

เฉลย

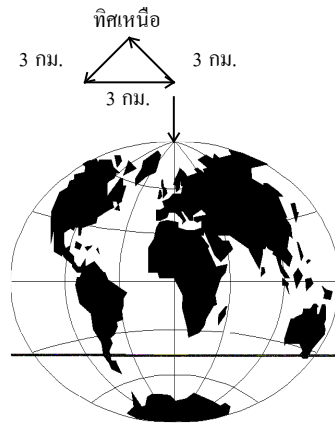
การวิเคราะห์ข้อมูลระบาดวิทยา

Commented [FoPH1]:

ANALYSIS OF EPIDEMIOLOGICAL DATA

แบบฝึกหัดที่ 1 ระบาดวิทยา : เครื่องมืออันทรงพลังทางปัญญา

ข้อ 1. หมีสึขาว เพราะเป็นหมิวัวโลกเหนือ ดังคำอธิบายต่อไปนี้



เส้นทางเดินสามด้านเท่ากัน ต้องเป็นรูป สามเหลี่ยมด้านเท่า ซึ่งเกิดขึ้นได้ที่ขั้วโลกเหนือ การรู้ว่า “หมิวัวที่ถูกยิงนั้นต้องเป็นหมิวัวโลก” เป็นลูกกุญแจที่สำคัญ ที่จะนำไปสู่คำตอบ แม้ว่าเราไม่มีความรู้เกี่ยวกับหมิวัวว่าหมิวัวโลกมีสีอะไร ก็สามารถหาคำตอบได้ เพราะมีแหล่งให้ค้นคว้าหรือถามผู้รู้ได้ ในทางกลับกัน แม้เรามีความรู้เกี่ยวกับเรื่องหมิวัวอย่างดีพอ แต่หากไม่มีกระบวนการคิดตามที่กล่าว ก็มีอาจหาคำถามนี้ได้ อย่างไรก็ตาม พบว่าเกือบทั้งหมดจะตอบได้ตั้งแต่แรกรู้ว่าเป็นหมิวัวโลกเหนือ แล้วตอบว่า “สีขาว” ซึ่งเป็นคำตอบที่ถูกต้อง อธิบายได้ว่าบุคคลย่อมมีองค์ความรู้ในเรื่องต่าง ๆ อยู่ในระดับหนึ่ง ซึ่งไม่แตกต่างกันนัก แต่การรู้เท่ากันนี้ มิได้ประกันได้เลยว่า จะแก้ปัญหาเดียวกันได้เหมือนกัน อีกกรณีหนึ่งถึงแม้ผู้หนึ่ง จะมีองค์ความรู้ก่อนว่าหมิวัวโลกมีสีขาวก็ตาม แต่ถ้าขาดวิธีการคิดที่ถูกต้อง องค์ความรู้ดังกล่าวก็ไม่สามารถช่วยแก้ปัญหาแต่อย่างใด จึงไม่มีความแตกต่างจากผู้ที่ไม่รู้เลยว่าหมิวัวโลกมีสีอะไร ในขณะที่ผู้ที่ไม่มีความรู้ดังกล่าวอาจเห็นอกว่าด้วยซ้ำ ถ้าหากมีวิธีการคิดในการแก้ปัญหาที่ดี กล่าวคือมีวิธีการคิดจนรู้ว่า เป็นหมิวัวโลก แล้วไปค้นคว้าอ่านตำราซึ่งมีอยู่อย่างมากมายต่อไป เพื่อหาคำตอบว่าหมิวัวโลกสีอะไร

ข้อ 2.

2.1) ก. คำถามที่ถามเพิ่ม เช่น:-

- จำนวนที่ตายนี้ เปรียบเทียบกับปีก่อน ๆ ในช่วงเวลาเดียวกัน เป็นอย่างไร?
- จำนวนคนที่ตายมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น หรือ ลดลง?
- มักมีการตายจำเพาะกับวันใดของสัปดาห์หรือไม่?
- มักมีการตายจำเพาะกับวันใดของเดือนหรือไม่?
- คนที่ตายมักมาด้วยอาการอะไร?
- ฯลฯ

2.1) ข. ทำให้เราทราบว่า - มีปัญหาเกิดขึ้นหรือไม่?

