสังเกตจนกว่าทั้ง ๒ กลุ่มมีการเกิดโรคหรือปัญหาสุขภาพแล้วทำการเปรียบเทียบอุบัติการณ์ของโรคหรือปัญหาสุขภาพ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับปัจจัยเสี่ยง (Exposure) และ กลุ่มที่ไม่ได้รับปัจจัยเสี่ยง (Non-exposure) เพื่อวัดความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุ (Cause) หรือปัจจัยเสี่ยงกับผล (Effect) คือ โรคหรือปัญหาสุขภาพที่ศึกษา การศึกษาชนิดนี้ผู้วิจัยไม่ได้จัดกระทำใด กับกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยปล่อยให้กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับปัจจัยและไม่ได้รับปัจจัยเสี่ยงเป็นไปโดยธรรมชาติ เช่น การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการดื่มแอลกอฮอล์กับโรคมะเร็งตับ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยสองกลุ่มคือ กลุ่มที่ดื่มแอลกอฮอล์และกลุ่มที่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ทั้งสองกลุ่มนี้ถูกติดตามไปใน ระยะเวลา ๑๐ ปี เพื่อดูว่ากลุ่มไหนมีอุบัติการณ์การเกิดโรคมะเร็งตับมากกว่ากัน ในช่วงระยะเวลาที่ติดตาม ผู้วิจัยไม่ต้องแนะนำให้ใครหยุดการดื่มแอลกอฮอล์หรือใครจะเริ่มดื่มเวลาไหนก็ไม่ต้องไปแนะนำใด ๆ ทั้งสิ้น ปล่อยให้การศึกษาเป็นไปตามธรรมชาติ

ตัวชี้วัดของอุบัติการณ์

อุบัติการณ์ (Incidence) คือ การเกิดโรครายใหม่

การวัดอุบัติการณ์มี ๒ วิธี

๑. อุตบัติการณ์สะสม (Cumulative incidence) หาได้จากนำจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ในช่วงเวลานั้นหารจำนวนประชากรที่มีความเสี่ยงในช่วงเวลานั้น
๒. Incidence density หรือ Incidence rate เป็นการคิดที่มีเวลาเข้ามาเกี่ยวข้องหน่วยที่คิดออกมาเป็น Person-time
เช่น ติดตาม ๑ คน ไป ๑ ปี = ๑ person-year
ติดตาม ๒ คน ไป ๒ ปี = ๑ person-year โดยนำจำนวน person-year มาเป็นตัวหาร

ตัววัดความสัมพันธ์ ได้แก่

- Relative Risk ใช้ในรูปแบบ Cohort Study
- Odds Ratio ใช้ในรูปแบบ Case-Control Study
- Prevalence Rate Ratio ใช้ในรูปแบบ Cross-Sectional Study

กรณีถ้าเป็นโรคที่มีการเกิดน้อย(rare) ให้วิเคราะห์แบบ Person-time Analysis of cohort การวิเคราะห์จะออกมาในรูปแบบตารางไม่มีกราฟ ถ้าเป็นโรคที่เกิดมากๆ จะใช้ Survival Analysis

การวิเคราะห์ระยะปลอดเหตุการณ์ (Survival Analysis) เป็นสาขาย่อยหนึ่งในสถิติ มีเป้าหมายเพื่อวิเคราะห์และสร้างแบบจำลองที่ทำนายเวลาที่ใช้ในการเกิดเหตุการณ์บางอย่างที่เราสนใจ (Time to Event หรือ Survival Time) เช่น ระยะเวลาการเสียชีวิตของผู้ป่วยมะเร็ง ระยะเวลาที่เครื่องจักรจะเสีย หรือระยะเวลาที่ลูกค้าจะย้ายค่าย เป็นต้น Survival Analysis มีการประยุกต์ใช้มากในทางการแพทย์ ส่วนในสาขาอื่น ๆ ก็มีการนำวิธีนี้ไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่สนใจระยะเวลาการเกิดเหตุการณ์ในลักษณะนี้ด้วยเช่นเดียวกัน โดยที่การศึกษา survival ที่ดี จะต้องมีการติดตามตัวอย่างได้ไม่น้อยกว่า ๘๐% ขึ้นไป

