

بازنگری بر الگوریتم های الهام گرفته شده طبیعی : الگوریتم کرم شب تاب ، الگوریتم بهینه

سازی ازدحام ذرات و الگوریتم بهینه سازی فاخته

ندا اوحدی^۱، فرشید کی نیا^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی کرمان

۲- استاد دانشگاه آزاد اسلامی کرمان

چکیده

امروزه هوشمندی گروهی (SI) و محاسبات الهام گرفته شده از طبیعت توجه زیادی را به ویژه در زمینه های بهینه سازی، هوش محاسباتی و علوم کامپیوتر به خود جلب نموده اند. الگوریتم های مبتنی بر SI از قبیل الگوریتم زنبور عسل، الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات ، الگوریتم بهینه سازی فاخته، الگوریتم کرم شب تاب و... مزایای بسیار بیشتری نسبت به الگوریتم های معمولی در اختیار ما قرار می دهد. در حال حاضر الگوریتم های اکتشافی الهام گرفته شده طبیعی در میان الگوریتم های دیگر و هوشمندی محاسباتی برای بهینه سازی استفاده می شوند. بهینه سازی بالاترین هدف بسیاری از برنامه های کاربردی از قبیل مهندسی، طراحی صنعتی و.. می باشد. هدف از بهینه سازی به حداقل رساندن مصرف انرژی و هزینه ها، به حداکثر رساندن سود، خروجی، عملکرد، راندمان و... می باشد. در این مقاله ما به اختصار به بررسی و مرور الگوریتم کرم شب تاب، الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات ، الگوریتم بهینه سازی فاخته، انواع، کاربردها و مزایای آن ها خواهیم پرداخت. هدف از این مقاله مروری بر الگوریتم های متاهوریستیک الهامی از طبیعت و بیان برتری های آن ها است.

کلیدی کلمات : الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات^۱، الگوریتم بهینه سازی فاخته^۲، الگوریتم کرم شب تاب^۳

^۱. PSO (Particle swarm optimization)

^۲. COA (Cuckoo optimization algorithm)

^۳. FA (Firefly algorithm)