

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه پیام نور  
بخش حسابداری اقتصاد و مدیریت

پایان نامه

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد  
رشته مدیریت دولتی (گرایش منابع انسانی)

عنوان پایان نامه

تأثیر عوامل ارگونومی بر توانمندی پرستاران شاغل در بخشهای

ویژه مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی

شهید بهشتی

پژوهشگر :

فاطمه رضاقلی نژاد

استاد راهنما :

آقای دکتر مجید ضماهنی

استاد مشاور :

آقای دکتر رضا رسولی

خرداد ۱۳۹۳



دانشگاه پیام نور  
واحد تهران غرب  
بخش حسابداری اقتصاد و مدیریت

**پایان نامه**

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد  
رشته مدیریت دولتی (گرایش منابع انسانی)

**عنوان پایان نامه**

**تاثیر عوامل ارگونومی بر توانمندی پرستاران شاغل در  
بخشهای ویژه مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی شهید**

**بهشتی**

**پژوهشگر:**

**فاطمه رضاقلی نژاد**

**استاد راهنما:**

**آقای دکتر مجید ضماهنی**

**استاد مشاور:**

**آقای دکتر رضا رسولی**

**خرداد ۱۳۹۳**

گواهی اصالت نشر و حقوق مادی و معنوی اثر

اینجانب فاطمه رضاقلی نژاد دانشجوی ورودی سال ۱۳۸۹ مقطع کارشناسی ارشد رشته مدیریت دولتی گرایش منابع انسانی گواهی می نمایم چنانچه در پایان نامه خود از فکر، ایده و نوشته دیگری بهره گرفته ام بانقل قول مستقیم یا غیرمستقیم منبع و ماخذ آن رانیز در جای مناسب ذکر کرده ام. بدیهی است مسئولیت تمامی مطالبی که در این پایان نامه آمده است به عهده اینجانب می باشد دانشجو تایید می نماید که مطالب مندرج در این پایان نامه نتیجه تحقیقات خودش می باشد و در صورت استفاده از نتایج دیگران مرجع آن را ذکر نموده است.

نام و نام خانوادگی دانشجو

تاریخ و امضاء

اینجانب فاطمه رضاقلی نژاد دانشجوی ورودی سال ۱۳۸۹ مقطع کارشناسی ارشد رشته مدیریت دولتی گرایش منابع انسانی گواهی می نمایم چنانچه براساس مطالب پایان نامه خود اقدام به انتشار مقاله، کتاب، و... نمایم ضمن مطلع نمودن استاد راهنما، با نظر ایشان نسبت به نشر مقاله، کتاب، و... و به صورت مشترک و با ذکر نام استاد راهنما مبادرت نمایم.

نام و نام خانوادگی دانشجو

تاریخ و امضا

کلیه حقوق مادی مرتبط از نتایج مطالعات، آزمایشات و نوآوری ناشی از تحقیق موضوع این پایان نامه متعلق به دانشگاه پیام نور می باشد.

خرداد ۱۳۹۳

## تقدیم به

این اثر را اگر قدر و منزلتی باشد تقدیم میکنم به:

وجود نازنین حضرت ولی عصر(عج). منجی عالم بشریت که همه مظلومان و ستم دیدگان جهان به  
انتظارش نشسته اند و حضرت زینب (س). که اسوه ی صبر و شکیبایی است.

و

کلیه پرستاران کشور عزیزم ایران.....

## سپاسگذاری :

خداوند متعال را شاکرم که مرا توفیق داد تا مرحله ای دیگر از زندگییم را در راه کسب دانش طی نمایم. و با تشکر از زحمات بی دریغ استاد ارجمندم جناب آقای دکتر ضماهنی که در همه حال و هر وقت راهنمای کامل و جوابگوی سوالات و مشکلات اینجانب بوده و همچنین جناب آقای دکتر رسولی که قبول زحمت مشاوره این پایان نامه را نمودند و همسر و همکاران گرامیم که در این مسیر یاریم نمودند.