ข้อมูลที่ใช้กับการวิเคราะห์ประเภทนี้เรียกว่าเป็นข้อมูลประเภท Survival Data ด้วยเหตุนี้จึงสนใจหรือทำการศึกษา ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งระหว่างการป่วยเท่านั้น หรือบางตัวอย่างอาจมีการขาดการติดตาม (follow up) ไประหว่างทางเนื่องจากสาเหตุต่าง ๆ เช่น ผู้ป่วยไม่ได้กลับมาตรวจโรคอีกครั้ง ปรากฏการณ์ลักษณะนี้จะถูกเรียกว่าการเซ็นเซอร์ (censoring) ซึ่งเราสามารถที่จะแบ่งประเภทของการเกิด censoring ตามลักษณะการเกิด ได้แก่

๑. Right-censoring คือ กรณีที่ยังไม่เกิดเหตุการณ์ระหว่างช่วงเวลาที่ทำการสังเกต ซึ่งอาจจะเกิดเหตุการณ์ หรือไม่เกิดเหตุการณ์หลังจากนั้นก็ได ในที่นี้เราจะรู้เพียงแค่สถานะสิ้นสุด ณ ช่วงเวลาการสังเกตเท่านั้น

๒. Left-censoring คือ กรณีที่แต่ละตัวอย่างข้อมูล ไม่ได้เริ่มทำการทดลอง ณ จุดเดียวกัน หรือมีจุดเริ่มต้นเกิดก่อนช่วงเวลาศึกษาและไม่รู้ช่วงเวลาที่เหมาะสมว่าเริ่มต้นเมื่อไหร่ ทำให้ไม่รู้วาระยะเวลาก่อนที่จะสังเกตพบเหตุการณ์ได้ผ่านมานานเท่าใดแล้ว

ดังนั้นตัวแปรที่สำคัญในการวิเคราะห์ Survival Analysis ได้แก่

- เวลา (time) จะต้องมียวันที่ที่เริ่มต้น (start) กับวันที่สิ้นสุด (stop)

- เหตุการณ์ (Event) คือเหตุการณ์ที่สนใจเรียกว่า "failure" และ censored คือคนที่ไม่ได้เกิด event แต่หยุดการติดตาม อาจจะสนใจการตาย (Death) จุดตั้งต้นจะต้องเป็นตัวอย่างจะต้อง Death Free ยังไม่ตาย, Disease จุดตั้งต้น จะต้องเป็น Disease Free ตามจนติดตามจนเกิดโรค , Relapse จุดตั้งต้น จะต้องเป็นโรคใดโรคหนึ่งก่อน ตามจนหายอาการดีแล้วกลับมาเป็นปกติจนเกิดโรคซ้ำอีกครั้ง , Recovery จุดตั้งต้นตัวอย่างต้องเริ่มมีอาการป่วย Disease onset

วิธีการเก็บข้อมูล

- เริ่มต้นจากการรู้จักตัวแปร ซึ่งตัวแปรจะมี ๒ ประเภทได้แก่ ตัวแปรเชิงกลุ่ม (Categorical) และตัวแปรเชิงปริมาณ Numerical ซึ่งหากตัวแปรหากเป็นไปได้ทั้งสองอย่างให้เก็บมาเป็นแบบ Numerical ในการออกแบบ Case report form การออกแบบ ควรมีที่ปรึกษาด้านสถิติร่วมออกแบบ ควรมีผู้อื่นช่วยคิด แปลจากวัตถุประสงค์ไปเป็นแบบเก็บข้อมูล แปลงจากสิ่งที่ต้องการจากการวิเคราะห์ไปเป็นการเก็บข้อมูล

