

แนวปฏิบัติที่ดีในการออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ

จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องก้าวทันระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ ในวันที่ 14 สิงหาคม 2561 จึงได้มีการจัดทำเป็นแนวปฏิบัติที่ดีในการออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ โดยคณะกรรมการการจัดการความรู้ของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ เพื่อเป็นแนวทางให้กับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและคณาจารย์ที่ดูแลการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาของสาขาวิชา ทั้งนี้ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณาจารย์ของสาขาวิชา ครั้งที่ 9/2561 เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2561 เป็นที่เรียบร้อย โดยมีรายละเอียดแนวปฏิบัติฯ ดังต่อไปนี้

1. ขอให้ระวังการวิเคราะห์ข้อมูลที่ผิดพลาด ได้แก่

- การนำเลขกลุ่มจากการ Recode มาหาค่าเฉลี่ย
- การวิเคราะห์ Chi-square หากพบค่าความถี่ในช่องตารางมีค่าน้อยกว่า 5 ($E < 5$) เกินกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนช่องทั้งหมด ให้เลือกใช้การวิเคราะห์โดย Fisher Exact test หรือปรับแก้โดยการจัดกลุ่มหรือรวมกลุ่มแต่ละ category ใหม่แล้วจึงวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ กับตัวแปรตามที่สนใจ
- การกำหนดกลุ่มอ้างอิงหรือ base line ในการวิเคราะห์ logistic regression ไม่เหมาะสม ทำให้ได้ค่า Odds ratio ที่นำมาเสนอและแปลผลหรืออธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจยากหรืออาจจะทำให้ผลการศึกษามืดมนพอ
- การเกิด Multicollinearity สำหรับการวิเคราะห์ Multiple regression จากความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรอิสระ หรือเกิดจากการนำตัวแปรมาจากทฤษฎีต่างๆ มากำหนดเป็นตัวแปรอิสระ ซึ่งวิธีแก้ไขคือการนำตัวแปรอิสระแต่ละตัวมายุบรวมจัดกลุ่มตัวแปรกันใหม่
- งานวิจัยส่วนใหญ่ใช้สถิติหลายตัวเพื่อให้สามารถตอบคำถามวิจัยเพียง 1 คำถาม ซึ่งมีผลกระทบต่อระดับความเชื่อมั่นทางสถิติลดลง โดยการใช้สถิติ 1 ตัว ทำให้ระดับนัยสำคัญทางสถิติลดลงร้อยละ 5 เช่น งานวิจัยเชิงทดลอง มีการทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษาแบบใหม่ในด้านคะแนนพฤติกรรม ด้วยสถิติ 3 ตัว ได้แก่ paired t-test, independent t-test และ \bar{D} (ค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนน) จะทำให้เหลือระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่ร้อยละ 85 หรือหมายถึงความคลาดเคลื่อนอยู่ที่ 0.15
- ในการวิจัยที่มีการเปรียบเทียบ pre-post 2 กลุ่ม หากค่า pretest ต่างกันตั้งแต่แรกแก้ไขโดยการใช้สถิติ Ancova จะช่วยให้สามารถควบคุมอิทธิพลของตัวแปร pretest ได้

- การวิเคราะห์แบบ Survival analysis ให้ระมัดระวังเรื่องกลุ่มตัวอย่างศึกษาจะมีจุดตั้งต้นเข้าร่วมการศึกษาไม่พร้อมกัน ซึ่งการมีเวลาเข้ามาเกี่ยวข้องจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญในการวิเคราะห์ข้อมูล

2. ขอให้นำเสนอข้อมูลในตารางแสดงผลการศึกษาให้ถูกต้อง ได้แก่

- การใส่ค่าร้อยละของแต่ละ Category ใน 1 ตัวแปร แล้วรวมกันไม่ครบ ร้อยละ 100.0

- นำข้อมูลร้อยละจากผลการวิเคราะห์มาใส่สลับกันใส่ตารางผลการศึกษา ระหว่างร้อยละของแถวและคอลัมส์

- การเลือกเอาค่าร้อยละที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิจัยทางระบาดวิทยา มานำเสนอผิด โดยเฉพาะการวิจัยแบบ case-control study และ cross-sectional study ที่ต้องระมัดระวังเรื่องการเลือกและวางตำแหน่งของผลร้อยละความชุก

- การเลือกใช้ค่าเฉลี่ยในการนำเสนอผลการวิจัยเชิงพรรณนา หรือวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติขั้นสูง โดยไม่คำนึงถึงค่าการกระจายของข้อมูล

- การวิจัยเชิงทดลอง มักมีกรณีที่อาสาสมัคร drop out ระหว่างศึกษา หรือมีผู้ตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วน การวิเคราะห์ผลการศึกษาจึงควรวิเคราะห์และนำเสนอผลมาพิจารณาเปรียบเทียบกัน 2 รูปแบบดังนี้

1) Per Protocol analysis คือการวิเคราะห์เฉพาะในรายที่มีข้อมูลสมบูรณ์

2) Intention to Treat analysis คือการแทนค่าตัวแปรของคน Drop out หรือรายที่มีข้อมูลไม่ครบ มารวมวิเคราะห์ด้วย

ผู้จัดทำแนวทาง :

อาจารย์ ดร.ธีระวุธ ธรรมกุล

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช