

بیتام خداوند بخشنده مهربان

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی



دانشگاه علوم پزشکی کرمان

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان معاونت پژوهشی - مدیریت امور پژوهش

فرم پیش نویس طرح پژوهشی

(PROPOSAL)

کد رهگیری طرح: ۹۹۰۰۰۴۴۹

عنوان طرح: مقایسه پیامدهای دو روش ترکشن دستی و
ترکشن خودکار در بیماران شکستگی استخوان فمور در
بیمارستان‌های شهید باهنر و شفا وابسته به دانشگاه علوم
پزشکی کرمان در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹

مجری: فرزاد عباس زاده

همکار(ان): فرزاد عباس زاده , مهناز امیری , فاطمه
فخرعالی زاده , امیر رضا صادقی فر

محل انجام تحقیق (دانشکده / مرکز تحقیقاتی): مرکز

تحقیقات علوم اعصاب

قسمت اول - توضیح نکات لازم و ضروری

توجه: پاسخ بسیاری از پرسشهای شما در باره مندرجات این قرم در مطالب زیر ارائه شده است، بنابراین خواهشمند است قبل از تکمیل این قرم مطالب زیر را به دقت مطالعه فرموده و در نظر داشته باشید.

- ۱- مطابق با آیین نامه اجرایی طرحهای تحقیقاتی روند رسیدگی به طرحهای پیشنهادی در دانشکده ها و مراکز تحقیقاتی مصوب دانشگاه و شورای گسترش دانشگاه های علوم پزشکی مشابه یکدیگر بوده و در مورد مراکزی که وابسته به دانشکده ها می باشند از طریق دانشکده مربوطه عمل می شود.
- ۲- خلاصه روند بررسی طرحهای تحقیقاتی بدین ترتیب است. بر این اساس این فرم باید پس از تکمیل جهت بررسی و طی مراحل تصویب به مسئولین پژوهشی دانشکده مورد نظر طرح دهنده تحویل شود.
 - الف - تکمیل و ارائه پیش نویس طرح به مسئولین پژوهشی دانشکده و ثبت آن
 - ب - ارائه طرح پیشنهادی به شورای پژوهشی گروه مربوطه جهت بررسی و انجام تغییرات احتمالی در گروه مربوطه
 - ج - تصویب موضوع در شورای پژوهشی گروه
 - د - ارائه طرح مصوب به شورای پژوهشی دانشکده جهت ادامه روند بررسی
 - ه - تصویب موضوع در شورای پژوهشی دانشکده
 - و - ارائه طرح مصوب دانشکده به حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه
 - ز - ثبت در فهرست نوبت شورا و تعیین کارشناسان جهت بررسی های کلی
 - ح - تکمیل اطلاعات و قرار گرفتن طرح در دستور کار شورای پژوهشی دانشگاه
 - ط - تصویب موضوع در شورای پژوهشی دانشگاه
 - ی - اعلام به مجری و مقدمات قرار داد ...
- ۳- در مواردی که اجرای طرح پیشنهادی مستلزم همکاری یخشها یا سازمانهای دیگر باشد، طرح دهنده باید قبلاً نظر موافق سازمانهای مربوطه را کسب نموده و موافقت نامه کتبی ایشان را ضمیمه این پیش نویس نماید.
- ۴- کلیه طرحهایی که به تصویب شورای پژوهشی دانشگاه میرسد بر اساس قراردادی که بین معاونت پژوهشی دانشگاه و مجری طرح منعقد می شود قابل اجرا خواهد بود. بنابراین معاونت پژوهشی دانشگاه هیچگونه مسئولیتی در برابر فعالیتهای قبیل از تصویب طرح و آنچه که خارج از محدوده قرارداد متعقد انجام پذیرد نخواهد داشت.
- ۵- طرح هندگان ملزم به رعایت کلیه ضوابط و قوانین متدرج در آیین نامه طرحهای تحقیقاتی دانشگاه علوم پزشکی کرمان می باشند. لذا پیشنهاد می گردد تا مجریان و طرح هندگان محترم جهت آگاهی از مفاد آیین نامه مذکور به دفتر پژوهشی مراجعه نمایند.

عز چنانچه انجام طرح پژوهشی در مرحله ای از پیشرفت آن اعم از اینکه به نتیجه نهایی رسیده یا نرسیده باشد متعجب به کشف یا اختراع و یا تحصیل حقوقی شود مجری طرف قرار داد موظف است مراتب را کتباً به معاونت پژوهشی دانشکده ذیربط و یا معاونت پژوهشی دانشگاه اطلاع دهد. در این رابطه حقوقی که در اثر اجرای طرح تحقیقاتی ایجاد گردیده است با توجه به متن قرارداد منعقد و یا متمم آن مشخص می گردد.
- ۷- در صورت تمایل مجری به انتشار یا ارائه نتایج حاصله در داخل یا خارج از کشور (بجز نشریات دانشگاه)، لازمست قبلاً نظر موافق معاونت پژوهشی دانشگاه را در این زمینه جلب نماید. بدیهی است که ذکر حمایت مالی و همکاری دانشگاه در اجرای طرح برای انتشارات مذکور الزامی خواهد بود.
- ۸- کلیه تجهیزات و لوازم مصرفی و غیر مصرفی یا قیامتند از اجرای طرح که از محل اعتبار آن تهیه شده است پس از اتمام اجرای طرح متعلق به دانشگاه بوده و هر گونه تصرفی در آنها منوط به کسب مجوزهای قانونی از معاونت پژوهشی دانشگاه است.

- ۹- در صورتی که قراردادی در مورد تجهیزات و لوازم و موادی که از محل اعتبار پژوهشی تهیه شده است بین پژوهشگر و سازمانهای دیگر دانشگاه منعقد شده باشد مطابق این قرارداد داد عمل خواهد شد.
- ۱۰- در صورتیکه هر یک از بندهای ۲ و ۳ و ۴ و ۱۲ و ... رعایت نشود بررسی طرح ممکن نبوده و مسئولیتی از این بابت متوجه شوراهای پژوهشی گروه، دانشکده و دانشگاه نمی باشد.

راهنمای تکمیل این فرم

- ۱۱- این فرم باید به زبان فارسی (و در صورت لزوم انگلیسی) تایپ شده و فاقد هر گونه ابهامی تکمیل گردد. بنابراین معاونت پژوهشی دانشکده و یا دانشگاه می تواند از پذیرفتن فرمهایی که به نحو نامطلوب تکمیل شده است، خودداری نماید.
- ۱۲- کلیه قسمتهای فرم باید به نحو مناسب تکمیل شده و طرح دهنده باید به کلیه نکات و تذکرات متن فرم توجه کامل داشته باشند تا هیچ موردی بی جواب و بدون علامت و توضیح نیاشد.
- ۱۳- در پاره ای از موارد که فضای کافی برای توضیحات مد نظر طرح دهنده وجود ندارد وی میتواند توضیحات اضافی را در برگه ای بصورت ضمیمه و یا اشاره به بند و قسمت مورد نظر به فرم اضافه نماید. چنانچه طرح دهنده از شکل رایانه ای این فرم استفاده می نماید هیچ محدودیتی در فضاهای پیش بینی شده وجود ندارد.
- ۱۴- برای ارائه فرم رایانه ای طرح، این فرم باید در قالب نرم افزار Word 98(Arabic edition) و یا ویرایش های بالاتر از آن باشد.
- ۱۵- هنگام ارائه این فرم تکمیل صفحه خلاصه مشخصات طرح الزامی است.
- ۱۶- هنگام ارائه این فرم جدول همکاریان اصلی طرح (بند ۱۲) باید تکمیل شده و به امضاء و تایید فرد مورد اشاره رسیده باشد.
- ۱۷- لازم است طرح دهنده برای تکمیل قسمت «روش اجرای طرح» به جدول نوع تحقیق (بند ۲۳) توجه کامل داشته و کلیه موارد اشاره شده در بند مربوطه را توضیح دهد.
- ۱۸- لازم است طرح دهنده توضیح کاملی در رابطه با ابزار جمع آوری اطلاعات (پرسشنامه و یا ...) ارائه نموده و نمونه ای از آن را ضمیمه نماید.
- ۱۹- در صورتی که ملاحظات اخلاقی برای اجرای طرح وجود دارد لازم است طرح دهنده توضیح کاملی در باره این نکات ارائه نموده و نمونه ای از فرم رضایت نامه مورد استفاده برای طرح را ضمیمه نماید.
- ۲۰- در صورتیکه محدودیتهایی برای اجرای طرح تصور می شود لازم است طرح دهنده به این محدودیتها اشاره نموده و توضیح کاملی برای مقابله با این محدودیتها ارائه نماید.
- ۲۱- زمان شروع طرح، بعد از تصویب آن بوسیله شورای پژوهشی دانشگاه و با هماهنگی مدیر اجرایی طرح و حوزه مدیریت امور پژوهشی از هنگام تأمین اعتبار در نظر گرفته می شود.
- ۲۲- دریافت گزارشهای علمی و اجرایی طرح با توجه به جدول گانت طرح مصوب صورت می پذیرد. بر این اساس لازم است طرح دهنده در جدول مذکور زمان ارائه گزارشهای پیشرفت طرح و محتوای پیش بینی شده گزارش خود را مشخص نماید.
- ۲۳- هزینه های پرسنلی با توجه به حجم فعالیت (در نظر گرفتن ساعات کار برای افراد شاغل در طرح) و جدول زمان بندی اجرای طرح و پیوست شماره یک تکمیل می شود.
- ۲۴- طرح دهنده باید توجه داشته باشد که حداکثر ساعات کار برای افراد شاغل در طرح مطابق قوانین اداری و استخدامی ۶۴ ساعت در هر ماه است. رقم حق الزحمه ساعتی افراد با توجه به موقعیت استخدامی و رتبه علمی در پیوست شماره یک آمده است. بنابراین طرح دهنده می تواند با تغییر در ساعات کار رقم کلی حق الزحمه را تغییر دهد.
- ۲۵- هر گونه نقص یا اشتباهی در محاسبه هزینه های پیش نویس که در تصمیمات متخذه دخالت داشته باشد به عهده تکمیل کننده فرم است و دانشگاه تعهدی در خصوص تأمین کسری موارد اشتباه شده ندارد.
- ۲۶- در مواردیکه مجری محترم در تکمیل این فرم نیازمند راهنمایی باشد می تواند به مشاورین پژوهشی مرکز مراجعه نماید.

توضیح مفاهیم

شماره	کلمه	مفهوم
۱	طرح دهندگان	فرد یا افرادی هستند که پیش نویس طرح را تهیه نموده و معمولاً اجرای تحقیق نیز بوسیله ایشان انجام می پذیرد. بر این اساس و با توجه به آیین نامه طرحهای تحقیقاتی در این نوشتار عبارات مجریان یا مجریان اصلی و طرح دهندگان معادل یکدیگر هستند.
۲	مدیر اجرایی طرح	فردی است که از بین مجریان طرح انتخاب شده و مسئولیت اجرای طرح از نظر مالی حقوقی و اداری بهعهده ایشان است، بین مدیر اجرایی طرح و سایر مجریان امتیاز خاصی وجود ندارد و مدیر اجرایی طرح صرفاً مسئول اجرایی و طرف مذاکره و عامل اجرای طرح شناخته می شود. یک طرح تحقیقاتی نمی تواند بیش از یک مدیر اجرایی داشته باشد.
۳	همکاران اصلی طرح	همکارانی هستند که حضور شخصی یا همکاری تخصصی ایشان در انجام طرح ضروری است.
۴	طرح کاربردی	طرحی است که دارای نتایج بالفعل بوده و نتایج حاصل از انجام آن بلافاصله پس از اتمام طرح قابل استفاده باشد.
۵	طرح بنیادی	طرحی است که دارای نتایج بالقوه بوده و نتایج حاصل از انجام آن بلافاصله پس از اتمام طرح قابل استفاده نباشد.
۶	طرح جامعه نگر	طرحی است که بر اساس نیاز بهداشتی درمانی جامعه در تلاش برای رفع مشکل و یا یافتن پاسخ سؤال مشخصی باشد.
۷	HSR	Health System Research تحقیقاتی را شامل می شود که در قالب طرحهای جامعه نگر ارائه می شود.
۸	هدف اصلی طرح	General objective هدفی است که طرح در انتها بدنبال دستیابی به آن است این هدف باید با انجام طرح قابل حصول باشد.
۹	اهداف فرعی طرح	Specific objectives اهدافی هستند که قبل یا همگام با هدف اصلی طرح حاصل خواهد شد.
۱۰	اهداف کاربرد طرح	Applied objective اهدافی هستند که بصورت عملی پس از انجام طرح بدست آمده و جزو نتایج بالفعل طرح می باشند.
۱۱	فرضیات	Hypothesis انتظارات و پیشرفتهایی است که طرح دهنده بر اساس آن اقدام به تنظیم پیش نویس طرح نموده است.
۱۲	ملاحظات اخلاقی	Ethical points or ethics considerations کلیه اصول و مبانی اخلاقی، سیاسی، انسانی، مذهبی و ... است که باید در حین پژوهش از سوی آزمایشگر بر روی آزمودنی اعم از انسان و حیوان و ... رعایت شود.
۱۳	جدول زمان بندی مراحل اجرای طرح	Gantt chart جدولی است که طی آن محقق ابتدا و انتهای فعالیتهای اجرایی و طول زمان مراحل مختلف پژوهش را در آن مشخص می کند.