- การสร้างตัวเลือก ให้เรียงลำดับ ตามตรรกะที่เหมาะสม มีการเรียงจำนวนมากไปหาน้อย เช่น สิทธิการรักษา : ๓๐ บาท, ปกส, ราชการ ตามลำดับ จะต้องมีรหัสประจำตัวทุกหน้า

- ไม่นอนุญาตให้เว้น ว่างคำตอบ - Unknown/ - not applicable/ - not available/ - not done ๘๘ ไม่ทราบ ๘๙ ไม่ตอบ การเว้นว่างไม่ผ่าน QA ของ interview

โดยโปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ Survival Analysis ในการอบรมนี้ได้แก่ STATA๑๗ เป็นโปรแกรมทางด้านสถิติที่เป็นที่รู้จักและนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายสำหรับนักวิจัยทางการแพทย์ ระบาดวิทยา และสาธารณสุข โดยจะมีคำสั่งเบื้องต้นดังนี้

- คำสั่ง describe [varlist]

เป็นการอธิบายชนิดรูปแบบ จำนวนตัวแปร และชื่อตัวแปรในชุดข้อมูลโดยใช้คำสั่ง describe หรือ des

- การ cleaning data

Identify Duplicate Case เป็นการตรวจสอบว่ามีการซ้ำข้อมูลผู้เข้าร่วมโครงการซ้ำกัน เป็นข้อมูลบุคคลเดียวกันหรือไม่ ใช้คำสั่ง Duplicate report เพื่อดูว่ามีข้อมูลกี่คนที่ซ้ำกัน และใช้คำสั่ง Duplicate list ID ดูว่า ID ไหนที่ซ้ำกันเพื่อแก้ไขให้ถูกต้อง กรณีซ้ำกันให้ใช้คำสั่ง drop in ID นั้นๆ

Frequency , summarize เป็นการตรวจสอบว่ามีการซ้ำค่าของข้อมูลในแต่ละตัวแปรถูกต้องหรือไม่ คำสั่ง codebook [varlist] จะเป็นการบอกข้อมูลของตัวแปรตัวนั้นๆว่ามีการ Label ตัวแปรอย่างมีค่าเท่าไรบ้าง

คำสั่ง List ID [varlist] if [varlist] > หรือ < ค่าใดค่าหนึ่ง เป็นการเช็คข้อมูลตัวที่ผิดว่าเป็นลำดับไหน คำสั่ง replace [varlist] >,< ,= ค่าที่ถูกต้อง if ID == ID ที่ต้องการแก้ไข เป็นการเปลี่ยนค่าตัวแปรให้ถูกต้อง

การสร้างตัวแปร string ให้เป็น format ของวันที่

๑. ต้องการมีการ gen [newvarlist]=date(varlist,"DMY")

๒. สร้าง Format ให้วันที่ ใช้คำสั่ง format [newvarlist] %d

กรณีข้อมูลมี missing

เช็กว่า ID ไหนเป็นข้อมูลสูญหายด้วยคำสั่ง list ID [varlist] [newvarlist] if [newvarlist] ==.

*** การเก็บข้อมูลวันที่เกิดเหตุการณ์ที่สนใจ failure จะเกิดก่อนวันที่ผู้วิจัยกำหนดให้เป็นวันที่เริ่มศึกษาไม่ได้ เนื่องจากเป็นการผิดจริยธรรม เพราะฉะนั้นจึงต้องมีการตรวจสอบข้อมูลวันที่เกิด failure ให้ถูกต้อง

จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม stata เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่ต้องมีการเขียนคำสั่ง และมีการแสดงผลพื้ในหน้า output ดังนั้นหากต้องการบันทึกผลลัพธ์ดังกล่าวไว้ ทำได้โดยการเปิด Log file โดยผลลัพธ์จะถูกเก็บไว้ที่ Log file ที่เปิดขึ้นโดยอัตโนมัติ ผู้วิเคราะห์ควรเปิด Log file ก่อนที่จะมีการวิเคราะห์ข้อมูลทุกครั้ง เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลในโปรแกรม stata หากไม่ได้ทำการเปิด Log file แล้ว มีการประมวลผลคำสั่งไปเรื่อยๆ ผลลัพธ์ที่แสดงในลำดับแรกๆ ที่หน้าต่าง stata results จะถูกลบออกไป

