

การรายงานและการบรรยายค่าร้อยละในบทความวิจัย

อรุณ จิรวัดมนกุล วท.บ. (อาชีวอนามัย), วท.ม. (ชีวสถิติ), M.Sc. (Clinical Epidemiology)

ค่าร้อยละเป็นค่าสถิติที่ใช้สรุปภาพรวมของตัวแปรกลุ่ม (categorical variable) มีการใช้ทั้งในรายงานวิจัย รายงานการสำรวจ และรายงานสรุปการดำเนินงานจากระเบียบรายงาน

ร้อยละที่ใช้ในงานวิจัย หรืองานสำรวจ นอกจากใช้การสรุปภาพรวมของตัวอย่างแล้ว ผู้อ่านรายงานยังอนุมานร้อยละของตัวอย่างไปเป็นค่าร้อยละของประชากร ถ้าตัวอย่างขนาดเล็กไม่เพียงพอที่จะเป็นตัวแทนของประชากร จะทำให้ข้อสรุปจากค่าร้อยละคลาดเคลื่อนจากความจริง เช่น นำเสนอว่ามีผู้เห็นด้วยกับให้กฎหมายรับรองการสมรสของผู้ที่มีเพศเดียวกันร้อยละ 60 ถ้าข้อมูลสรุปที่ได้มาจากผู้ตอบเพียง 5 คน ผู้อ่านจะไม่แน่ใจว่าในประชากรมีผู้เห็นด้วยร้อยละ 60 หรือไม่ เพราะความเห็นของคนๆ เดียวทำให้ค่าร้อยละเปลี่ยนไป 20 ดังนั้นค่าร้อยละ 60 ที่คำนวณมาจากตัวอย่าง 10 คน (6/10) 120 คน (72/120) หรือ 400 คน (240/400) ความน่าเชื่อถือในประชากรเป็นร้อยละ 60 จริงจะต่างกัน

ดังนั้นในงานวิจัยจึงควรมีวิธีการนำเสนอ และการบรรยายค่าร้อยละ ที่ไม่สร้างความเข้าใจคลาดเคลื่อนให้กับผู้อ่านบทความวิจัย

1. การนำเสนอค่าร้อยละในบทความวิจัยควรมีรูปแบบอย่างไร และมีจำนวนทศนิยมเท่าไร

มีข้อกำหนดการนำเสนอจำนวนจุดทศนิยมในการตีพิมพ์วารสารหลายคำแนะนำ เช่น ของ AMA (American

Medical Association) กำหนดจุดทศนิยมตามค่าจำนวนคนของฐานที่ใช้คำนวณค่าร้อยละดังนี้

ถ้า $n < 100$ ไม่ต้องมีจุดทศนิยม

ถ้า $n 100-999$ มีทศนิยมได้ 1 ตำแหน่ง

ถ้า $n \geq 1000$ มีทศนิยมได้ 2 ตำแหน่ง

(AMA 2.13.9, 17.3.1, และ 17.3.2.)

บางวารสารอาจกำหนดให้เป็นแบบอื่นเช่น

- ถ้า $n > 200$ มีทศนิยมได้ 1 ตำแหน่ง

- ถ้า $n \leq 20$ ให้นำเสนอเป็นจำนวนอย่างเดียว

ดังนั้นก่อนที่นักวิจัยจะเขียนบทความลงตีพิมพ์ในวารสารใดควรอ่านดูข้อกำหนดรูปแบบการนำเสนอข้อมูลในวารสารนั้น

ในกรณีที่วารสารไม่มีข้อกำหนดรูปแบบการนำเสนอค่าร้อยละ ผู้วิจัยควรนำเสนอค่าร้อยละทั้งในตาราง และคำบรรยายโดยให้มีทศนิยมไม่เกินหนึ่งตำแหน่ง เพราะจำนวนทศนิมน้อยจะช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่าย และต้องนำเสนอทั้งจำนวนและค่าร้อยละ ไม่ว่าขนาดตัวอย่างจะเล็กหรือใหญ่

สำหรับการเขียนบรรยายค่าร้อยละ สามารถใช้ได้ทั้งคำว่าร้อยละ และสัญลักษณ์ % ถ้าใช้สัญลักษณ์ต้องเขียนเครื่องหมาย % ติดกับค่าตัวเลขเช่น 10%

เพื่อป้องกันการแปลผลร้อยละคลาดเคลื่อนจากความจริงการนำเสนอและการบรรยายค่าร้อยละของตัวแปรที่มีตัวอย่างขนาดเล็กกว่า 20 (บางวารสารกำหนด เล็กกว่า 30) ควรนำเสนอทั้งจำนวน และร้อยละ ส่วนคำบรรยาย

ควรเน้นที่จำนวนเป็นหลัก เช่น “จากตาราง ... ผู้ที่มีภาวะแทรกซ้อนในทารกที่เกิดจากมารดาติดเชื้อซิฟิลิส จำนวน 25 ราย พบว่า คลอดก่อนกำหนด 7 (28%) ราย ภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด 3 (12%) ราย ...”