قسمت دوم - اطلاعات مربوط به عوامل اجرایی طرح

توجه: چنانچه طرح دهنده بیش از یک نفر باشد هر کدام از ایشان بطور جداگانه این قسمت را تکمیل نمایند.

- ۱- نام و نام خانوادگی طرح هنده: فرزاد عباس زاده
- ۲- رتبه علمی: مربی - Tutor
- ۳- محل خدمت: دانشکده پیراپزشکی
- ۴- نشانی محل خدمت: پردیس علوم پزشکی دانشکده پیراپزشکی گروه اتاق عمل
- ۵- تلفن محل خدمت:
- ۶- نشانی پست الکترونیک: fabaszadeh99@gmail.com
- ۷- نشانی یا تلفن برای دسترسی سریع و پیامهای قوری: ۰۹۳۸۳۶۹۷۳۸۸
- ۸- در صورتیکه طرح دهنده دارای سمتهای اجرایی در داخل یا خارج محیط دانشگاه می باشد جدول زیر را تکمیل نمایند.

عنوان سمت	نشانی محل کار	تاریخ شروع فعالیت در این سمت	تلفن محل کار

۹- درجات علمی و سوابق تحصیلی طرح دهنده به ترتیب از لیستاس به بعد ذکر گردد.

درجه تحصیلی	رشته تحصیلی و تخصصی	دانشگاه یا محل تحصیل	کشور	سال دریافت

۱۰- آیا تا کنون دوره های روش تحقیق را گذرانده اید؟

بله ☒ خیر ☐

در صورت پاسخ مثبت جدول زیر را تکمیل فرمایید.

سطح دوره و نوع آموزشهای ارائه شده	تاریخ	محل برگزاری دوره

۱۱- سابقه طرحهای تحقیقاتی که طرح دهنده قبلاً در آن همکاری داشته و یا اکنون در حال اجرا دارد ذکر شود.

عنوان طرح	محل اجرا	مدت اجرا	وضعیت طرح	نوع همکاری
مقایسه پیامدهای دو روش ترکشن دستی و ترکشن خودکار در بیماران شکستگی استخوان فمور در بیمارستانهای شهید باهنر و شفا وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰	مرکز تحقیقات علوم اعصاب	۱۸	طرح های در دست اجرا	مجری اول (اصلی)

۱۲- مشخصات همکاران اصلی طرح:

نام و نام خانوادگی	شغل	درجه علمی	نوع همکاری	امضا
فرزاد عباس زاده		مربی - Tutor	مجری اول (اصلی)	

	مجهز امیری	همتراز هیات علمی - Par faculty	مجری دوم
	فاطمه فخرعالی زاده	مربی - Tutor	همکار اصلی
	امیر رضا صادقی فر	استادیار - Assistant Professor	همکار اصلی

قسمت سوم - اطلاعات مربوط به طرح پژوهشی

۱۳- عنوان طرح به فارسی :

مقایسه پیامدهای دو روش ترکشن دستی و ترکشن خودکار در بیماران شکستگی استخوان فمور در بیمارستان‌های شهید باهنر و شفا وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰