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	چکیده.....
۲	<b>فصل اول: کلیات تحقیق.....</b>
۳	۱-۱ مقدمه.....
۴	۲-۱ تشریح و بیان موضوع.....
۵	۳-۱ سوال‌های تحقیق.....
۵	۱-۳-۱ سوال اصلی تحقیق:.....
۵	۲-۳-۱ سوال‌های فرعی تحقیق:.....
۶	۴-۱ ضرورت و اهمیت تحقیق.....
۷	۵-۱ فرضیات تحقیق.....
۷	۱-۵-۱ فرضیه اصلی تحقیق:.....
۷	۲-۵-۱ فرضیات فرعی تحقیقی:.....
۸	۶-۱ اهداف تحقیق.....
۸	۱-۶-۱ هدف اصلی تحقیق:.....
۸	۲-۶-۱ اهداف فرعی تحقیق:.....
۹	۷-۱ کاربردهای متصور از تحقیق.....
۹	۸-۱ سوابق و پیشینه تحقیق.....
۱۰	۹-۱ چهارچوب نظری تحقیق.....

- ۱۰-۱ مدل مفهومی تحقیق..... ۱۱
- ۱۱-۱ قلمرو تحقیق..... ۱۱
- ۱۱-۱-۱ قلمرو موضوعی:..... ۱۱
- ۱۱-۱-۲ قلمرو مکانی:..... ۱۱
- ۱۲-۱-۳ قلمرو زمانی:..... ۱۲
- ۱۲-۱ جامعه آماری و روش نمونه گیری..... ۱۲
- ۱۳-۱ روش تحقیق..... ۱۲
- ۱۳-۱-۱ روش گردآوری اطلاعات..... ۱۲
- ۱۳-۱-۲ روش تجزیه و تحلیل داده‌ها..... ۱۲
- ۱۴-۱ تعاریف نظری تحقیق..... ۱۳
- ۱۵-۱ تعاریف عملیاتی تحقیق..... ۱۴
- ۱۵..... **فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه تحقیق**
- ۱۶..... بخش اول : ارگونومی.....
- ۱۶..... مقدمه :.....
- ۱۷-۱ تاریخچه ارگونومی..... ۱۷
- ۱۷-۲ تعریف ارگونومی..... ۱۷
- ۱۸-۳ شاخه‌های مهم و عملکردی ارگونومی..... ۱۸
- ۲۲-۴ سیستم انسان- ماشین..... ۲۲
- ۲۲-۵ چرا ارگونومی مهم است؟..... ۲۲
- ۲۴-۶ ارگونومی چگونه امنیت و سلامت را در محیط کار بهبود می‌بخشد؟..... ۲۴



۲۵	.....ارگونومی و تاثیر آن در مراکز درمانی و بیمارستانها.....
۳۱	.....بخش دوم : توانمندسازی.....
۳۱	.....مقدمه.....
۳۳	.....۲-۱: تعریف و مفاهیم توانمندسازی.....
۳۶	.....۲-۲: پیشینه تاریخی توانمند شدن.....
۳۸	.....۲-۳: اهمیت و ضرورت توانمندسازی.....
۴۰	.....۲-۴: دلایل توانمندسازی.....
۴۰	.....۲-۴-۱- اثرات فن آوری بر محیط های کاری:.....
۴۰	.....۲-۴-۲- افزایش انتظارات مشتریان:.....
۴۰	.....۲-۴-۳- ضرورت انعطاف پذیری سازمانها :.....
۴۱	.....۲-۴-۴- نیاز به کارکنان با مهارت بالا:.....
۴۱	.....۲-۵- مزایای توانمندی سازی نیروی انسانی.....
۴۱	.....۲-۶- عوامل مؤثر بر تواناسازی کارکنان.....
۴۴	.....۲-۷- ابعاد توانمندسازی روانشناختی.....
۴۵	.....۲-۷-۱- احساس شایستگی ( خود اثر بخشی ):.....
۴۶	.....۲-۷-۲- احساس داشتن حق انتخاب ( خود سامانی ):.....
۴۷	.....۲-۷-۳- احساس مؤثر بودن ( پذیرفتن شخصی نتیجه ):.....
۴۸	.....۲-۷-۴- احساس معنی دار بودن:.....
۴۹	.....۲-۷-۵- احساس داشتن اعتماد به دیگران:.....
۵۰	.....۲-۸- نشانه های توانمندسازی.....

