



بهترین روش های حل مسئله زمان بندی دروس دانشگاهی

سحر یزدان پناه^۱، فرشید کی نیا^۲



^۱دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر،
هوش مصنوعی، دانشگاه علوم و تحقیقات کرمان
^۲دکتری برق، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان

E-mail: s_yazdanpanah@iauk.ac.ir

نام ارائه دهنده: سحر یزدان پناه

خلاصه:

طراحی و ارائه یک جدول زمان بندی بهینه برای دروس یک دانشکده، که تمام محدودیت ها را رفع کند و هیچ گونه تداخلی در دروس و ساعات کلاسی پیش نیاید امری پیچیده و زمان بر در همه مؤسسات آموزشی و دانشگاه ها است. در مسئله زمان بندی دروس دانشگاه محدودیت های بسیاری همراه با فضای جستجوی وسیعی وجود دارد. همچنین به دلیل محدودیت های خاص هر دانشکده تعریف ثابت و یکسانی نیز از مسئله وجود ندارد و راه حل های مختلفی ارائه می شود. در این مقاله روش های مختلف زمان بندی با استفاده از سه رویکرد، رویکرد مبتنی بر پژوهش عملیاتی، رویکرد مبتنی بر الگوریتم های فرا اکتشافی و رویکرد مبتنی بر روش های هوشمند مدرن بررسی شده اند و به این نتیجه رسیدیم که روش پژوهش عملیاتی کارآیی خوبی برای حل این مسئله ندارد، اما با توجه به سادگی در پیاده سازی به همراه الگوریتم های فرا اکتشافی برای حل این مسئله مورد استفاده قرار می گیرد.

کلمات کلیدی: جدول زمان بندی، الگوریتم های فرا اکتشافی، الگوریتم های تکاملی

۱. مقدمه

حل مسئله زمان بندی با استفاده از کامپیوتر سابقه ای طولانی دارد، حتی از زمانی که اولین کامپیوترها به وجود آمدند این مسئله مد نظر بوده است. اولین برنامه حل جدول زمان بندی به منظور کاهش کارهای دولتی در سال ۱۹۶۰ تولید شده پس از آن برنامه ها به سرعت توسعه یافتند تا بتوانند تخصیص دروس را به اساتید و کلاس ها به طور بهینه انجام دهند. مسئله های زمان بندی و برنامه ریزی، سازگارسازی و هماهنگ نمودن مجموعه ای از نهادها مانند رخدادهای، فعالیت ها، افراد، ابزار و دستگاه ها، مکان ها و مانند این ها در یک الگوی مکان- زمان است. برنامه ریزی زمانی کلاسی یکی از مهم ترین فعالیت های اجرایی بسیاری از مؤسسات می باشد. می توان گفت مسئله برنامه ریزی زمانی یعنی تخصیص دوره های زمانی محدود برای تعدادی از فعالیت ها.