2. คำร้อยละในตารางควรเป็นร้อยละในแถวหรือในสดมภ์

2.1 ถ้าต้องการเปรียบเทียบว่าแต่ละกลุ่มของตัวแปร มีปริมาณเท่าไรต้องคิดร้อยละในแนวสดมภ์ เช่น

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	59	48.8
หญิง	62	51.2
รวม	121	100

2.2 ถ้าเป็นตารางแสดงความสัมพันธ์ที่ต้องการเปรียบเทียบร้อยละของลักษณะตัวแปรในสดมภ์ของแต่ละกลุ่มของตัวแปรในแถวให้คิดร้อยละในแนวแถว เช่น

สถานะภาพ สมรส	เห็นด้วยกับกฎหมายทำแท้ง					
	ใช่		ไม่		รวม	
	n	%	n	%	n	%
โสด	25	50	25	50	50	100
สมรส	55	39	85	61	140	100
หย่า	6	75	2	25	8	100

การกำหนดคำร้อยละที่จะใส่ลงในตารางควรกำหนดให้สอดคล้องกับการอ่านผล

3. ตารางแสดงความสัมพันธ์ที่ต้องการเปรียบเทียบร้อยละลักษณะตัวแปรในแต่ละกลุ่มที่มีจำนวน

ตัวอย่างในบางกลุ่มเล็กต้องระมัดระวังในการบรรยายผล

การเปรียบเทียบร้อยละของกลุ่มภายในตัวแปร ถ้าบางกลุ่มมีตัวอย่างเล็กอาจมีปัญหาเรื่องความคลาดเคลื่อนของการบรรยายผล เช่น ข้อมูลจากตารางเห็นด้วยกับกฎหมายทำแท้งจำแนกตามสถานภาพสมรสข้างบน ถ้าบรรยายว่า “ผู้ที่หย่าเห็นด้วยกับกฎหมายทำแท้งมากที่สุด 75% รองลงมาเป็นคนโสด 50% ส่วนผู้ที่สมรสเห็นด้วย 39% ...” คำบรรยายดังกล่าวไม่ถูกต้องเพราะนำร้อยละของคนหย่าที่มีเพียง 7 คนไปเปรียบเทียบกับร้อยละของผู้สมรสที่มี 150 คน ในกรณีนี้ควรเลือกเปรียบเทียบกันเฉพาะบางกลุ่ม เช่น คนโสดกับสมรสที่มีจำนวนจำนวนตัวอย่างในแต่ละกลุ่มมากพอ

4. การตัดค่า missing ออกจากการคำนวณค่าร้อยละอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของคำร้อยละ

ตัวแปรที่มีค่า missing (มีผู้ไม่ตอบคำถามนี้) ถ้าตัดออกจากการคิดร้อยละจะทำให้ความหมายของร้อยละผิด โดยเฉพาะตัวอย่างขนาดเล็ก เช่น ผลสำรวจเรื่องการมีเพศสัมพันธ์ก่อนแต่งงานจากนักศึกษา 50 คน ตอบว่าเห็นด้วย 30 คน ไม่เห็นด้วย 10 คน ไม่ตอบ (missing) 10 คน ถ้าตัดค่า missing ก่อนคำนวณค่าร้อยละ จะพบว่ามีผู้เห็นด้วยร้อยละ 75 (30/40) แต่ไม่ตัดค่า missing มีผู้เห็นด้วยร้อยละ 60 (30/50) ซึ่งการตัดออกค่า missing ทำให้คำร้อยละสูงกว่าความเป็นจริง ในกรณีนี้จึงไม่ควรตัดค่า missing แต่ควรกำหนดให้ ไม่ตอบ (missing) เป็นคำตอบอีกกลุ่มหนึ่ง

สรุป

การรายงาน และบรรยายคำร้อยละในบทความวิจัย ควรควรมีจุดทศนิยมน้อยที่สุดไม่ควรเกินหนึ่ง ในกรณีที่ตัวอย่างในการศึกษาขนาดเล็ก ผู้วิจัยต้องมีความระมัดระวังในการบรรยายผลที่จะไม่ส่งเสริมไม่ให้เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนจากการบรรยายคำร้อยละ