

طراحی جدول زمان بندی آموزشی خودکار بر پایه مدل ریاضی مطالعه موردی: دانشکده مدیریت دانشگاه هوایی شهید ستاری

محمد روانبخش^{۱*}، رسول کریمی طاهر^۲

۱- فارغ التحصیل کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، پردیس دانشکده های فنی، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه

تهران، تهران، ایران، mohrava7@gmail.com

۲- دانشجوی دکتری مدیریت دولتی، مدرس و عضو هیئت علمی دانشگاه هوایی شهید ستاری، تهران، ایران

چکیده

در این مقاله، از رویکرد مبتنی بر مدل ریاضی، جهت طراحی برنامه ریزی آموزشی خودکار دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری استفاده شده است. هدف مدل پیشنهادی، تخصیص یکپارچه اساتید به دروس و بازه های زمانی به نحوی است که محدودیت هایی نظیر ساعات در دسترس اساتید، تعداد کلاس های در دسترس دانشکده، عدم تداخل زمان های تدریس هر استاد، حداقل و حداکثر واحدهای اختصاص داده شده به اساتید، عدم تداخل زمان برگزاری دروس هم گروه، در نظر گرفته شود. همچنین، اولویت های دانشکده در مورد زمان برگزاری کلاس ها و تخصیص اساتید به دروس منظور گردد. مدل ریاضی پیشنهادی ابتدا در نرم افزار GAMS اعتبار سنجی شد. سپس برای حل مسائل در ابعاد واقعی مدل در محیط نرم افزار MATLAB با استفاده جعبه ابزار OPTIMIZATION کد نویسی شد. در نهایت جهت ارزیابی قابلیت نرم افزار خودکار، جدول زمان بندی مرتبط با نیمسال اول تحصیلی ۹۵-۹۶ دانشکده مدیریت دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری به عنوان یک مطالعه موردی طراحی گردید که نتایج حاصل بسیار مورد توجه و رضایت دانشکده قرار گرفت.

واژگان کلیدی: برنامه ریزی آموزشی خودکار، جدول زمان بندی دروس دانشگاه، دانشگاه ستاری

۱- مقدمه

مسئله طراحی جدول زمان بندی دروس دانشگاه از جمله چالش های جدی برای مدیران مؤسسات آموزشی در آغاز هر نیم سال تحصیلی است. امروزه با توجه به عدم کارایی طراحی جدول زمان بندی به صورت سنتی و دستی، استفاده از طراحی جدول زمان بندی خودکار به صورت فزاینده ای افزایش یافته است. مسئله جدول زمان بندی آموزشی را می توان تخصیص تعدادی از رویدادها (واحدهای درسی، امتحانات و غیره) یا فعالیت ها به تعداد محدودی از دوره های زمانی (بازه های زمانی) با در نظر گرفتن تمامی محدودیت ها و شرایط موجود تعریف نمود (میرحسینی و حبیبی، ۲۰۱۲).

حل مسئله جدول زمان بندی آموزشی برای مؤسسات بزرگ بسیار دشوار است. چراکه این مؤسسات شامل تعداد زیادی دانشجو، استاد، درس و کلاس می باشند که در بسیاری از اوقات، در شرایط و اهداف با یکدیگر در تناقض هستند. بنابراین هر راه حل می بایست تعدادی زیادی از متغیرهای تصمیم و محدودیت ها را در نظر گیرد. به دلیل وجود محدودیت های فراوان و