- ปัญหาดังกล่าวมีลักษณะการกระจายตามเวลา บุคคล และสถานที่อย่างไร?
- นำไปสู่การตั้งสมมติฐานสาเหตุของปัญหา
- เป็นองค์ความรู้สำหรับกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา

2.2) ก. ก1) 10 ราย (20%) ก2) หญิง ก3) ชาย เพราะอัตราตายสูง (ตาย 100%)

2.2) ข. บทเรียนที่ได้

- ตัวอย่างนี้ ชี้ให้เห็นว่า ระบาดวิทยา มีเรื่องที่เกี่ยวข้องกับโรคระบาด หรือโรคติดต่อต่าง ๆ เท่านั้น ในที่นี้เป็นเรื่องกิจกรรมการให้บริการสาธารณสุขอย่างหนึ่ง
- องค์ความรู้ (Body of Knowledge) ที่ชายผู้นั้นได้จากกรณีวิเคราะห์ จนเป็นเหตุให้เกิดการตัดสินใจไม่ใช้บริการของโรงพยาบาลแห่งนั้น คือ “ไม่มีชายใครรอด”
- วิธีการ (Methodology) ที่ชายผู้นั้นใช้เพื่อให้ได้องค์ความรู้นั้นได้แก่
 - .มีการรวบรวมข้อมูล ในที่นี้มีผู้รวบรวมไว้แล้วโดยเจ้าหน้าที่เวชระเบียน ซึ่งในระเบียนผู้ป่วยแต่ละรายอย่างน้อย ต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับ เพศ และผล (เสียชีวิตหรือไม่) แต่ถ้าหากมีข้อมูลเพิ่มเติมว่า ใครคือวิสัญญีแพทย์ ก็จะได้รับคำตอบทันทีว่า ที่ตายนั้นจำเพาะกับหมอกคนใดคนหนึ่งหรือไม่
 - .มีการเรียบเรียงข้อมูล โดยจำแนกตามตัวแปรต่าง ๆ ดังนี้

เพศผู้ป่วย	ผลการรับบริการ			อัตราตาย/100 คน
	ตาย	รอด	รวม	
ชาย	3	0	3	100
หญิง	7	40	47	15
รวม	10	40	50	20

จากผลการวิเคราะห์โดยใช้แนวคิดระบาดวิทยาเชิงพรรณนาที่ผ่านมากล่าวคือ ทราบว่า “เพศชายดาร์ร้อย

เปอร์เซนต์ และทั้งหมดมีนายแพทย์ ก เป็นคนให้บริการ” นั้น ย่นนำไปสู่คำถามว่า “ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น” หากมีการคาดคะเนว่า “นายแพทย์ ก อาจมีทักษะไม่ถูกต้อง” เนื่องจากมีข้อมูลว่าเข้ารับราชการใหม่ สิ่งนี้ก็คือ “สมมติฐาน (Hypothesis)” ซึ่งเป็นขั้นถัดจากระบาดวิทยาเชิงพรรณนา หากมีการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมว่าจริงหรือไม่ ก็เป็นขั้นตอนที่สามของวิธีการทางระบาดวิทยา คือ ระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ ข้อมูลสนับสนุนสมมติฐาน ได้แก่ เมื่อดูข้อมูลหลาย ๆ ปี ย้อนหลังแล้วพบว่า อัตราผู้ป่วยตายจากให้ยาสลบนำเดิมโดนตลอดเฉพาะรายหลังจากที่ นายแพทย์คนดังกล่าวมาทำงานเท่านั้นที่มีอัตราสูงขึ้นมาก เป็นต้น แต่ถ้าหาก อัตราตายยังคงที่มาโดยตลอด สมมติฐานดังกล่าวอาจไม่ถูกต้องก็ได้ นั่นหมายถึงข้อมูลสนับสนุนไม่เพียงพอจะต้องย้อนกลับไปยังขั้นตอนแรก คือ ระบาดวิทยาเชิงพรรณนาใหม่ จากนั้นก็หาคสมมติฐานใหม่ เพื่อทดสอบต่อไป เป็นวงจร จนกว่าจะได้รับคำตอบถึงเหตุปัจจัย

ตัวอย่างดังกล่าว ตอกย้ำประโยชน์ของข้อมูลข่าวสารได้อย่างหนักแน่นกล่าวคือ ถ้าหากโรงพยาบาลแห่งนั้น ไม่ได้มีระบบการเก็บข้อมูลไว้เลย ทุกอย่างที่เกิดตามได้แก่การเปิดให้เห็นถึงปัญหา และสาเหตุก็จะไม่มี คือแม้จะมีข้อมูลแต่ขาดคุณภาพ เช่น บันทึกไม่ครบทุกราย หรือ บันทึกผิดจากข้อเท็จจริง (เช่น ชายเป็นหญิง, หญิงเป็นชาย) หรือขาดตัวแปรที่สำคัญอื่น ๆ แล้ว แม้จะใช้วิธีการทางสถิติที่เข้มงวดเพียงไร ก็ไม่สามารถได้อะไรที่ จะก่อประโยชน์ได้ ตัวอย่างเช่น การบันทึก มีเพียงจำนวนรวม ไม่มีรายละเอียดจำแนกตามเพศ ไม่มีการรายงานผลการให้ยาสลบ ปัญหาเหล่านี้จะไม่ได้ถูกค้นพบเลย

