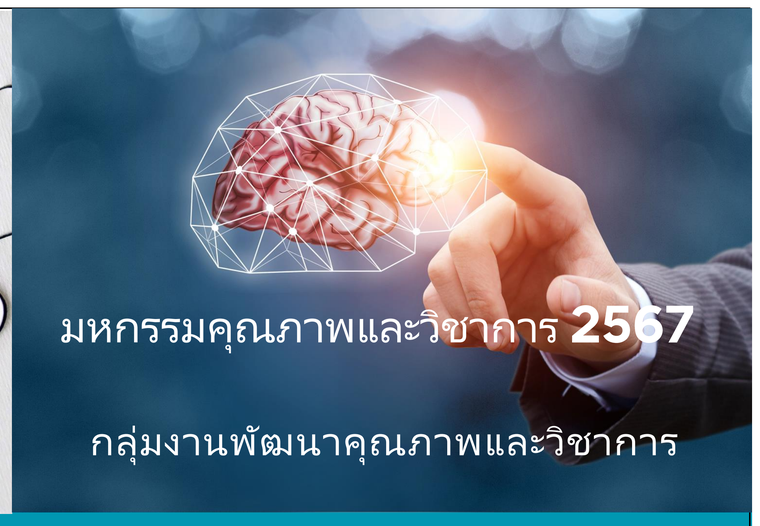






ชื่อเรื่อง : การพัฒนาความแม่นยำของผลการตรวจวิเคราะห์ทางโลหิตวิทยาด้วยการใช้ระบบซิกมาเมทริกซ์ของกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์

กลุ่มงาน เทคนิคการแพทย์

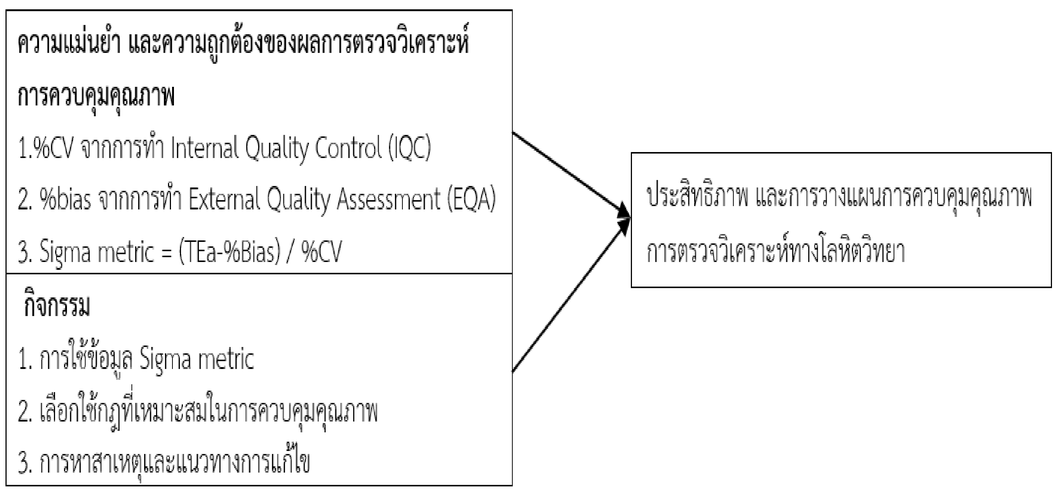
คำสำคัญ การควบคุมคุณภาพ, การประเมินความสามารถของห้องปฏิบัติการ, Six Sigma

บริบท ปัญหาและสาเหตุ :การพัฒนางานต่อเนื่องและเป็นระบบในการตรวจวิเคราะห์สมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) จึงนำแนวคิด six sigma มาประยุกต์ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพการวิเคราะห์และการวางแผนควบคุมคุณภาพ ในการเลือกใช้ QC procedure ซึ่งรวมถึง control rule และจำนวนสารควบคุมคุณภาพ (N) ที่เหมาะสมกับแต่ละรายการวิเคราะห์ใน ค้นหาและเฝ้าระวังให้เกิดความผิดพลาดของการวิเคราะห์น้อยที่สุดหรือไม่มีโอกาสเกิดความผิดพลาดเลย (zero defect)

เป้าหมาย/ตัวชี้วัด:เพื่อประเมินประสิทธิภาพการตรวจวิเคราะห์และวางแผนการควบคุมคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ทางโลหิตวิทยาโดยใช้ Sigma metric ในห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์