۱۴- عنوان طرح به انگلیسی :

Comparison of the effects two methods manual traction and automatic traction in femoral fractures surgery in Shahid Bahonar and Shafa hospitals affiliated to Kerman University of Medical Sciences in ۲۰۲۰-۲۰۲۱

۱۵- نوع طرح :

کاربردی ☐ بنیادی ☐ توسعه ای - کاربردی ☐ جامعه نگر (HSR) ☐

۱۶ و ۱۷- بیان مسئله، توجیه ضرورت اجرا، سوابق طرح و بررسی متون :

شکستگی استخوان فمور از شکستگی‌های شایع در میان استخوان‌های بلند می‌باشد (۱) که می‌تواند بعد از سقوط، تصادفات رانندگی، صدمات ورزشی و سایر فعالیت‌ها رخ دهد. این شکستگی‌ها بر اساس موقعیت مکانی ممکن است در متافیز پروگزیمال، تنه و یا متافیز دیستال استخوان اتفاق بیفتند (۲). بیشتر شکستگی‌های باز استخوان در قسمت تنه دیده می‌شود (۳). به طور کلی، شکستگی شفت [1] استخوان فمور بار بالینی بالایی را بر بیمارستان تحمیل می‌کند (۴). با توجه به نوع شکستگی می‌توان شکستگی تنه استخوان را با روش‌های مختلفی درمان کرد. درمان غیر جراحی این شکستگی‌ها شامل گچ‌گیری و بريس [2]، و درمان جراحی شامل ثابت‌کننده خارجی، میله گذاری داخل کانال استخوانی (اینترامدولاری [3]) و انواع پیچ و پلاک‌ها می‌باشد (۱، ۵). در موارد شکستگی‌های نزدیک مفصلی (۴ سانتی متر پروگزیمال و ۴ سانتی متر دیستال این استخوان) به علت عدم پایداری مناسب با روش اینترامدولاری انجام نمی‌گیرد و درمان انتخابی شکستگی‌ها در این نواحی، پلاک گذاری می‌باشد (۶). در این روش محل شکستگی باز می‌شود و جا اندازی شکستگی (ریداکشن) زیر دید مستقیم انجام می‌گردد؛ سپس به کمک پیچ و

پلاک، دو استخوان شکسته در کنار یکدیگر ثابت می شوند (۷). هنگام جا اندازی برای اینکه قطعات شکسته شده استخوان در موقعیت آناتومیکی خود قرار بگیرند نیاز به کشش، ترکشن و چرخش (روتیشن) مناسب می باشد که در حال حاضر این اقدام توسط تکنولوژیست جراحی و بدون استفاده از ابزار خاصی انجام می گیرد که باعث آسیب هایی مانند کمردرد و خستگی بیش از حد به دلیل ارگونومی نامناسب پرسنل یا جراح در این وضعیت کشش می شود (۸). اختلالات اسکلتی - عضلانی به عنوان یکی از مهم ترین صدمات و بیماری های مرتبط با کار هستند که سلامتی نیروهای کار را به خطر می اندازند و معمولاً به علت فراتر بودن نیاز کار و وضعیت شغلی نسبت به توانایی های فرد، شرایط طولانی مدت و بدکاری ایجاد می شوند (۹، ۱۰).

به طوری که امروزه مشاغل پرستاری (بخش و اتاق عمل) از لحاظ انجام فعالیت های خاص بدنی و از لحاظ ایجاد صدمات اسکلتی - عضلانی رتبه دوم را بین مشاغل کسب کرده اند (۱۱، ۱۲).

در مطالعه کوهورتی که توسط Chung و همکاران بین افراد پرستار و غیر پرستار انجام شده بود، میزان اختلالات اسکلتی عضلانی رخ داده در بین پرستاران با ۷۶/۲۴ درصد بیشتر از رخ دادن آن در بین افراد غیر پرستار با ۶۵/۷۹ درصد بود (۱۳).

امروزه وضعیت های نامناسب کاری از علل مهم و شایع صدمه به دستگاه اسکلتی - عضلانی شمرده شده اند که در مشاغل پرستاری چنین وضعیت هایی همچون بلند کردن و جابجا کردن بیماران، نشستن و ایستادن های طولانی مدت، خمش و چرخش های بیش از اندازه، هل دادن یا بلند کردن اجسام و تجهیزات سنگین، نگهداشتن تجهیزات مانند چنگک ها در حین اعمال جراحی و اعمال کشش و نیروی فراوان و ... بیشتر دیده می شود (۱۴-۱۶).

