|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **دانشگاه غیردولتی- غیرانتفاعی خاتم**  **دانشکده مدیریت و مالی**  **گروه مدیریت**  **طرح پیشنهادی پایان نامه کارشناسی ارشد**  **رشته مدیریت صنعتی گرایش تحقیق در عملیات**  **نام و نام خانوادگی دانشجو: حمید غلامی**  **شماره دانشجویی:** **9511073008**  **عنوان پایان نامه به فارسی:**  **طراحی و تحلیل مدل تخصیص نامتوازن چند دوره ای در محیط عملیات تکراری به منظور کاهش خستگی اپراتورها**  **عنوان پایان نامه به انگلیسی:**  **Designing and analysis of multi-period imbalanced assignment model in repetitive operations environment for reducing operators’ boredom**  **نوع تحقیق : بنیادی توصیفی کاربردی**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **اطلاعات مربوط به دانشجو:** | | | | نام و نام خانوادگی: حمید غلامی | شماره دانشجویی: 9511073008 | سال ورود: نیمسال اول95 | | تعداد واحد گذرانده :28 واحد | نیمسال: نیمسال اول 98-97 | | | آدرس و تلفن ثابت:شمس آباد خیابان ریحانی کوچه سهراب غربی پلاک 31 | | | | تلفن همراه:09126105157 | ایمیل:hgholamii@hotmail.com | |   **امضا و تاریخ**  **اینجانب حمید غلامی تعهد می­کنم تمام ملاحظات اخلاقی مربوط به این پژوهش شامل موارد عمومی (عدم رونویسی از پژوهش­های انجام شده، محرمانه نگه داشتن اطلاعات فردی شرکت­کنندگان در پژوهش، ارجاع­دهی مناسب به منابع مورد استفاده و کسب رضایت شرکت­کنندگان) و موارد اختصاصی (بسته به نوع پژوهش توسط دانشجو و استاد راهنما تعیین می­شود) را رعایت نمایم.**  **همچنین تعهد می­نمایم از تاریخ تصویب تا زمان دفاع از پایان­نامه، هر یکماه یکبار یک گزارش پیشرفت کار بهامورپژوهشدانشگاه تحویل نمایم.**  **امضا و تاریخ**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **اطلاعات مربوط به استاد راهنما:** | | | | نام و نام خانوادگی: | رشته تحصیلی: | رتبه دانشگاهی: | | محل خدمت: | ایمیل: | | | آدرس و تلفن: | | | | **اظهار نظر استاد راهنما:**  **امضا و تاریخ** | | | | |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **اطلاعات مربوط به استاد راهنمای همکار:** | | | | نام و نام خانوادگی: | رشته تحصیلی: | رتبه دانشگاهی: | | محل خدمت: | ایمیل: | | | آدرس و تلفن: | | | | **اظهار نظر استاد راهنمای همکار:**  **امضا و تاریخ** | | | |  |

**اطلاعات مربوط به پایان نامه**

1. **بیان مساله**

گردش شغلی از جمله استراتژی های طراحی شغل است كه به منظور افزايش انگيزه شاغل در انجام كارها يا وظايف تكراری بكار گرفته می شود. اغلب سازمان ها از اين استراتژی برای چند كاركردی و چند مهارته نمودن كاركنان در قالب برنامه های زمانبندی گردش شغلی بهره می جويند. گردش شغلي از منظر مدلسازی نوعی مسئله تخصیص پویا است و از منظر علوم رفتاری مستقيما به ابعاد رفتاري شاغل و بهره وري او معطوف است، بااين حال تاكنون مطالعات و زمینه کاربرد آن بیشتر به مدلسازی با اهداف ارگونومیکی موردی(مانند کاهش کمر درد و غیره) محدود بوده و موضوعات رفتاري که ذاتا با مسئله تخصيص فرد-وظیفه همراه است اخیراً مطرح شده است.

یکی از جنبه های ابعاد رفتاری خستگی است. خستگی احساسی ناخوشایند و نافذ اما زودگذر است که در اثر مواجهه با کارهای تکراری و کاهش انگیزش بروز پیدا کرده و در نتیجه باعث کاهش عملکرد فرد در طول زمان انجام فعاليت ها شده و بر نرخ توليد او تاثیر می گذارد. این نوع خستگی نوعی قطع درونی محسوب می شود.

