04/0062/33

บทความ

บทบาทของนักสถิติในงานวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข

Role of Statistician in Medical and Health Research

*ปิยลัมพร พุ่มสุวรรณ * จิตร สิทธิ์อมร ***

Abstract : **Piyalamporn Poomsuwan and Chitr Sitthiamorn. 1990. Role of Statistician in Medical and Health Research. Thai J Hlth Resch. 4(2) : 149-150**

A Good research involving human subject needs a good statistical collaboration. To achieve this, it is necessary to think about role and capacity of statistical colleague in the multidisciplinany team.

Key words : *Statistician; Medical Research; Health Research*

บทคัดย่อ : **ปิยลัมพร พุ่มสุวรรณ และ จิตร สิทธิ์อมร. 2533. บทบาทของนักสถิติในงานวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข. วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ 4(2) : 149-150**

งานวิจัยทางการแพทย์ที่ดีจำเป็นต้องผสมผสานกับสถิติที่ดีด้วย เพื่อบรรลุเป้าหมายนี้ จึงควรคำนึงถึงบทบาทและความสามารถของนักสถิติในคณะผู้ร่วมงานวิจัย

คำสำคัญ : *นักสถิติ; งานวิจัยทางการแพทย์; งานวิจัยทางสาธารณสุข*

* *สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กทม. 10330*

Institute of Health Research, Chulalongkorn University, Bangkok 10330.

** *ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กทม. 10330*

Dept of Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok 10330.

01/0062/33

ในงานวิจัยทางการแพทย์ที่ศึกษาเกี่ยวกับบุคคล ซึ่งอยู่ในสังคมและสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ การควบคุมสถานการให้เหมือนในห้องทดลองย่อมเป็นไปไม่ได้ จึงต้องมีการวางแผนงานวิจัยที่ซับซ้อน เพื่อควบคุม Systemic และ Random error ดังนั้นข้อมูลที่ได้มาย่อมซับซ้อนไปด้วย โดยทั่วไปแล้วงานวิจัยทางด้านการแพทย์มักจะถูกวิจารณ์ถึงการใช้สถิติที่ไม่ถูกต้อง (0' Fallon *et al.*, 1978) เช่น การวางแผนการทดลองกับสถิติไม่สอดคล้องกัน ใช้สถิติไม่เหมาะสมกับตัววัด หรือจำนวนตัวอย่างไม่พอเพียงเป็นต้น ด้วยเหตุนี้ นักวิจัยจึงควรมีความเข้าใจในเรื่องสถิติอย่างดี หรืออย่างน้อยนั้นก็ควรมีนักสถิติอยู่ในคณะผู้วิจัยด้วยตั้งแต่เริ่มโครงการ มิใช่จะมาพบนักสถิติเมื่อเก็บข้อมูลเสร็จแล้ว ทั้งนี้เพื่อนักสถิติจะได้ให้ความร่วมมือกับผู้วิจัยในทุกขั้นตอน ตั้งแต่วางแผนงานวิจัย การวัด เก็บข้อมูล วิเคราะห์ ตลอดจนเขียนรายงาน ซึ่งบทบาทเหล่านี้ จะแตกต่างกันไปจากงานวิจัยหนึ่งไปยังอีกงานหนึ่ง จากกลุ่มวิจัยหนึ่งไปยังอีกกลุ่มหนึ่ง บุคลากรทางสถิติซึ่งมีส่วนร่วมอยู่ในโครงการวิจัย แบ่งเป็นระดับต่าง ๆ ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ลงรหัส ทำหน้าที่บันทึกข้อมูล โดยแปลงให้อยู่ในรูปรหัสที่กำหนดให้ สามารถตรวจสอบความถูกต้อง และแก้ไขข้อผิดพลาดได้

2. พนักงานสถิติ สามารถคิดคำนวณสถิติเบื้องต้น ทำกราฟ ตารางแสดงผลได้

3. นักสถิติ เป็นผู้ตัดสินใจใช้วิธีทางสถิติ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลให้ตรงกับวัตถุประสงค์

4. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสถิติ สามารถสร้างทฤษฎีทางสถิติขึ้นมาใหม่ เพื่อใช้แก้ปัญหา ซึ่งทฤษฎีเดิมไม่สามารถทำได้

โดยทั่ว ๆ ไป ในกลุ่มคณะวิจัยต้องการผู้มีความสามารถในระดับของนักสถิติเป็นอย่างต่ำ จึงสามารถประกันความสอดคล้องกันระหว่างคำถามงานวิจัย และวิธีวิเคราะห์ทางสถิติได้

การให้นักสถิติเข้าร่วมโครงการตั้งแต่เริ่มต้น หรือจะให้ดีตั้งแต่เริ่มโครงการนำร่องนั่น จะเป็นประโยชน์แก่โครงการ เพราะนักสถิติสามารถช่วยมองภาพของงานวิจัย ประชากรตัวแปร ข้อมูลที่จะได้ และปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างงานวิจัย ตลอดจนการแก้ไขได้ในสายตาของนักสถิติ ซึ่งอาจจะมีหลายแง่มุมที่แพทย์หรือนักวิจัยที่ไม่มีพื้นฐานทางสถิติพอ อาจมองข้ามปัญหาบางอย่างที่นักสถิติสามารถจะมองเห็นได้ ถ้ามีโอกาสร่วมอยู่ในโครงการนั้นด้วย

ทักษะที่จำเป็นสำหรับนักสถิติในงานวิจัยทางด้านการแพทย์ คือ คณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์ อีกทั้งมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักระบาดวิทยา ในคณะผู้วิจัยควรจะมีอย่างน้อยหนึ่งคน ที่มีความเข้าใจในเรื่อง Soft ware ต่าง ๆ ทางสถิติ ซึ่งส่วนมากก็จะเป็นนักสถิติเอง ซึ่งควรจะสามารถทำงานเหล่านี้ได้ คือ

1. Database ได้แก่ การบันทึกข้อมูลลงเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ตรวจสอบความถูกต้อง และการวิเคราะห์อย่างง่ายบางอย่าง เช่น ร้อยละ เป็นต้น

2. Statistical Package ในปัจจุบันมีโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติหลายชนิด ซึ่งนักสถิติควรรู้จักวิธีใช้และใช้ได้อย่างถูกต้อง เช่น SPSS, BMDP, SAS, EPILOG เป็นต้น

3. ภาษาคอมพิวเตอร์ นักสถิติจำเป็นต้องรู้ภาษาคอมพิวเตอร์เพื่อในบางกรณีที่โปรแกรมสำเร็จรูปไม่มีใช้ก็สามารถจะเขียนขึ้นใช้ในงานของตนเองได้ ภาษาเหล่านี้ได้แก่ BASIC, FORTRAN, PASCAL, APL เป็นต้น

สำหรับตัวนักสถิติเองแล้ว การได้มีโอกาสใช้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยทางการแพทย์ รวมไปถึงการได้ปรับปรุงหรือสร้างทฤษฎีใหม่ ๆ เพื่อแก้ปัญหาเฉพาะทาง เป็นสิ่งท้าทายและน่าตื่นเต้นมากในงานสถิติ

เอกสารประกอบการเขียน

O' Fallon JR, Dubey SD, Salsburg DS, Edmonson JH, Soffer A, and Colton T. 1978. Should there be statistical guidelines for medical research paper ? Biostatistics 34 : 687-695.