

### บทคัดย่อ

ควิกซอร์ตที่ใช้ผลต่างสืบเนื่องใช้กลยุทธ์การหยุดการทำงานถ้าทราบว่ารายการเรียงลำดับแล้วโดยอาศัยการคำนวณผลต่างสืบเนื่องทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิธีการดังกล่าวช่วยลดจำนวนการเรียกซ้ำแบบเวียนเกิดได้มากเมื่อใช้กับข้อมูลที่ไม่มีการจัดเรียงแต่มีจำนวนค่าที่แตกต่างกันน้อย สมบัติหลักที่สำคัญของผลต่างสืบเนื่องคือรายการที่มีการจัดเรียงแล้วจะมีค่าผลต่างสืบเนื่องที่เล็กที่สุดเมื่อเทียบกับการจัดเรียงอื่นที่เป็นไปได้ และมีค่าเท่ากับผลต่างระหว่างค่าสูงสุดกับค่าต่ำสุดของรายการ สำหรับรายการที่เรียงลำดับจากน้อยไปมาก ค่าผลต่างสืบเนื่องของรายการจะเท่ากับค่าสมาชิกตัวสุดท้ายลบด้วยค่าสมาชิกตัวแรก การทดลองในงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าสำหรับรายการที่ไม่มีการจัดเรียงลำดับ แต่มีสัดส่วนการซ้ำซ้อนของข้อมูลต่ำกว่า 1% โปรแกรมควิกซอร์ตที่ใช้ผลต่างสืบเนื่องทำงานได้เร็วกว่าโปรแกรมควิกซอร์ตที่รู้จักทั่วไป