

Buổi 4 (Trình diễn trực tiếp): công cụ tính bảng 2x2

Nền tảng Nghiên cứu Lâm sàng · Tuần 4 · Thứ Bảy 19:30-22:30, trực tuyến · Neudata · Kịch bản cho giảng viên

Thời điểm	Trình diễn chính (8 phút, 20:37-20:45): mục 4.2, ngay trước giờ giải lao, slide 26 "Trình diễn trực tiếp: công cụ tính bảng 2x2" (trang tính Association). Kiểm tra bài tính của cả lớp (15 phút, 21:00-21:15): slide 28, sau giờ giải lao. Phần bổ sung ngắn (1-2 phút, tùy chọn): mục 4.3, slide 31 "Cùng xét nghiệm, khác bối cảnh: PPV phụ thuộc tỷ lệ hiện mắc" (trang tính Diagnostic).
Tệp	Course/Resources/tools/2x2_calculator.xlsx (tạo lại bằng python make_2x2_calculator.py trong cùng thư mục)
Phần mềm	Excel hoặc LibreOffice Calc (phiên bản gần đây bất kỳ), chiếu cho cả lớp bằng chia sẻ màn hình trên Zoom hoặc Teams.
Học viên	Theo dõi màn hình chia sẻ, trả lời các câu hỏi khảo sát nhanh về phép tính sau giờ giải lao. Tệp có trong thư mục khóa học nếu học viên muốn tự thử sau buổi học.
Mục tiêu	Mọi người thấy nguy cơ, RR, RD, NNT và OR được tính từ MỘT bảng duy nhất và nghe giải thích từng chỉ số bằng lời đơn giản. Ở mục 4.3, học viên thấy cùng một xét nghiệm cho PPV rất khác nhau ở hai bối cảnh.

Lưu ý: nhấn trong tệp Excel bằng tiếng Anh. Kịch bản này giữ nguyên tên trang tính và nhãn như trên màn hình, kèm nghĩa tiếng Việt để giảng viên đọc cho lớp.

Trước buổi học (5 phút, ngày hôm trước)

- Mở tệp và kiểm tra tệp đang hiển thị ví dụ mẫu: Restrictive (hạn chế dịch) 20 / 80, Usual care (chăm sóc thường quy) 30 / 70 (trang Association); 18 / 16 / 2 / 64 và tỷ lệ hiện mắc ở bối cảnh mới là 2% (trang Diagnostic). Nếu ai đó đã sửa tệp, chạy lại make_2x2_calculator.py.
- Đặt mức thu phóng khoảng 150% để học viên đọc được trên máy tính xách tay và điện thoại. Đóng mọi cửa sổ khác và tắt thông báo trước khi chia sẻ màn hình.
- Chỉ sửa được các ô màu vàng. Các trang tính được khóa không có mật khẩu (Review, rồi Unprotect Sheet nếu cần sửa một nhãn).
- Mở sẵn một tài liệu trực tuyến dùng chung để dự phòng (xem cuối kịch bản này).

Phần 1: Trình diễn chính ở mục 4.2 (8 phút, trang Association)

Bước 1: Giới thiệu bố cục (1 phút)

Làm: chia sẻ màn hình và mở trang Association. Dùng con trỏ chỉ vào các ô màu vàng.

Nói: "Bố cục giống trên slide: điều trị hoặc phơi nhiễm theo hàng, nhóm được điều trị ở trên; kết cục theo cột, 'tử vong' ở bên trái. a, b, c và d luôn ở cùng một vị trí."

Màn hình: bảng 2×2 với 20 | 80 và 30 | 70, tổng 100 và 100.

Bước 2: Đọc kết quả bằng lời (3 phút)

Làm: dùng con trỏ chỉ vào từng hàng của bảng kết quả, đọc to cột "In plain words" (diễn giải bằng lời) bên phải, dịch sang tiếng Việt cho lớp.

