

تفکیک تصاویر چند کروموزومی از تک کروموزومی به وسیله شبکه های عصبی

چکیده - در بررسی خودکار تصاویر کروموزومی، هنگامی که کروموزوم ها به عنوان یک شیء از تصویر جدا می شود، ممکن است مجموعه کروموزوم هایی که به هم نزدیک اند و یا روی هم افتاده اند، به عنوان یک شیء شناسایی شوند. از آنجا که تصاویر دارای چند کروموزوم پردازش های بیشتری را می طلبد، می بایست تصاویر دارای چند کروموزوم به طور جداگانه مورد بررسی قرار گیرند. یکی از مراحل بررسی خودکار کروموزوم ها، تفکیک اتوماتیک تصاویر دارای چند کروموزوم از تصاویر تک کروموزومی است. در این تحقیق به بررسی حل این مسأله با استفاده از شبکه های عصبی رو به جلو مبادرت شده است. در مجموع نتایج به دست آمده رضایت بخش می باشد و می توان با بررسی بیشتر نتایج بهتری به دست آورد.

کلید واژه - کاربوتایپ اتوماتیک، کلاسیفایر شبکه عصبی، کروموزوم، کروموزوم های هم پوشان، پردازش تصویر

### Automatic Separation of Multi-Chromosome Images From One-Chromosome Images Using Neural Networks

In automatic processing of chromosomes, when chromosomes are segmented from image as objects, some of chromosomes that are close to each other (touching chromosomes) or overlapped, are detected as one object. Objects that have more than one chromosome, must be processed separately from those have one chromosome. One stage of automatic processing of chromosomes is automatic separation of multi-chromosome images from one-chromosome images. In this research, a solution is found using feedforward neural networks. Generally, obtained results are satisfactory and better results can be obtained by more processing.

Key words: Automatic karyotyping, neural network classifier, chromosome, image processing, overlapping chromosomes