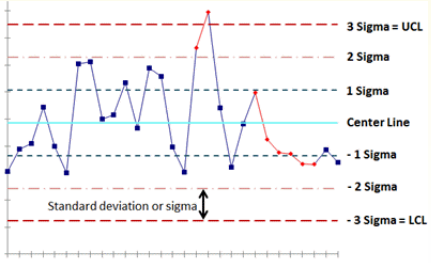
การอ่านแผนภูมิควบคุม Control Chart

จากฉบับที่แล้ว เราได้ทราบประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแผนภูมิควบคุม (Control Chart) ฉบับนี้ เรามาเรียนรู้รูปแบบกราฟ Control Chart ที่จะทำให้ทราบถึงความผิดปกติที่เกิดขึ้นในกระบวนการ หรือเกิดจุดที่เราเรียกว่า Special cause variation เพื่อนำสู่การค้นหาสาเหตุของความผิดปกตินั้น ๆ และการพัฒนา ปรับปรุงกระบวนการทำงานต่อไป

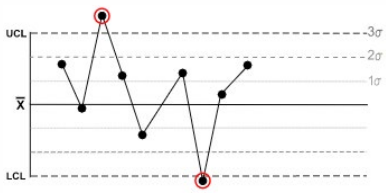
ส่วนประกอบของแผนภูมิควบคุม (Control Chart)

นำข้อมูลที่เราสนใจประมาณ 10-15 จุดเป็นอย่างต่ำ มาคำนวณค่าเฉลี่ย (Center Line) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (±3 Sigma) โดยกำหนดเส้นขอบเขตควบคุมค่าสูง (Upper control limit : UCL = CL+3sigma) และเส้นขอบเขตควบคุมค่าต่ำ (Lower control limit : LCL = CL-3 sigma) เพื่อใช้เป็นขอบเขต (Outline) ส่วนการแปลผล ดูได้จากรูปแบบจุดในกราฟที่แสดงการเกิด Special cause variation

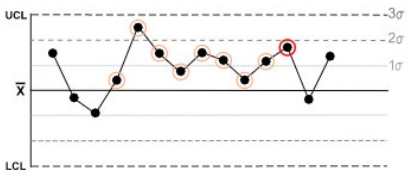


รูปแบบของจุดในกราฟที่ส่งสัญญาณว่าเกิดความผิดปกติ (Special cause variation) ในกระบวนการ 8 รูปแบบ ตามกฎ 8 ข้อของเนลสัน (The eight Nelson Rules) โดยผู้นำเสนอ คือ Dr. Lloyd S. Nelson ซึ่งตีพิมพ์ในวารสาร Journal of Quality Technology column (April 1984)

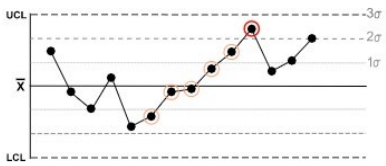
Rule 1 : มีจุดใดจุดหนึ่งที่มากกว่า 3 sigma หรือ น้อยกว่า –3 sigma



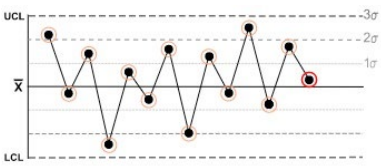
Rule 2 : มี 9 จุดต่อเนื่องกันที่มากกว่า หรือ น้อยกว่าค่า Center Line



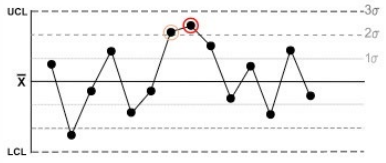
Rule 3 : มี 6 จุดต่อเนื่องกันที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างต่อเนื่อง



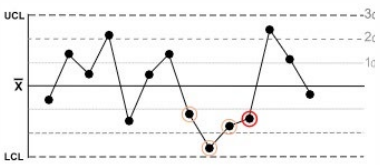
Rule 4 : มี 14 จุดต่อเนื่องกันที่ขึ้นลงสลับฟันปลา



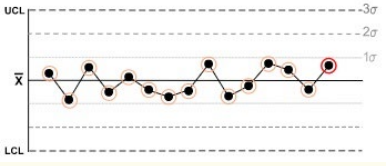
Rule 5 : มี 2 หรือ 3 จุดจาก 3 จุดต่อเนื่องกันที่อยู่ห่างจาก mean มากกว่า 2 sigma หรือ น้อยกว่า -2 sigma



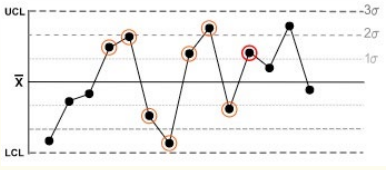
Rule 6 : มี 4 หรือ 5 จุดจาก 5 จุดต่อเนื่องกันที่อยู่ห่างจาก mean มากกว่า 1 sigma หรือ น้อยกว่า -2 sigma



Rule 7 : มี 15 จุดต่อเนื่องกันที่อยู่ภายใน ±1 sigma จากค่า mean



Rule 8 : มี 8 จุดต่อเนื่องกันที่ไม่อยู่ภายใน ±1 sigma จากค่า mean



ทั้งนี้ Control Chart มีหลายประเภท ซึ่งต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมตามข้อมูลที่มี (เราจะมาเรียนรู้เพิ่มเติมในฉบับหน้า) หากท่านต้องการเรียนรู้หรือวิเคราะห์ข้อมูล คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ได้นำโปรแกรมสำเร็จรูป Minitab มาช่วยในการจัดทำ ท่านสามารถติดต่อได้ที่งานบริหารทรัพยากรสุขภาพ ตึกอำนวยการ ชั้น 1 หรือ โทร. 98300 ค่ะ

ที่มา : https://www.qimacros.com/free-excel-tips/control-chart-limits/, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Poster_-_Control_Charts_for_Nelson_Rules.svg, https://www.youtube.com/watch?v=x_fyF_N5Eb4