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

การคำนวณขนาดตัวอย่างที่จะใช้ในการวิจัยเป็นสิ่งมีความสำคัญอย่างมาก และมีผลโดยตรงต่อความน่าเชื่อถือของผลงานวิจัย การคำนวณขนาดตัวอย่างล่วงหน้าก่อนทำวิจัยจะช่วยให้ผู้วิจัยสามารถตัดสินใจและ เตรียมการต่าง ๆ ได้ก่อนดำเนินการวิจัย เพื่อการเก็บข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ขนาดตัวอย่างน้อยที่สุดที่จะตอบคำถามงานวิจัยได้ เพื่อประหยัดเวลา แรงงานงบประมาณค่าใช้จ่าย เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิภาพการวิจัย

องค์ประกอบสำคัญที่ใช้ประกอบการกำหนดขนาดตัวอย่าง มีดังนี้

๑. วัตถุประสงค์หลักหรือคำตอบที่ผู้วิจัยต้องการ เช่น ต้องการทราบค่าเฉลี่ย หรือ ค่าร้อยละเนื่องจากสูตรการคำนวณจะแตกต่างกันนักวิจัยจึงมุ่งไปที่คำถามวิจัยหลักที่ผู้วิจัยต้องการคืออะไรเพื่อนำมาคำนวณขนาดตัวอย่าง

๒. ระดับนัยสำคัญ (α) ซึ่งขึ้นกับระดับความคลาดเคลื่อนของสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ เช่น ระดับนัยสำคัญ .๐๕ ค่า Z จะมีค่า ๑.๙๖ (๒-sided type หรือ ๒-tailed type) และ ๑.๖๔๕ (๑-sided type หรือ ๑-tailed type) ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ในสมมติฐานที่จะทดสอบ หรือ เรียกว่า ความน่าจะเป็นของการเกิดความผิดพลาดแบบที่ ๑ (P(Type I error): α)

๓. ประเภทสมมติฐานที่ทดสอบ ๑-tailed หรือ ๒-tailed ถ้าเป็นสมมติฐานแบบทางเดียวจะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวนน้อยกว่าสมมติฐานแบบสองทาง สมมติฐานเป็นแบบสองทางจะคำนวณได้ขนาดตัวอย่างจำนวนมากกว่าแบบทางเดียวเสมอ

๔. การประมาณค่าอิทธิพล (Estimated effect) กรณีใช้ขนาดอิทธิพล (Effect Size ใช้สัญลักษณ์(d) ในงานวิจัยเชิงทดลอง หากงานวิจัยเป็นเชิงทดลองเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมถ้าขนาดอิทธิพล (d) มีค่ามากจะทำให้ขนาดตัวอย่างน้อย แต่ถ้างานวิจัยนั้นมีขนาดอิทธิพล (d) มีค่าน้อยแล้วจะทำให้ขนาดตัวอย่างมีจำนวนมากขึ้น

๕. กำลังการทดสอบ (Power of the test): $1 - \beta$ ซึ่งได้จากการคำนวณโดยใช้ค่าความน่าจะเป็นของการเกิดความผิดพลาดแบบที่ ๒ (P(Type II error): β) ถ้า Power สูง ขนาดตัวอย่างจะได้มากกว่าเมื่อ Power ที่น้อยกว่า

๖. ค่าความแปรปรวน (σ^2) ในการวิเคราะห์ Survival Analysis สามารถนำค่าความแปรปรวนมาจาก

