

ในการนับอัตราส่วนของเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดต่างๆนั้นสามารถช่วยแพทย์ในการวิเคราะห์อาการของคนไข้ได้ ดังนั้นวิธีการตรวจนับความแตกต่างของเซลล์เม็ดเลือดขาวอัตโนมัติจึงได้ถูกนำเสนอเป็นแนวทางเพื่อช่วยให้การตรวจนับง่ายขึ้น เริ่มจากระบบที่กระทำกับข้อมูลอินพุทที่เป็นภาพสีของเซลล์เม็ดเลือด เข้ากระบวนการนับแยกซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ คือ ขั้นตอนการเตรียมภาพก่อนเข้ากระบวนการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบหลัก , กระบวนการหาลักษณะเด่นด้วยการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบหลัก และการระบุชนิดให้กับเซลล์เม็ดเลือดขาว ในงานวิจัยนี้นำเสนอแนวความคิดของการแยกพิจารณาส่วนที่สนใจในภาพสีใช้ในการหาค่าแ่งที่ตั้งของเซลล์เม็ดเลือดขาว ในส่วนของการหาลักษณะเด่นนั้นจะใช้กระบวนการของPCAในการหา ซึ่งดึงเอาลักษณะเฉพาะของนิวเคลียสชนิดนั้นๆ โดยอาศัยหลักการที่เรา รู้จักกันดีในชื่อของ Eigen Face ซึ่งจะได้มาเป็นค่า ไอเก้นแวลู และ ไอเก้นเวกเตอร์ ซึ่งเป็นลักษณะเด่นที่จะนำไปใช้ในการระบุชนิดให้กับเซลล์เม็ดเลือดขาว ผลลัพธ์ที่นำเสนอนี้ ยึดหลักการทดลองกับเซลล์เม็ดเลือดปกติ สำหรับการส่วนของการเทรนกลุ่มข้อมูลเพื่อคัดแยกเป็นกลุ่มข้อมูลที่รู้ชนิดซึ่งมี 50 รูปแบบ เพื่อทดสอบข้อมูลตัวอย่างประกอบด้วย 110 ตัวอย่างและผลที่ได้จากการทดลองมีความถูกต้องในการคัดแยก 92%

Numbers of white blood cells in different classes help doctors to diagnose patients. A technique for automating the differential count of white blood cell is presented. The proposed system takes an input, color image of stained peripheral blood smears. The process involves segmentation, feature extraction and classification. The segmentation procedure, a novel simple algorithm, is proposed for localization of white blood cells and the different cell components are separated with automatic thresholding. Features extracted from the segmented nucleus are motivated by the concept of the well-known Eigen face. The derived Eigen value and Eigen vector contributes to the important feature in the classification process. The results presented here are based on trials conducted with normal cells. For training the classifiers, a library set of 50 patterns is used. The tested data consists of 110 samples and produced correct classification rate close to 92%