

عنوان مقاله:

مطالعاتی در مبحث قند خون انسان، بیماری دیابت و طراحی کنترل کننده های تناسبی-مشتقی فازی و تناسبی-انتگرالی-مشتقی مبتنی بر منطق فازی، برای سیستم مدل شده قندخون

محل انتشار:

پنجمین همایش بین المللی دانش و فناوری مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 26

نویسنده:

علیرضا محمودی فرد - مدرس دانشگاه ابرار

خلاصه مقاله:

در این مقاله، ابتدا به بررسی مباحثی از بیماری دیابت پرداخته شده است؛ در خصوص کنترل کننده مشهور تناسبی-انتگرالی-مشتقی و همچنین ترکیب آن با منطق فازی، سخنانی به میان آمده، در ادامه مدلسازی گلوکز خون ارائه شده و شبیه سازی آن انجام شده است؛ ابتدا پاسخ پله مورد بررسی قرار گرفته و سپس با استفاده از کنترلگرهای کلاسیکی PI، PD و PID مبتنی بر منطق فازی عملیات کنترلی انجام شده است؛ در واقع در اینجا از تلفیقی کنترل گرهای کلاسیکی با روشی هوشمند، استفاده شده است. نتایج شبیه سازی نشان میدهد که به ترتیب اولویت، کنترلکننده های Fuzzy-PID و Fuzzy-PID برای این سیستم مناسب هستند که تفاوت عملکردی آنها نیز در خروجی مشهود است؛ امکان قیاس با سایر کنترلگرها و بهبود عملیات کنترلی نیز وجود دارد.

کلمات کلیدی:

قندخون، شبیه سازی، نرم افزار MATLAB، کنترل، کنترل کننده Fuzzy-PID

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1238154>