نوع دیگر خستگی به از دست رفتن تمرکز فرد در کار به دلیل قطع کار و تغییر تخصیص مربوط است. در این نوع خستگی علی الرغم وجود انگیزه در فرد برای ادامه کار، قطع کاری ها به مرور در او ایجاد خستگی نموده و عملکردش را مخدوش می نمایند.

اولین مطالعه ای که خستگی را در مسئله تخصیص مفهوم سازی نمود، در سال 2006 توسط بهادری و رادویسلکی در ژورنال IJPR منتشر شد. از آن سال تاکنون مطالعات دیگری صورت گرفته که به نوعی به توسعه مفهومسازی خستگی پرداخته اند. همچنین مطالعات دیگری صورت گرفته که به جنبه های یادگیری و فراموشی و سطح مهارت فرد توجه داشته اند. قدمت این مطالعات طولانی تر از مطالعات خستگی است.

نقش فرد در محیط سلولی بسیار حائز اهمیت است چراکه فرد در هر دوره گردش چند کار را هدایت می نماید. در این راستا در نظر گرفتن ترجیحات فرد در مورد نحوه تخصیص از حیث **چگونگی تکرار و قطع وظایف**، می تواند بر عملکرد او تاثیر به سزائی داشته باشد. هر فرد بسته به دوره تصدی، سوابق و سایر ویژگی های منحصربفرد خود، انگیزه های کوتاه مدت مختلفی در انجام وظایف خود بروز می دهد. فرد ممکن است در یک دوره کوتاه مدت مشخص گرایش به انجام کارهای مشابه داشته باشد و در دوره ای دیگر به عدم تشابه در وظایف محوله متمایل گردد.

1. **ضرورت انجام تحقیق**

بنابراین ملاحظه خستگي ناشی از تکرار یا قطع تخصیص براساس ترجیحات فرد در محیط سلولی می تواند به مسئله ي تعیین برنامه ي گردشي شغلي جنبه ي واقعگرايانه تري ببخشد. لذا این تحقیق مدل تخصیص نامتوازنی چند دوره ای را جستجو می نماید که برای گردش شغلی، خستگی را ملاک قرار می دهد. به این ترتیب که برای تخصیص وظایف به صورت پویا به افراد، آثار خستگی ناشی تکرار و قطع کار بر اساس ترجیحات فرد را در نظر می گیرد.

1. **پیشینه تحقیق**

|  |  |
| --- | --- |
| **محقق** | **نتایج به دست آمده** |
| Paul, P et al(1999) | با انجام يک تحقيق موردی به اين نتيجه رسيده اند كه گردش شغلی به كاهش بار كار اپراتورها منجر شده است. |
| Carnahan, et al(2000) | اين محققين برای اولین بار مدل تخصيص چند دوره اي كه با متغيرهاي عدد صحيح برنامه ريزي مي شود را طراحي و سپس با استفاده از الگوريتم ژنتيك راه حل آن را ارائه نموده اند. |
| Bhadury, J., Rdovilsky, Z., (2006) | تحقيقات انجام شده در مورد بررسی اثرات بكارگيری گردش شغلی در عمل به نتايج ضد و نقیضی دست يافته است، به نحوی كه بطور قاطع نمی توان مزيت آن را در بهبود عملكرد كاركنان اثبات شده دانست. |
| Sekiner, S.U., Kurt, M., (2007), | با توجه به ماهيت مسئله تعيين چگونگي گردش شغلي، مد لهاي عمومي آن كه تحت عنوان مسئله زمانبندي گردش شغلی شناخته مي شوند از نوع مد لهاي تخصيص چند دور ه اي مي باشند كه با فرض استقلال تخصيص كارها به هر اپراتور، فضاي موجه جواب ها كه شامل گزينه هاي زمانبندي گردش شغلي است به شدت بزرگ خواهد بود و به اين ترتيب استفاده از رويكردهاي برنامه ريزي رياضي براي حل مدل خصوصاً در مورد مسايل با ابعاد بزرگ غير عملي بوده و توسعه روش هاي جستجوي ابتكاري را ضرورت مي بخشد. |
| Ashkan Ayough, et al(2012) | با توسعه مفهوم خستگی مدل جدیدی ارائه شده كه با استفاده از آن مي توان كارها را به نحوي زمانبندي كرد كه كارهاي مشابه در كوچكترين دوره قابل برنامه ريزي و كارهاي غير مشابه در بزرگترين دوره قابل برنامه ريزي به هر اپراتور تخصيص داده شود، به نحوي كه كل هزينه تخصيص كمينه گردد. |
| نصيري پور،رئيسی،دلپسند،(1388) | عملكرد پرستاران در بيمارستان های مورد مطالعه مستقل از وضعيت گردش شغلی آن ها می باشد و گر دش شغلی به شيوه ی موجود موجب بهبود عملكرد پرستاران نشده است. |
| Azizi et al(2012) | زمان بندی گردش شغلی با ملاحظه خستگی و با هدف حداقل کردن تاخیر ناشی از خستگی، ارائه تابع خستگی بر حسب زمان به صورت الگوی نمائی |