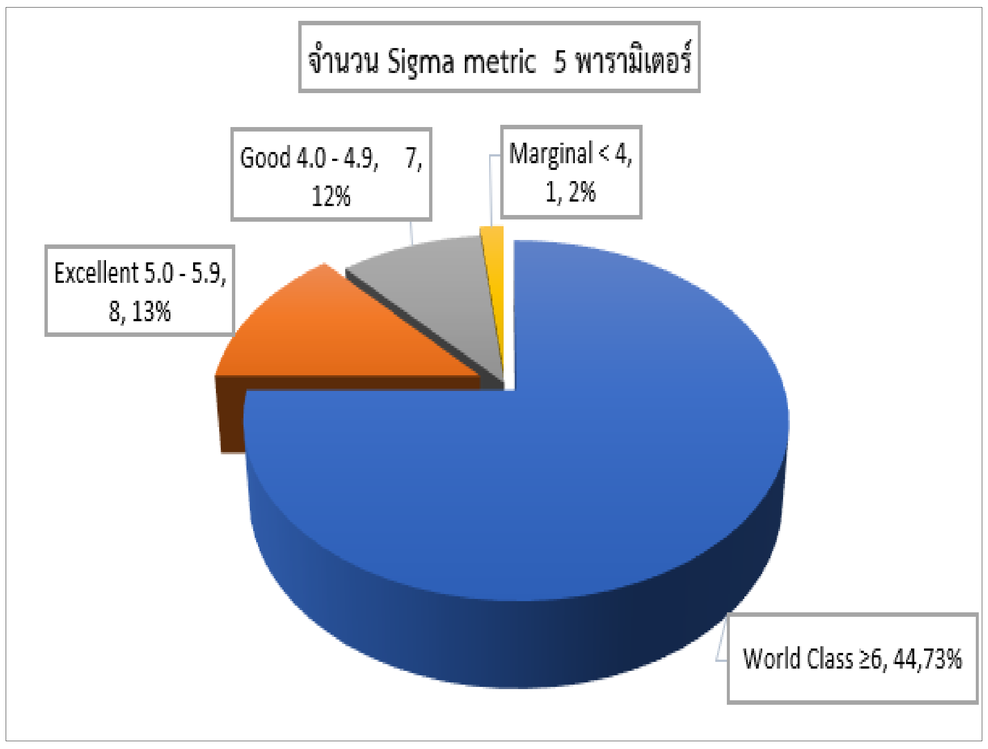
กิจกรรมการพัฒนา/วิธีการปรับปรุงแก้ไข :

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective study) โดยใช้ข้อมูลจากการควบคุมคุณภาพภายใน (Internal Quality Control; IQC) และการควบคุมคุณภาพภายนอก (External Quality Control; EQA) ของการตรวจวิเคราะห์ทางโลหิตวิทยาคลินิกจำนวน 5 พารามิเตอร์ ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเก็บรวบรวมจากช่วงเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม 2566 ถึง เดือนธันวาคม 2566 ดังแสดงภาพ 1



ภาพ 1กรอบแนวคิดการวิจัย

ผลการดำเนินงาน :ผลการวิจัยพบว่ามีความแม่นยำและถูกต้องในการตรวจวัดอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน (%CV) ไม่เกิน 0.33 ของค่า Total Error allowable (TEa) ร้อยละ 100 และพบว่ามีค่า %bias ไม่เกิน 0.33 ของค่า TEa ร้อยละ 80.0 การประเมินความสามารถของเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Beckman Coulter รุ่น Unicel DxH 800 พบว่ามีค่าเฉลี่ย sigma ≥ 6 ระดับ World Class จำนวน 44 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 73.0 และสามารถวางแผนเลือกใช้กฎควบคุมคุณภาพ single rule 1 3s (N=3, R=1) ในการควบคุมคุณภาพได้เพียง 1 รอบ/วัน ดังภาพ 2



ภาพ 2 ค่าเฉลี่ยระดับ Sigma ≥ 6 ระดับ world class

บทเรียนที่ได้รับ :

การตรวจวิเคราะห์อยู่ในระดับ World Class มี sigma > 6 เป็นส่วนใหญ่ทำให้สามารถเลือกใช้กฎในการควบคุมคุณภาพที่เหมาะสมกับรายการทดสอบได้ โดยใช้กฎที่ง่ายและไม่ซับซ้อน ซึ่งช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายจากการใช้สารควบคุมคุณภาพอีกทั้งยังลดภาระงานในการทดสอบซ้ำ และง่ายต่อการปฏิบัติงานของบุคลากร ห้องปฏิบัติการต้องติดตาม ประเมินผล และพัฒนาเทคนิคต่าง ๆ ในการควบคุมคุณภาพอย่างต่อเนื่อง