۵۱	۲-۹- ویژگی سازمانهای توانمند.....
۵۱	۲-۹-۱- وضوح هدف:.....
۵۱	۲-۹-۲- سازماندهی ارتباطات:.....
۵۲	۲-۹-۳- محیط سالم سازمان :.....
۵۲	۲-۹-۴- قدردانی از کارکنان :.....
۵۲	۲-۹-۵- حفظ ارزشمندی کارکنان:.....
۵۲	۲-۹-۶- اهمیت به کار گروهی:.....
۵۳	۲-۱۰- انواع نگرش به توانمندسازی.....
۵۳	۲-۱۰-۱- توانمندسازی به مثابه یک عنصر ارتباطی :.....
۵۳	۲-۱۰-۲- توانمندسازی به عنوان یک سازه انگیزشی:.....
۵۴	۲-۱۱- پیامدهای توانمندسازی.....
۵۴	۲-۱۱-۱- پیامدهای نگرشی توانمندسازی:.....
۵۶	۲-۱۱-۲- پیامدهای رفتاری توانمندسازی :.....
۵۶	۲-۱۱-۳- سایر پیامدهای توانمندسازی.....
۵۷	۲-۱۲- سطوح توانمندسازی باون ولاولر.....
۵۷	۲-۱۲-۱- برنامه های توانمندسازی سطح پائین:.....
۵۷	۲-۱۲-۲- برنامه های توانمندسازی سطح متوسط:.....
۵۸	۲-۱۲-۳- برنامه های توانمندسازی سطح بالا:.....
۵۸	۲-۱۲-۴- سطوح توانمندی سازی ویلسون.....
۵۹	۲-۱۳- برنامه های توانمندسازی.....

۵۹	برنامه های توانمندسازی کلیفورد:.....
۶۴	برنامه های توانمندسازی ریچارد دفت:.....
۶۶	برنامه های توانمندسازی بلانچارد:.....
۶۷	برنامه های توانمندسازی کانتر ، باندورا و هاگمن:.....
۷۲	مدل های توانمندسازی:.....
۷۲	مدل توانمندسازی خود اثر بخشی باندورا:.....
۷۲	مدل توانمندسازی باون و لاولر :.....
۷۳	مدل توانمندسازی اسپرتیز:.....
۷۴	مدل توانمندسازی توماس و ولتهاوس:.....
۷۶	<b>فصل سوم: روش تحقیق</b> .....
۷۷	مقدمه :.....
۷۸	۳-۱. روش تحقیق.....
۷۸	۳-۲. جامعه آماری تحقیق.....
۷۸	۳-۳. نمونه آماری و روش محاسبه حجم نمونه.....
۸۰	۳-۴. روش گردآوری اطلاعات.....
۸۰	۳-۵. متغیرهای پژوهش.....
۸۱	۳-۶. ابزار گردآوری اطلاعات.....
۸۱	۳-۷. شیوه نمره گذاری پرسشنامه ها.....
۸۲	۳-۸. روایی (اعتبار).....
۸۲	۳-۹. پایایی (قابلیت اعتماد). پرسشنامه.....

۸۳	۳-۱۰- فرضیات پژوهش.....
۸۴	۳-۱۱. روش تجزیه و تحلیل اطلاعات.....
۸۶	<b>فصل چهارم: تجزیه و تحلیل یافته های پژوهش.....</b>
۸۶	مقدمه.....
۸۶	۱-۴- داده های جمعیت شناختی.....
۹۶	۲-۴- تحلیل یافته های پژوهش .....
۱۲۹	<b>فصل پنجم: نتیجه گیری، پیشنهادها، محدودیت ها.....</b>
۱۰۷	۱-۵ مقدمه :.....
۱۰۸	۱-۵ خلاصه پژوهش :.....
۱۰۸	۲-۵ نتایج پژوهش :.....
۱۰۹	۳-۵ نتایج بررسی فرضیه های پژوهش :.....
۱۱۱	۵-۵- پیشنهادات بر اساس یافته های تحقیق :.....
۱۱۱	۵-۶- پیشنهادات به محققین آتی.....
۱۱۲	۵-۷- محدودیت های تحقیق :.....
۱۱۲	۵-۷-۱- محدوده های قابل کنترل :.....
۱۱۲	۵-۷-۲- محدودیت های غیرقابل کنترل :.....
۱۱۳	پرسشنامه ها :.....
۱۱۶	فهرست منابع :.....
۱۲۹	<b>پیوست ها:.....</b>
۱۴۱	چکیده انگلیسی.....

