

K 405150004 : สาขาวิชาสถิติประยุกต์

คำสำคัญ : การสร้างแผนภูมิควบคุมคุณภาพในการตรวจหาเชื้อ HIV ชนิดที่ 1 ด้วยวิธี ELISA

รศ.นา ทังทอง : การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติสำหรับการตรวจหาเชื้อ HIV ชนิดที่ 1 ด้วยวิธี ELISA ของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี (STATISTICAL QUALITY CONTROL OF HIV-1 ELISA TEST PERFORMANCE FOR THE CHAOPHAYA ABHAI PHUBETHR HOSPITAL PARCHINBURI PROVINCE) อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ รศ.ไพฑูรย์ รัตนประเสริฐ และนายณรงค์ ศรีบัว 78 หน้า. ISBN 974-653-160-3

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเอาขบวนการทางสถิติมาประยุกต์ใช้สร้างแผนภูมิควบคุมคุณภาพในการตรวจหาเชื้อ HIV ชนิดที่ 1 ด้วยวิธี ELISA ของ โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี โดยนำค่า OD ของกลุ่มควบคุมต่าง ๆ บน microplate จำนวน 219 microplate มาสร้างแผนภูมิควบคุมคุณภาพพบว่า แผนภูมิ $\bar{X} - chart$ ที่สร้างโดยใช้การประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้วยพิสัยมีข้อมูลอยู่นอกเขตควบคุมจำนวนมาก ส่วนแผนภูมิ $R - chart$ พบว่าข้อมูลส่วนใหญ่อยู่ในขอบเขตควบคุมจะมีเพียงบางส่วนที่อยู่นอกเขตควบคุม ซึ่งจากการตรวจสอบ microplate ทุกอันที่อยู่นอกเขตควบคุมยังคงสอดคล้องกับเกณฑ์ของผู้ผลิตและสามารถใช้ในการตรวจหาเชื้อ HIV ได้ ดังนั้นแผนภูมิ $\bar{X} - chart$ และ $R - chart$ จึงใช้ควบคุมคุณภาพได้ไม่ดีพอ

เมื่อลองสร้างแผนภูมิควบคุมคุณภาพโดยใช้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า แผนภูมิที่ได้สามารถใช้ควบคุมได้ดีขึ้นไม่มีข้อมูลอยู่นอกเขตควบคุม และเนื่องจากเกณฑ์ที่สำคัญอันหนึ่งในการพิจารณาว่า microplate ใดสามารถจะใช้ในการตรวจเชื้อ HIV ได้ดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับค่า OD ของกลุ่ม weakly positive control และค่า OD ของกลุ่ม positive control มีความแตกต่างที่เพียงพอหรือไม่ ผู้วิจัยจึงเสนอแผนภูมิควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ $t^* - chart$ เพื่อใช้ร่วมกับแผนภูมิ $\bar{X} - chart$ และ $R - chart$ โดยอาศัยแนวความคิดของ เจนเทลแมน และคณะ ซึ่งแผนภูมิ $t^* - chart$ จะช่วยชี้ให้เห็นว่าค่า OD ของ weakly positive control กับ positive control แยกจากกันอย่างเพียงพอตามเกณฑ์ของผู้ผลิตหรือไม่ และความแตกต่างดังกล่าวมีแนวโน้มเป็นอย่างไร ซึ่งจะเป็นเครื่องวัดว่า microplate ที่ใช้ บุคลากรที่ปฏิบัติงาน ตลอดจนเครื่องมือที่ใช้ตรวจมีคุณภาพตามเวลาอย่างไรและอยู่ในควบคุมหรือไม่