1. **مدل مفهومی و گزاره‌های تحقیق**

4-1- اهداف تحقیق یا نتایج مورد انتظار

1. ارائه مدل برنامه ریزی ریاضی تخصیص نامتوازن چند دوره ای در محیط عملیات تکراری با ملاحظه ترجیحات نیروی انسانی به نحوی که خستگی اپراتورها را کمینه نماید.
2. یافتن روش حل کارای مدل
3. تحلیل سطح خستگی بر حسب تعداد و اندازه دوره های گردش

2- 4- فرضیه‌ها و سوالات تحقیق

تحقیق موردنظر فرضیه ندارد اما سوالات آن به شرح زیر است:

1. در محیط عملیات تکراری با ملاحظه ترجیحات نیروی انسانی تصمیمات تعداد و اندازه دوره های حفظ یا تغییر تخصیص به منظور کاهش خستگی چگونه باید تعیین شود؟
2. روش حل کارای مدل برنامه ریزی ریاضی برای پاسخ به سوال اول چیست؟
3. خستگی اپراتورها در چه طرحی(بر حسب تعداد و اندازه دوره های گردش) مطلوبتر است؟

متغیرهای تصمیم تحقیق شامل **متغیرهای تصمیم تخصیص کار به فرد در دوره گردش، سطح خستگی فرد در افق برنامه ریزی(برحسب درصد تشابه/عدم تشابه مطابق ترجیح اپراتور) و طول دوره های گردش** است.

1. **روش شناسی تحقیق**

5-1- نوع روش و فرآیند اجرایی تحقیق

روش انجام این تحقیق در زمره روش های کمی بدیهی گرای تجویزی است. لذا ترکیبی از برنامه ریزی ریاضی و روش های حل ابتکاری متد تحقیق را تشکیل می دهد. مدل زمانبندي گردش شغلي پيشنهادي از نوع تخصيص چند دوره اي بوده و به صورت مدل عدد صحيح غير خطي فرموله ميشود، در زمره مسائل بهينه سازي تركيبياتي قرار مي گيرد. براي غلبه بر پيچيدگي الگوريتمي آن، الگوريتم های فراابتکاری توسعه داده می شود. با ارائه تعاريف جديد از خستگي با توجه ترجیحات اپراتور به تشابه و عدم تشابه در دوره های گردش(حفظ تخصیص)، ساختار مدل تخصيص چند دوره اي براي فرموله كردن مسئله زمانبندي گردش شغلي مبتني بر تخصيص كارها به اپراتورها طي چند دوره گردش با هدف بهینه سطح خستگی افراد استفاده می شود.

2- 5- روش‌های گردآوری داده‌ها

داده های واقعی یک شرکت فعال در صنعت (میدانی) و چند نمونه داده تصادفی مورد استفاده قرار می گیرد.

3- 5- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

ساخت مدل ریاضی- حل مدل با استفاده از روش های دقیق و فراابتکاری

4- 5- جامعه (قلمروی مکانی) و نمونه آماری

تولید داده تصادفی با استفاده از الگوهای آماری مناسب

5- 5- دوره زمانی اجرای تحقیق : شش ماه از زمان تصویب پروپوزال

1. **تعریف عملیاتی متغیرهای تحقیق**

تعداد دوره برنامه ریزی،کارها و اپراتورها، ماتریس تشابه کارها، تعداد دوره های گردش(تخصیص ثابت) که هریک شامل حداقل یک دوره برنامه ریزی است، ماتریس ترجیحات اپراتورها که نشان می دهد هر اپراتور در یک دوره گردش(حفظ تخصیص) مشخص تمایل به تشابه دارد یا عدم تشابه

1. **نوآوری تحقیق**

جنبه نوآوری تحقیق در نظر گرفتن ترجیحات اپراتور به منظور کاهش خستگی او، مفهوم سازی خستگی بر حسب ترجیحات اپراتور و تعداد دوره های گردش(حفظ تخصیص) است.