جدول ۱-۴ توزیع پاسخ دهندگان بر حسب جنسیت.....	۸۸
جدول ۲-۴ توزیع پاسخ دهندگان بر حسب سن.....	۸۹
جدول ۳-۴ توزیع پاسخ دهندگان بر حسب میزان تحصیلات.....	۹۰
جدول ۴-۴ توزیع پاسخ دهندگان بر حسب وضعیت تاهل.....	۹۱
جدول ۵-۴ توزیع پاسخ دهندگان بر حسب سابقه.....	۹۲
جدول ۴-۶ توزیع پاسخ دهندگان بر حسب سابقه.....	۹۳
جدول ۴-۷ توزیع فراوانی و درصد متغیر بیومکانیک شغلی.....	۹۴
جدول ۴-۸ توزیع فراوانی و درصد روانشناسی مهندسی.....	۹۵
جدول ۴-۹ توزیع فراوانی و درصد آنتروپومتری.....	۹۶
جدول ۴-۱۰ توزیع فراوانی و درصد متغیر فیزیولوژی کار.....	۹۸
جدول ۴-۱۱ توزیع فراوانی و درصد متغیر توانمندی.....	۹۸
جدول ۴-۱۲: آزمون نرمال مولفه های توانمندی و ارگونومی.....	۹۹
جدول ۴-۱۳: آزمون ضریب همبستگی پیرسون میان اصول ارگونومی و توانمندی.....	۱۰۱
جدول ۴-۱۴: آزمون ضریب همبستگی پیرسون میان بین بیومکانیک شغلی و توانمندی پرستاران شاغل.....	۱۰۱
جدول ۴-۱۵: آزمون ضریب همبستگی پیرسون میان روانشناسی مهندسی و توانمندی.....	۱۰۲
جدول ۴-۱۶: آزمون ضریب همبستگی پیرسون بین آنتروپومتری و توانمندی.....	۱۰۳

- جدول ۱۷-۴ آزمون ضریب همبستگی پیرسون بین فیزیولوژی کار و توانمندی.....۱۰۴
- جدول ۱۸-۴: شماره مشخص کننده های کلی تحلیل رگرسیونی تأثیر ارگونومی و توانمندی.....۱۰۵
- جدول شماره ۱۹-۴: ضریب رگرسیونی ارگونومی و توانمندی.....۱۰۶
- جدول ۲۰-۴: مشخص کننده های کلی تحلیل رگرسیونی تأثیر بیومکانیک شغلی و توانمندی.....۱۰۷
- جدول ۲۱-۴: مشخص کننده های کلی تحلیل رگرسیونی تأثیر روانشناسی مهندسی و توانمندی.....۱۰۹
- جدول شماره ۲۲-۴: ضریب رگرسیونی روانشناسی مهندسی و توانمندی.....۱۱۰
- جدول شماره ۲۳-۴: مشخص کننده های کلی تحلیل رگرسیونی تأثیر فیزیولوژی کار و توانمندی.....۱۱۳
- جدول شماره ۲۴-۴: ضریب رگرسیونی فیزیولوژی کار و توانمندی.....۱۱۴

صفحه

فهرست نمودارها

- نمودار ۱-۴-توزیع پاسخ دهندگان بر حسب میزان جنسیت.....۸۸
- نمودار ۲-۴-توزیع پاسخ دهندگان بر حسب سن.....۸۹
- نمودار ۳-۴-توزیع پاسخ دهندگان بر حسب میزان تحصیلات.....۹۰
- نمودار ۴-۴-توزیع پاسخ دهندگان بر حسب وضعیت تاهل.....۹۱
- نمودار ۵-۴-توزیع پاسخ دهندگان بر حسب سابقه.....۹۲
- نمودار ۶-۴-توزیع پاسخ دهندگان بر حسب سابقه.....۳۹
- نمودار ۴-۷: تأثیر رگرسیونی ارگونومی و توانمندی.....۱۰۷
- نمودار ۴-۸: تأثیر رگرسیونی بیومکانیک شغلی و توانمندی.....۱۰۸
- نمودار ۴-۹: تأثیر رگرسیونی روانشناسی مهندسی و توانمندی.....۱۰۹

