

## شیمی درمانی بهینه بیماران مبتلا به سرطان با استفاده از کنترلگر تطبیقی - عصبی

سحر یزدانی

حمید خالووزاده

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی برق - گروه کنترل

دانشکده مهندسی برق - گروه کنترل

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

saharyazdani\_k@yahoo.com

h\_khaloozadeh@kntu.ac.ir

چکیده: با انجام شیمی درمانی بر روی بیماران سعی می شود که با در نظر گرفتن نعوه تغییرات سلول های سالم، تعداد سلول های سرطانی را تا حد ممکن کم کنند. در این حالت می توان بدن بیمار در حین فرایند شیمی درمانی را بصورت یک سیستم یک ورودی دو خروجی در نظر گرفت بطوری که میزان دارو بعنوان ورودی کنترل و تعداد سلول های سالم و توموری بعنوان دو خروجی این سیستم در نظر گرفته می شود. در این مقاله با استفاده از مدل های دینامیکی رشد سلول های سالم و سرطانی در حضور داروی شیمی درمانی و بهره گیری از تئوری خطی سازی فیدبک برای خطی سازی این مدل ها، یک کنترلگر تطبیقی عصبی برای یافتن رژیم دارویی بهینه در شیمی درمانی بیماران مبتلا به سرطان طراحی می شود. در این روش راه حلی برای رفع مشکل کنترل سیستم های پیچیده ای که از دیدگاه کنترل پذیری خروجی کنترل تک تک خروجی های آن امکان پذیر نیست، ارائه می دهد.

واژه های کلیدی: کنترلگر تطبیقی عصبی، خطی سازی فیدبک، کنترلگر NARMA-L2.

## بهینه سازی هزینه زمانبندی در گرید های محاسباتی اقتصادی با استفاده از اتوماتاتی سلوی

محمد رضا میبدی

اسکندر خواجه وند

دانشکده مهندسی برق، کامپیوتر و فناوری اطلاعات دانشکده مهندسی برق، کامپیوتر و فناوری اطلاعات

دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین

دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین

mmeybodi@aut.ac.ir

khajevand@qazviniau.ac.ir

چکیده: زمانبندی کار یکی از مسائل مهم در تحقیقات گرید محاسباتی می باشد. گرید محاسباتی زیرساختی برای اشتراک منابع توزیعی و محاسبات علمی است. در چنین محیطی جهت استفاده موثر از منابع، الگوریتم زمانبندی کارا به منظور انتساب کارها به منابع ضروری است. در گرید محاسباتی اقتصادی کاربران، مهلت زمانی و بودجه مورد نظر خود را تعیین کرده و بهینه سازی زمان یا هزینه را درخواست می کنند. الگوریتم زمانبندی با هدف بهینه سازی هزینه، باید با توجه به قیمت و توانمندی منابع گرید، تخصیص منابع به کارهای ناهمگون کاربران را با حداقل هزینه در محدوده مهلت زمانی انجام دهد. در این مقاله، الگوریتم GridSim جدید مبتنی بر اتوماتاتی سلوی بنام CACO، به منظور بهینه سازی هزینه پیشنهاد شده است. سپس الگوریتم جدید در محیط شبیه سازی GridSim، شبیه سازی شده و نتایج آزمایش ها نشان می دهد که الگوریتم CACO، در زمانبندی کارها، کارایی بالاتری داشته و در خواست کاربران را با هزینه کمتری انجام می دهد.

واژه های کلیدی: اتوماتاتی سلوی، انتساب کار، بهینه سازی هزینه، تجارت منابع، زمانبندی اقتصادی، گرید محاسباتی.