1. **حداکثر زمان مورد نیاز برای انجام تحقیق 6 ماه از تاریخ تصویب**
2. **تعریف واژه ها و اصطلاحات تخصصی تحقیق**

: در صورتی که کار j به اپراتور i در دوره r اخنصاص یابد برابر یک و در غیر اینصورت برابر صفر خواهد بود.

: در صورتی که کار j به اپراتور i در دوره n اخنصاص یابد برابر یک و در غیر اینصورت برابر صفر خواهد بود.

**:** طول دوره گردش

: میزان سطح خستگی هر اپراتور

**درجه تشابه دوکار:**

میزان یا حدی که یک کار به کار دیگر شباهت دارد و طبیعتا عددی بین صفر(در حالت عدم وجود تشابه) و یک (در حالت وجود تشابه کامل که مشخصا برای دو کار یکسان برقرار است) است.

1. **سازمان‌ها و گروه‌هایی که می‌توانند از نتایج به دست آمده استفاده نمایند.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ردیف** | **نام سازمان/ گروه** | **نوع استفاده** |
| **1** | سازمانهای خدماتی | جهت دریافت بازده بیشتر در بخش های اپراتوری |
| **2** | سازمانهای تولیدی | کاهش خستگی اپراتورهای خط مونتاژ |

1. **مشکلات یا محدودیت‌های احتمالی تحقیق**

حل این مدل از روش دقیق دشوار است بنابراین از روش های فرا ابتکاری می توان بهره برد.

**13- فهرست منابع و ماخذ**

1.Ashkan Ayough, M. Zandieh , H. Farsijani, (2010), GA and ICA approaches to job rotation scheduling problem: considering employee’s boredom, Int J Adv Manuf Technol DOI 10.1007/s00170-011-3641-7

2.Azizi N, Zolfaghari S, Liang M (2010) Modeling job rotation in manufacturing systems: The study of employee’s boredom and skill variations. Int J Prod Econ 123:69–85

3. Aryanezhad MB, Kheirkhah AS, Deljoo V, Mirzapour Al-ehashem SMJ (2009) Designing safe job rotation schedules based upon workers’ skills. Int J Adv Manuf Technol 41:193–199

4.Fisher CD (1998) Effects of external and internal interruptions on boredom at work: two studies. J Organ Behav 19:503–522

5. Allwood JM, Lee WL (2004) The impact of job rotation on problem solving skills. Int J Prod Res 42(5):865–881

6. Desai D, Carnahan B, Davis J, Maghsoodloo S (2005) Development and validation of an ergonomic job rotation schedule at a manufacturing facility. IIE annual conference proceedings, Norcross: p. 1

7.تأثير گردش شغلی بر عملكرد پرستاران در بيمارستان های تأمين اجتماعی تهران- نصیری پور، رئیسی، دلپسند- 2009.

8.بهسازی منابع انسانی در سازمانهای تحقیقاتی از طریق گردش شغلی- رشیدی، اصیلی، فرهادی- 2001**.**

**14 - تعیین زمان و مراحل پیشرفت کار**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ردیف** | **زمان مورد نیاز**  **مراحل تحقیق** | **ماه اول** | **ماه دوم** | **ماه سوم** | **ماه چهارم** | **ماه پنجم** | **ماه ششم** | **ماه هفتم** | **ماه هشتم** | **ماه نهم** | **ماه دهم** | **ماه یازدهم** | **ماه دوازدهم** |
|  | مطالعات كتابخانه اي | **\*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ساخت مدل ریاضی |  | **\*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | تعیین اعتبار مدل و حل مدل با استفاده از روش های فراابتکاری |  |  | **\*** | **\*** | **\*** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | نتيـــجه گيري و نگــارش پايان نامه ها |  |  |  |  |  | **\*** |  |  |  |  |  |  |

**اظهار نظر شورای تخصصی گروه:**

طرح پیشنهادی آقا/ خانم ............................. با عنوان ................................................................................................................... در تاریخ ................................ مطرح گردید

تصویب شد تصویب نشد با تغییرات زیر تصویب شد

..............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **اعضای جلسه:** | | |
|  |  |  |
|  |  |  |

**امضای مدیر گروه**

**تأیید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه:**

طرح پیشنهادی مذکور در تاریخ ................................ درشورای تحصیلات تکمیلی مطرح گردید و

تصویب شد تصویب نشد

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **امضا** | **نام و نام خانوادگی** | **سمت** |
|  |  | معاون آموزشی و پژوهشی |
|  |  | مدیر آموزش |
|  |  | مدیرگروه |