Hàng	Giá trị hiển thị	Ý nghĩa của dòng diễn giải	Điểm giảng dạy
Nguy cơ ở nhóm phơi nhiễm / điều trị	20.0%	20 trên 100 người bệnh trong nhóm Restrictive có kết cục	Nguy cơ tính trên tất cả mọi người trong nhóm.
Nguy cơ ở nhóm không phơi nhiễm / chứng	30.0%	30 trên 100 ... Usual care ...	
Tỷ số nguy cơ (RR)	0.67	Nguy cơ THẤP HƠN 33% ở nhóm phơi nhiễm/điều trị	Hiệu quả tương đối.
Hiệu số nguy cơ (RD)	-10.0%	Ít hơn 10.0 người bệnh có kết cục trên mỗi 100 người	Hiệu quả tuyệt đối: con số người bệnh cần biết.
NNT / NNH	10.0	NNT: điều trị khoảng 10 người bệnh để NGĂN được một kết cục	
Odds (hai hàng)	0.25 và 0.43	Odds so sánh người CÓ kết cục với người KHÔNG có kết cục	Odds không phải là nguy cơ.
Tỷ số chênh (OR)	0.58	kết cục thường gặp, nên OR xa 1 hơn RR	Khớp với biểu đồ OR so với RR.

Bước 3: Làm cho kết cục trở nên hiếm (2 phút)

Làm: nhập **2** vào a (Restrictive, tử vong), **98** vào b, **3** vào c (Usual care, tử vong), **97** vào d. Nhấn Enter sau mỗi ô.

Màn hình:

	Trước	Sau
Nguy cơ	20% so với 30%	2% so với 3%
RR	0.67	0.67 (không đổi)
RD	-10%	-1%
NNT	10	100
OR	0.58	0.66, giờ đã gần RR

Nói: "Hiệu quả tương đối vẫn vậy, nhưng giờ ta phải điều trị 100 người bệnh mới ngăn được một ca tử vong. Và vì tử vong giờ là hiếm, OR gần như đã bằng RR."

Làm: nhập lại các số ban đầu (20, 80, 30, 70).

Bước 4: Cảnh báo về nghiên cứu bệnh chứng (1 phút)

Làm: dùng con trỏ chỉ vào dòng chữ đỏ bên dưới bảng.

Nói: "Bảng tính vẫn sẽ tính ra 'nguy cơ' từ dữ liệu bệnh chứng. Đừng đọc con số đó, vì nhà nghiên cứu đã tự chọn số ca bệnh và số ca chứng. Ở phép tính thứ hai sau giờ giải lao, chỉ OR là có giá trị. Sau giờ giải lao, chúng ta sẽ cùng làm hai phép tính: Phần C trong phiếu bài tập Buổi 4."

Phần 2: Phần bổ sung ở mục 4.3 (1-2 phút, tùy chọn, trang Diagnostic)

Chỉ dùng phần này nếu tệp đã mở sẵn và lớp đang đúng giờ. Slide đã truyền đạt cùng ý này mà không cần trình diễn.

1. **Làm:** chia sẻ màn hình và bấm thẻ **Diagnostic**. **Màn hình:** độ nhạy 90.0%, độ đặc hiệu 80.0%, PPV 52.9%, NPV 97.0%, tỷ lệ hiện mắc 20.0% (bối cảnh ICU).
2. **Làm:** dùng con trỏ chỉ vào ô màu xanh "Same test, another setting" (cùng xét nghiệm, bối cảnh khác). Ô tỷ lệ hiện mắc màu vàng hiển thị **2%**. **Màn hình:** PPV ở bối cảnh mới **8.4%**, NPV **99.7%**.
3. **Nói:** "Cùng độ nhạy, cùng độ đặc hiệu. Khi sàng lọc một quần thể mà cứ 100 người có 2 người mắc bệnh, chưa đến 1 trên 10 kết quả dương tính là thật."
4. **Làm (tùy chọn):** dùng con trỏ chỉ vào bảng nhỏ bên dưới: tỷ lệ hiện mắc 1% / 2% / 5% / 20% / 50% cho PPV 4.3% / 8.4% / 19.1% / 52.9% / 81.8%.