นับว่ายังโชคดี ที่ในการดำเนินงานสาธารณสุข มีระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลอยู่แล้ว แม้จะมีการตั้งคำถามเรื่องคุณภาพ แต่ถ้าขาดกระบวนการวิเคราะห์เพื่อใช้ประโยชน์หลัก ข้อมูลที่มีคุณภาพนั้น ก็ไม่ได้แตกต่างไปจากการไม่มีข้อมูลหรือข้อมูลที่ด้อยคุณภาพแต่อย่างใด ที่สำคัญคือการรู้ถึงวัตถุประสงค์ ที่มา และข้อจำกัด ของข้อมูลที่ ใช้วิเคราะห์แล้วแปลความหมายอย่างพินิจพิจารณา ข้อมูลแม้จะด้อยคุณภาพยังเกิดประโยชน์ ดีกว่าการดำเนินงานใด ๆ ที่ไม่ได้ใช้ข้อมูลเลย

แบบฝึกหัดที่ 2 แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลระบาดวิทยา

- ฅ2-1. ปัญหาสาธารณสุขทุกอย่างทั้งโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ และภัยต่างๆ
- ฅ2-2. กลุ่มบุคคล
- ฅ2-3. ไม่ถูกต้อง
- ฅ2-4. การระบาด
- ฅ2-5. WHAT WHERE WHEN WHO
- ฅ2-6. HOW
- ฅ2-7 - แก่ปัญหาอะไร (WHAT)
- ดำเนินการเมื่อไร (WHEN)
- พื้นที่ใดบ้าง (WHERE)
- ครอบคลุมประชากรกลุ่มใด (WHO) และ

- มีกลวิธีดำเนินการอย่างไร (HOW)

ฉ2-8 โรคไม่ติดต่อ (หรือเรียกว่าโรคจากการประกอบอาชีพ)

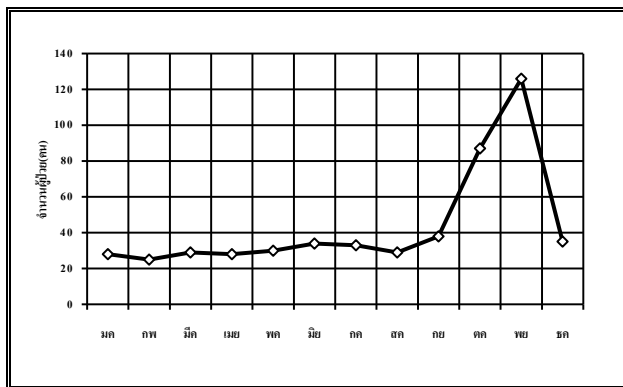
ฉ2-9 ประชาชนอำเภอ นั้นทั้งหมดที่สัมผัสกับยาฆ่าแมลงระหว่าง 1 มค. - 31 ธค.. 2539

ฉ2-10 $(522/180000) \times 1000 = 2.9$

แบบฝึกหัดที่ 3 การวิเคราะห์การกระจายตามเวลา

ฉ3-1 เริ่มป่วย

ฉ3-2 จำนวนผู้ป่วย จำแนกเป็นรายเดือน อำเภอตัวอย่าง พศ. 2539



ฉ3-3 522

ฉ3-4 บอกไม่ได้ เพราะข้อมูลไม่เพียงพอ

ฉ3-5 บอกไม่ได้ เพราะข้อมูลไม่เพียงพอ

ฉ3-6 บอกไม่ได้ เพราะข้อมูลไม่เพียงพอ

ฉ3-7 บอกไม่ได้ เพราะข้อมูลไม่เพียงพอ

ฉ3-8 สูงขึ้นค่อนข้างรวดเร็ว

ฉ3-9 ลดลง ชกเว้นช่วงปลายของปีปัจจุบัน

ฉ3-11 มี

ฉ3-12 มีการระบาดทุก 2

ฉ3-13 2542

ฉ3-14 2542

ฉ3-15 แนวโน้ม และ รอบของการเกิดโรค (ถ้ามี)

ฉ3-16 ไม่สามารถบอกได้ อาจมี หรือไม่มีก็ได้ เราไม่ทราบว่าเป็นโรคนี้มักเกิดในช่วงใดของปี

