

การหาตำแหน่งตัวกระจายคลื่นหรือแอ็กเซสพอยต์ (Access Point: AP) ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบไร้สาย (Wireless LAN) เป็นปัญหาที่สำคัญในการให้บริการการสื่อสารข้อมูลในยุคหน้า โดยการหาตำแหน่งมีเป้าหมายให้สามารถบริการครอบคลุมทุกจุดในพื้นที่และใช้จำนวนอุปกรณ์ AP ให้น้อยที่สุด การออกแบบใช้งานในอาคารที่มีความซับซ้อน และผนังที่วางตัวในลักษณะที่ไม่สมมาตร จะเพิ่มความซับซ้อนในการออกแบบมากขึ้น งานวิจัยนี้จึงนำเสนอเทคนิคการออกแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบไร้สายโดยใช้ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรมแบบหลายจุดประสงค์ (Multi Objective Genetic Algorithm: MOGA) โดยวิธีการที่นำเสนอมีความเหมาะสมกับปัญหาที่ศึกษามาก เนื่องจากสามารถหาตำแหน่งในการติดตั้งที่เหมาะสมโดยเทียบกับจำนวน AP หลายค่าในการประมวลผลเพียงครั้งเดียว ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการออกแบบด้วยวิธีอื่น ๆ แล้ว สามารถจะลดพื้นที่ที่ไม่สามารถให้บริการได้รวมทั้งยังมีค่าเฉลี่ยของระดับสัญญาณ (Signal to Noise Ratio: SNR) ดีขึ้นประมาณ 10%