در هنگام تراکشن استخوانی، فرد اسکراب که به عنوان کمک جراح، ایفای نقش می کند باید این کشش را انجام دهد و از انجام وظایف اصلی خود مانند ابزار دادن به جراح یا اکسپوژر مناسب حین جراحی باز می ماند و نیاز به فرد کمکی دیگری می باشد که در فیلد جراحی حضور پیدا کند. ترکشن خودکار فمور به شماره ثبت اختراع ۱۰۰۶۰۱ ابزار جدیدی است که توسط پژوهشگر این طرح ابداع شده است. این ابزار ترکشن حین جراحی را به صورت منظم و مداوم انجام می دهد و نیاز به پرسنل اضافی در فیلد جراحی را رفع می کند. از آنجایی که این کشش منظم و یکپارچه می باشد مانع از ایجاد صدمات اسکلتی - عضلانی و اتلاف وقت و انرژی تیم جراحی می شود و از استهلاک نیروی انسانی جلوگیری می کند (۱۴). این ابزار دارای یک صفحه نگهدارنده می باشد که قابلیت تنظیم؛ جهت افزایش و کاهش طول را دارد و اندام را در موقعیت مورد نظر جراح؛ ثابت نگه می دارد، بر روی این صفحه

دو پایه در دو انتها قرار گرفته است که هر کدام از این پایه ها به یک صفحه دایره ای شکل متصل می شوند که این صفحه های دایره ای شکل قابلیت افزایش و کاهش قطر را دارند تا بتوانند متناسب با استخوان فمور بیمار بزرگ یا کوچک شوند. صفحه دایره شکل علاوه بر قابلیت تنظیم در قطرهای مختلف، می تواند روتیشن (چرخش) دلخواه جراح را نیز داشته باشد که این عمل در اعمال جراحی ارتوپدی بسیار مهم می باشد.

با توجه به اهمیت نیروی انسانی و جهت جلوگیری از خستگی کادر درمان که در طولانی مدت عوارض جبران ناپذیر اسکلتی عضلانی را برای آن ها در پی دارد، ایده ساخت این ابزار برای ایجاد ترکشن بصورت منظم و مداوم به ذهن پژوهشگر رسید. به این ترتیب، هدف از این مطالعه بررسی پیامدهای ابزار جدید ترکشن خودکار و مقایسه آن با روش سنتی ترکشن دستی در جراحی شکستگی فمور می باشد.

بررسی متون

۱. چوبینه و همکاران در سال ۱۳۸۹ جهت بررسی میزان شیوع آسیب ها و اختلالات اسکلتی عضلانی طی یک مطالعه توصیفی مقطعی با استفاده از پرسشنامه نوردیک، ۳۷۵ پرستار اتاق عمل شهر شیراز را مورد بررسی و ارزیابی قرار دادند. در پایان این تحقیق علائم کمردرد به عنوان شایع ترین مشکل اسکلتی عضلانی در پرستاران اتاق عمل با یک سال سابقه کار با میزان ۶۰.۶٪ گزارش شد (۱۴).

۲. برخورداری و همکاران در سال ۲۰۱۲ با هدف بررسی میزان شیوع کمردرد، طی یک مطالعه توصیفی مقطعی با استفاده از پرسشنامه نوردیک ۳۵۱ پرستار ۲۰-۴۵ ساله شهر یزد را بررسی نمودند. در پایان میزان شیوع کمردرد به ترتیب در بخش جراحی ارتوپدی با میزان ۸۰.۶٪ و اتاق عمل با میزان ۷۹.۲٪ به عنوان بالاترین شیوع و بخش بیماری های عفونی با میزان ۴۸٪ به عنوان کم ترین میزان شیوع کمردرد گزارش شد (۱۷).