ฉ3-17 ไม่มี

ฉ3-18 มี

ฉ3-19 ซ้อน

ฉ3-20 หลายปีซ้อนหลัง

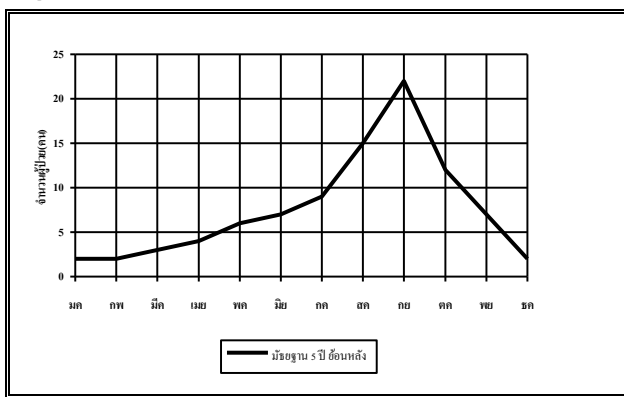
ฉ3-21 2535 2536 2537 2538 2539

ฉ3-22 2

ฉ3-23 12, 7, 2

ฉ3-24 จำนวนผู้ป่วย จำแนกเป็นรายเดือน อำเภอตัวอย่าง

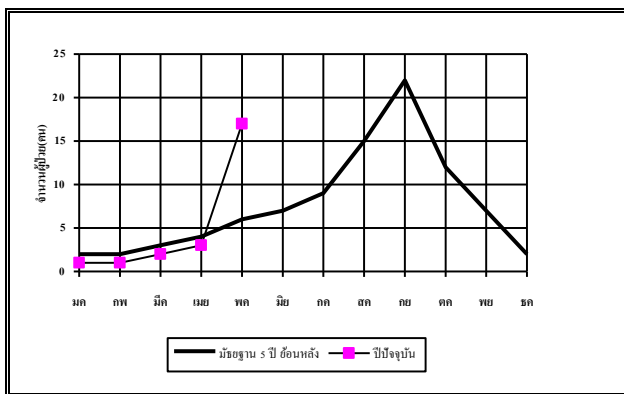
(ค่ามัธยฐาน 5 ปีซ้อนหลัง พศ. 2535-2539)



ฉ3-25 ปกติ

ฉ3-26 จำนวนผู้ป่วย จำแนกเป็นรายเดือน อำเภอตัวอย่าง พศ. 2540

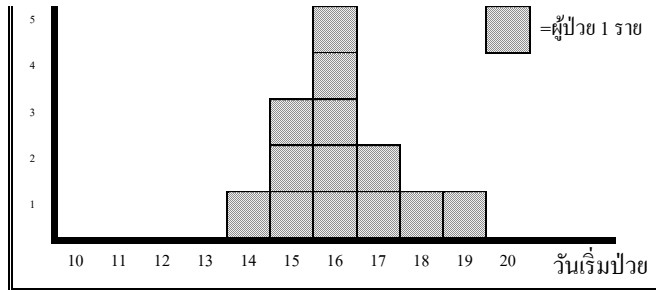
เปรียบเทียบกับค่ามัธยฐาน 5 ปีซ้อนหลัง พศ. 2535-2539



ฉ3-27 พฤษภาคม

ฉ3-28 จำนวนผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษ จำแนกตามวันเริ่มป่วย

จำนวนผู้ป่วย (คน) _____



- น3-29 เป็น Common source epidemic เพราะมียอดกราฟสูงสุด (Peak) เพียงยอดเดียวชัดเจน แสดงถึงการมีแหล่งโรคร่วมกัน
- น3-30 เป็น Propagated source epidemic เพราะมียอดกราฟสูงสุดมากกว่าหนึ่งยอด แสดงถึงมีการติดต่อระหว่างผู้ป่วยร่วมด้วย
- น3-31 วันที่ 15
- น3-32 15
- น3-33 สิ้นที่สุด
- น3-34 มากที่สุด
- น3-35 เฉลี่ย
- น3-36 10 - 19 ชั่วโมง
- น3-37 16 ชั่วโมง
- น3-38 แนวโน้มการเกิดโรค
- น3-39 รอบการเกิดโรค
- น3-40 การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล
- น3-41 การค้นหาการระบาด
- น3-42 Epidemic Curv

แบบฝึกหัดที่ 4 การวิเคราะห์การกระจายตามสถานที่

- น4-1 ที่อยู่เมื่อเริ่มป่วย
- น4-2 $(75 \times 1000) / 30,000 = 2.5$
- น4-3 $(522 \times 10000) / 180,000 = 2.9$
- น4-4 ข
- น4-5 จ
- น4-6 จ