نمودار ۴-۱۰: تأثیر رگرسیونی آنتروپومتری و توانمندی..... ۱۱۱

نمودار ۴-۱۱: تأثیر رگرسیونی فیزیولوژی کار و توانمندی..... ۱۱۲

## چکیده

هدف از انجام تحقیق حاضر بررسی تاثیر عوامل ارگونومی (فاکتورهای مهندسی انسانی) بر توانمندی پرستاران شاغل در بخشهای ویژه ی مراکز درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی می باشد. نمونه آماری این تحقیق بروی ۷۹ نفر از پرستاران شاغل انجام گرفت. در این پژوهش از پرسشنامه ارگونومی و توانمندی کارکنان استفاده شد. روش نمونه گیری تصادفی ساده است. برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار spss19 و در بخش آمار توصیفی از جداول، فراوانی و درصد فراوانی، برای توصیف آزمودنیها استفاده شد. در بخش آمار استنباطی متناسب با سطح سنجش داده ها و مفروضات از آزمون های همبستگی و رگرسیون استفاده شد.

نتایج حاصل از تحقیق حاضر مبین آن است که بین بیومکانیک شغلی، روانشناسی مهندسی، آنتروپومتری، فیزیولوژی کار و توانمندی پرستاران شاغل در بخشهای ویژه ی مراکز درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی رابطه وجود دارد و همچنین بین اصول ارگونومی و توانمندی پرستاران شاغل (ضریب همبستگی = ۰.۷۵۴ و عدد معناداری = ۰/۰۰۰). رابطه وجود دارد.

**کلید واژه ها :** ارگونومی، توانمندی، پرستاران



# فصل اول

## کلیات تحقیق

## ۱-۱ مقدمه

مهندسی فاکتورهای انسانی علمی ترکیبی است که سعی دارد دستگاه‌ها و ابزارها و محیط کار را با توجه به تواناییهای جسمی و فکری، محدودیت‌ها و علایق انسانی طراحی نماید. این علم در تلاش است به جای متناسب سازی انسان با محیط، محیط را با انسان متناسب سازد. این امر با هدف افزایش بهره‌وری با عنایت بر سلامت، ایمنی و رفاه انسان در محیط شکل گرفته است امروزه از طراحی یک ابزار ساده گرفته تا طراحی یک سیستم پیچیده از این علم استفاده می‌شود.

علم ارگونومی در محیط کار و سازمان‌های مختلف از جمله در حیطه پرستاری در موارد مختلف همچون طراحی ابزار، وسایل، دستگاه‌ها، ماشین آلات طراحی روش انجام کار با توجه به بهترین نحوه اجراء متناسب با بدن انسان و با هماهنگی روانی میان افراد و محیط کار و متناسب با سیستم عضلانی و اسکلتی بدن انسان و وضعیت صحیح متناسب در محیط کار (با توجه به عواملی از قبیل دما، رطوبت، جریان هوا، ارتعاشات، سروصدا، آلودگی‌ها، گرد و غبار و غیره). اقدام و مطالعه می‌نماید.

با پیشرفت علم و تکنولوژی حرفه پرستاری هم علمی‌تر و پیچیده‌تر شده است پرستاران به دلیل ماهیت کاری خود در معرض انواع و اقسام آسیب‌های شغلی هستند که هر یک از آنها می‌تواند باعث کاهش توانمندی آنان شود لذا به کارگیری صحیح عوامل ارگونومی باعث کاهش صدمات وارده به این افراد و افزایش توانمندی آنان می‌شود. با توجه به افزایش جامعه سالمند در کشورهای مختلف و نیز افزایش تعداد بیماران و مراجعه کنندگان به مراکز درمانی، عدم توجه به اصول ارگونومی و رعایت نکردن آنها در بیمارستان‌ها هزینه‌های بسیار سنگینی هم برای کلیه کارکنان و هم برای پرستاران و نیز برای مسئولین در بر دارد. و موجب کاهش توانمندی و کارایی پرسنل می‌شود.

اگر از اصول و فناوری ارگونومی به درستی استفاده شود موجب حذف یا کاهش صدمات و مشکلات بهداشتی و ایمنی پرستاران در محیط کار شده در نهایت موجب افزایش توانمندی آنان می‌گردد.

## ۲-۱ تشریح و بیان موضوع

مهمترین سرمایه سازمان‌ها و عامل تحقق اهداف و برنامه‌های هر سازمان افرادی هستند که در آن کار می‌کنند صاحب‌نظران معتقدند که بدون نیروی انسانی ماهر توانمند، کار آزموده، متعهد و دلسوز تحقق اهداف سازمانی غیر ممکن است.

