

## บทคัดย่อ

245253

ปัจจุบันผู้ป่วยมะเร็งมีแนวโน้มเพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดโรคมะเร็งมากขึ้น การตรวจวินิจฉัยโรคมะเร็งมีกระบวนการและขั้นตอนที่ซับซ้อนโดยส่วนใหญ่เป็นการตรวจทางห้องปฏิบัติการซึ่งต้องใช้ระยะเวลานานและค่าใช้จ่ายสูง ส่งผลให้ผู้ป่วยชะลอการตัดสินใจเพื่อเข้ารับการตรวจวิเคราะห์จันมีอาการในระยะอันตรายและรักษาให้หายขาดได้ยาก

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงนำเสนอการประยุกต์ใช้เทคนิคโครงข่ายประสาทเทียมแบบฟังก์ชันฐานหลักที่แผ่รัศมี (Radial Basis Function Neural Network) และโครงข่ายเพอร์เซปตรอนแบบหลายชั้น (Multi-Layer Perceptrons) ร่วมกับขั้นตอนวิธีการเรียนรู้แบบแพร่ย้อนกลับ (Back Propagation Learning Algorithm) เพื่อวิเคราะห์การเป็นโรคมะเร็งและระบุชนิดโรคมะเร็ง โดยชนิดมะเร็งที่สนใจคือ มะเร็งปอด มะเร็งตับ มะเร็งเต้านม และมะเร็งลำไส้ใหญ่ จากผลการวิเคราะห์พบว่าวิธีการนี้สามารถวิเคราะห์การเป็นโรคมะเร็งและชนิดมะเร็งได้ถูกต้องมากกว่าร้อยละ 90 ซึ่งสามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้ป่วยเพื่อเข้ารับการตรวจรักษาได้

**คำสำคัญ :** โครงข่ายประสาทเทียม, โรคมะเร็ง, โครงข่ายเพอร์เซปตรอนแบบหลายชั้น, โครงข่ายประสาทเทียมแบบฟังก์ชันฐานหลักที่แผ่รัศมี

## Abstract

245253

In current day, number of cancer patients is growing due to the increasing of cancer risk factors. Cancer diagnosis is based on laboratory test, so cancer patient delay in taking medical examination or treatment. Consequently, most cancer patients realize their illness during dangerous phase of disease which is difficult to be completely cured.

Therefore, this research introduces an approach applying Radial Basis Function Neural Network (RBFN) and Multi-Layer Perceptron (MLP) with Back-Propagation Learning Algorithm to analyze cancer incidence in 4 cancer types: lung cancer, liver cancer, breast cancer and colon cancer. From the experimental results, the approach yields more than 90 percentage of accuracy and could be a decision support tool for patient to take medical examination or treatment.

**Keywords:** Artificial intelligence, cancer, Multi-Layer Perceptrons, Radial Basis Function Neural Network