- อัตราขนาดตัวอย่างต่อกลุ่ม เช่น ๑:๑ , ๑:๒ , ๑:๓ , ๑:๔
- ดังนั้น ความแปรปรวน (σ^2) เท่ากับ ๑,๑.๕๐,๐.๓๓,๐.๒๕
- สัดส่วนของประชากรที่มีความเสี่ยง (π) $\sigma^2 = \pi(1 - \pi)$

ซึ่งในการคำนวณขนาดตัวอย่าง Survival Analysis สามารถคำนวณได้จากโปรแกรม stata โดยคำสั่งดังต่อไปนี้

กรณีใช้เมนู

Statistics > Power, precision, and sample size

กรณีใช้คำสั่ง

- Compute sample size:

power logrank n(numlist) , surv๒ [,power (numlist) options]

- Compute power:

power logrank surv๑ , surv๒ , n(numlist) [options]

- Compute effect size:

power logrank surv๑ , n(numlist) power(numlist) [options]

โดยที่ surv๑ คือ ความน่าจะเป็นการรอดชีวิตของกลุ่มควบคุม

surv๒ คือ ความน่าจะเป็นการรอดชีวิตของกลุ่มเปรียบเทียบ

๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

๒.๓.๑ ต่อตนเองเนื่องจากอบรมเป็นการอบรมการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติทางการแพทย์ขั้นสูง ดังนั้นจึงเป็นการเพิ่มพูนความรู้ทางด้านระบาดวิทยา วิธีการคำนวณขนาดตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อนำมาปรับใช้กับการทำงานให้ถูกต้องแม่นยำ และมีความรู้รอบด้านมากขึ้นในการให้คำปรึกษาผู้มาเข้ารับบริการ

๒.๓.๒ ต่อหน่วยงานเนื่องจากกลุ่มงานส่งเสริมการวิจัยมีบุคลากรเข้าปรึกษาทางด้านวิจัยอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น การอบรมครั้งนี้ทำให้เป็นการเพิ่มศักยภาพของบุคลากรในหน่วยงานให้มีความรู้ความสามารถมากยิ่งขึ้น ทำให้สามารถถ่ายทอดความรู้ให้แก่เพื่อนร่วมงานได้ ทำให้บุคลากรในกลุ่มงานสามารถให้คำปรึกษาบุคลากรที่มาเข้ารับบริการเบื้องต้นได้.....

๒.๓.๓ อื่น ๆ (ระบุ)สามารถนำความรู้ แนวคิด และทักษะ ไปใช้ในการทำงานวิจัยระบาดวิทยาการทางการแพทย์ได้

ส่วนที่ ๓ ปัญหาและอุปสรรค

๓.๑ การปรับปรุงเนื่องด้วยการอบรมในครั้งนี้เป็นการอบรมรูปแบบออนไลน์ และเนื้อหาเกี่ยวกับการอบรมเป็นเรื่องเกี่ยวกับสถิติขั้นสูง ต้องมีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสลับการกับฉายสไลด์เพื่อสอนดังนั้น อาจทำให้ผู้เข้าอบรมอาจเกิดอุปสรรคในการอบรม เนื่องจากเกิดความมึนงง ตามวิทยากรผู้สอนไม่ทันและไม่ได้เข้าใจเนื้อหาได้เต็มที่ เหมือนการอบรมแบบออนไซต์

๓.๒ การพัฒนาในการอบรมในครั้งนี้ต่อไปอาจปรับเปลี่ยนรูปแบบการอบรมเป็นการอบรมออนไซต์ เพื่อให้ผู้เข้าอบรมจะได้รับความรู้อย่างเต็มรูปแบบ

ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เนื้อหาการอบรมถือว่าเป็นการวิเคราะห์ทางด้านสถิติขั้นสูง ดังนั้นระยะเวลาในการจัดอบรมยังอาจจำกัดเกินไป ประกอบกับเป็นการอบรมรูปแบบออนไลน์ ดังนั้นในการอบรมในครั้งต่อไป ควรขยายระยะเวลาในการอบรมให้มากขึ้นและอบรมในรูปแบบออนไซต์

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน

(วราภรณ์ เนตรพราว)