با اینکه پیشرفت فناوری‌های ارتباطی سازمان‌ها را به سمت مجازی بودن (یعنی عدم تمرکز نیروی انسانی از نظر جغرافیایی و متغیر بودن تعداد کارکنان) سوق می‌دهد اما در هر حال تحقق اهداف اقتصادی و تجاری، فرهنگی و اجتماعی و سیاسی چه در سطح کلان و ملی و چه در سطح بنگاه‌های کوچک مستلزم وجود افرادی است که در قالب سازمان، اداره، شرکت، موسسه و حتی خانواده فعالیت می‌کنند. (سلیمیان، ۱۳۸۰).

بنابراین منابع انسانی به مثابه عناصر اصلی و کلیدی در هر سازمان محسوب می‌شوند و حفظ آمادگی و توانمند ساختن منابع انسانی به عنوان سرمایه‌های سازمان دارای اهمیت ویژه‌ای است. از اینرو سازمان‌ها برای رسیدن به بهره‌وری بالاتر و رشد و پیشرفت نیاز به نیروی انسانی توانمند و کارآمد دارند.

با توجه به اهمیت نیروی انسانی کارآمد و توانمند در سازمان است که از آن به عنوان عامل استراتژیک نام برده می‌شود (جلالی، ۱۳۸۴)

یکی از عواملی که بر میزان توانمندی کارکنان تاثیر می‌گذارد ارگونومی یا مهندسی فاکتورهای انسانی است ارگونومی دارای ۴ شاخه اصلی بیومکانیک شغلی، روانشناسی مهندسی آنتروپومتری و فیزیولوژی کار می‌باشد.

و در این شاخه‌ها فعالیت می‌کند (البته ارگونومی دارای شاخه‌های فرعی نیز می‌باشد اما ما در این تحقیق از این ۴ شاخه اصلی استفاده می‌کنیم). برخی مشکلات معمول در صنایع شامل طراحی نامناسب محل کار، عدم انطباق قابلیت‌های کارکنان و الزامات شغلی، وجود محیط‌های کار سخت و

نامتعارف و مشاغل زیان‌آور، طراحی نامناسب سیستم انسان- ماشین و برنامه‌های ضعیف مدیریت می‌باشد این مشکلات منجر به ایجاد مخاطرات در محیط کار، ضعف سلامتی کارکنان، صدمات ناشی از کار با تجهیزات و دستگاه‌ها، معلولیت‌ها و در نهایت کاهش توانمندی کارکنان و کیفیت تولید و افزایش هزینه‌ها می‌شود. هدف اصلی ارگونومی این است که در طراحی ابزار و وسایل کار و سیستم‌های فنی و تولیدی نیازها و خصوصیات جسمی و روحی کارکنان در نظر گرفته شود تا علاوه بر رسیدن به تولید بیشتر و با کیفیت بهتر سلامت، ایمنی و بهداشت و راحتی کارکنان هم تامین شود ارگونومی دارای اهدافی چون بهبود بهره‌وری، سلامت، ایمنی و آسایش افراد و افزایش کارایی متقابل سیستم‌های انسان- ماشین و محیط است.

ما در این تحقیق با توجه به موضوع توانمند سازی و نقش آن در بهبود عملکرد منابع انسانی و با نگرش به دیدگاه‌هایی که در این زمینه وجود دارد به دنبال شناسایی و بررسی تاثیر عوامل ارگونومی در توانمندسازی پرستاران می‌باشیم.

### ۱-۳ سوال‌های تحقیق

#### ۱-۳-۱ سوال اصلی تحقیق:

- آیا بین اصول ارگونومی و توانمندی پرستاران شاغل در بخش‌های ویژه مراکز درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی رابطه وجود دارد؟

#### ۱-۳-۲ سوال‌های فرعی تحقیق :

۱- آیا بین بیومکانیک شغلی (تعامل فیزیکی بین انسان و سیستم‌های مکانیکی اطرافش) و توانمندی پرستاران شاغل در بخش‌های ویژه مراکز درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی رابطه وجود دارد؟

۲- آیا بین روانشناسی مهندسی (سر و صدا و روشنایی) و توانمندی پرستاران شاغل در بخش‌های ویژه مراکز درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی رابطه وجود دارد؟