Các ý giảng dạy cần truyền đạt

1. **Một bố cục, mọi chỉ số.** Phần lớn lỗi là lỗi bố cục, không phải lỗi tính toán.
2. **Tương đối và tuyệt đối.** Cùng RR 0.67 có thể ứng với NNT 10 hoặc 100, tùy nguy cơ nền.
3. **OR $\approx$ RR chỉ khi kết cục hiếm.**
4. **Dữ liệu bệnh chứng:** chỉ dùng OR.
5. **Độ nhạy và độ đặc hiệu thuộc về xét nghiệm.** PPV và NPV phụ thuộc vào mức độ phổ biến của bệnh.

Sau giờ giải lao: kiểm tra bài tính của cả lớp (15 phút, slide 28)

Chia sẻ màn hình lại. Với mỗi phép tính, chạy khảo sát nhanh trước (xem `Solutions/s4_solutions.md`, Phần C), rồi nhập số vào trang Association để mọi người cùng thấy đáp án:

Bài tập (phiếu bài tập Phần C)	Nhập	Kết quả hiển thị
Phép tính 1 (thử nghiệm về dịch, 200 người mỗi nhóm)	a 20, b 180, c 30, d 170	RR 0.67, RD -5.0%, NNT 20, OR 0.63
Phép tính 2 (nghiên cứu bệnh chứng về dịch, lọc máu mới)	a 24, b 16, c 16, d 64	OR 6.00 (bỏ qua các "nguy cơ")

Mời một học viên tình nguyện nói mỗi kết quả bằng một câu đơn giản, kể cả lý do vì sao Phép tính 2 chỉ cho OR (và liệu chiều mũi tên nhân quả có thể ngược lại không). Sau đó khôi phục ví dụ mẫu (20, 80, 30, 70) để tệp sẵn sàng cho khóa sau.

Dự phòng: chia sẻ màn hình hoặc bảng tính bị lỗi

Gõ bảng này vào khung chat hoặc một tài liệu trực tuyến dùng chung và cùng cả lớp tính. Các số được chọn cho dễ tính:

	Tử vong	Sống	Tổng	Nguy cơ
Hạn chế dịch	20	80	100	20/100 = 0.20
Chăm sóc thường quy	30	70	100	30/100 = 0.30

- $RR = 0.20 / 0.30 = 0.67$
- $RD = 0.20 - 0.30 = -0.10$ (ít hơn 10 ca tử vong trên 100 người)
- $NNT = 1 / 0.10 = 10$
- $OR = (20 \times 70) / (80 \times 30) = 1400 / 2400 = 0.58$

Với ý kết cục hiếm, dùng 2/100 so với 3/100: $RR = 0.67$, $NNT = 100$, $OR = (2 \times 97) / (98 \times 3) = 194 / 294 = 0.66$.

Với ý về PPV, dùng slide "Cùng xét nghiệm, khác bối cảnh" ($PPV\ 90/170 = 53\%$ trong ICU; $9/107 = 8\%$ khi sàng lọc).

Sự cố thường gặp

Sự cố	Cách xử lý
Ô hiển thị –	Một trong bốn ô số đang trống hoặc bằng 0 ở mẫu số. Nhập số vào mọi ô màu vàng.
Không gõ được vào ô	Chỉ ô màu vàng sửa được (trang tính được khóa). Review, rồi Unprotect Sheet (không có mật khẩu).
Công thức hiện dưới dạng chữ (LibreOffice)	Tools, Options, LibreOffice Calc, View: bỏ chọn "Formulas"; hoặc nhấn Ctrl + `.
Gõ tỷ lệ hiện mắc là 2 thay vì 2%	Gõ 2% hoặc 0.02. Ô được định dạng phần trăm.
Số trông sai	Kiểm tra bố cục: nhóm điều trị/phơi nhiễm ở trên, "tử vong" ở bên trái.