۳. دیپاک و همکاران ۲۳ در سال ۲۰۱۳ در ماهاراشترا هند ۲۴ طی یک مطالعه توصیفی ۲۱۲ پرستار را جهت ارزیابی اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار و ریسک فاکتورهای شغلی آن مورد بررسی و ارزیابی قرار دادند. در پایان این تحقیق مشخص گردید که ۱/۸۹٪ پرستاران سابقه ابتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار را داشته اند. در بین اختلالات اسکلتی عضلانی، کمردرد با ۲/۴۸٪ در بالاترین جایگاه و پس از آن به ترتیب درد شانه (۶/۳۴٪)، گردن (۱/۳۳٪)، زانو (۲۹٪)، ناحیه توراسیک (۵/۱۰٪)، پا و قوزک پا (۶/۷٪)، آرنج (۸۸/۱٪) و هیپ (۶/۱٪) قرار گرفتند (۱۸).

۴. کهاند و همکاران در سال ۲۰۱۷ طی یک مطالعه توصیفی مقطعی شیوع کمردرد را در ۱۸۰ نفر از کارکنان مراقبت بهداشتی در سوکوتای نیجریه مورد ارزیابی قرار دادند. نتیجه این تحقیق در پایان شیوع بالای کمردرد در سوکوتا بود به گونه ای که ۸۳.۹٪ (۱۵۰ نفر) از شرکت کنندگان در تحقیق پس از شروع

کار کمر درد را تجربه کرده بودند. ایستادن برای ساعت‌های طولانی (۵۷.۲٪)، موقعیت‌های ناخوشایند (۲۲.۲٪) و جابجایی وسایل سنگین و بیماران در محل کار (۶/۲۰٪) از شایع‌ترین علل منجر به کمردرد بودند (۱۹).

به طور کلی طبق مطالعات صورت گرفته اختلالات عضلانی اسکلتی ناشی از شغل در پرستاران اتاق عمل، به ویژه تکنولوژیست‌های ارتوپدی نسبت به سایر عوامل شیوع بیشتری دارد.

Shaft [1]

Brace [2]

Intra medullary nail [3]

۱۸ - فهرست منابعی که در بررسی متون استفاده شده است (ببر اساس ورود به متن ابتدا منابع فارسی و بعد لاتین مطابق استاندارد مجلات علمی درج گشته و در صورت لزوم از یک صفحه اضافی استفاده شود) -

۱. Soleymanha M, Mirbolook M, Ettehad M, Haghparast-Ghadim-Limudahi ZJJJoOS. Long-Term Results of Tibial Shaft Fractures Treated with Intramedullary Nailing. ۲۰۱۴;۱۲(۱):۳۳-۹.
۲. Kaman M, Celik N, Karakuzu SJJJoAM, Physics. Numerical stress analysis of the plates used to treat the tibia bone fracture. ۲۰۱۴;۲(۰۶):۳۰۴.
۳. Bode G, Strohm P, Südkamp N, Hammer TJACOTC. Tibial shaft fractures- management and treatment options. A review of the current literature. ۲۰۱۲;۷۹(۶):۴۹۹-۵۰۵.
۴. Smith EJ, Kuang X, Pandarinath RJI. Comparing hospital outcomes between open and closed tibia fractures treated with intramedullary fixation. ۲۰۱۷;۴۸(۷):۱۶۰۹-۱۲.
۵. Väistö O, Toivanen J, Kannus P, Järvinen MJJoT, Surgery AC. Anterior knee pain after intramedullary nailing of fractures of the tibial shaft: an eight-year follow-up of a prospective, randomized study comparing two different nail-insertion techniques. ۲۰۰۸;۶۴(۶):۱۵۱۱-۶.
۶. Panchbhavi VK, Mody MG, Mason WTJF, international a. Combination of hook plate and tibial pro-fibular screw fixation of osteoporotic fractures: a clinical evaluation of operative strategy. ۲۰۰۵;۲۶(۷):۵۱۰-۵.
۷. SHAYESTEH AM, KARIMI NMH, ESMAILNEJAD GSM, GHAFARI S, RAZAVIPOUR M, KAZEMI A. The Study of Pathologic Reactions to orthopedic hardware (Neil and Plaque). ۲۰۱۷.
۸. Sathy AK, Prabhakar P, Harirah M, Hay MJJoot. Use of a Novel Tibial Traction Triangle for Intramedullary Nailing of Tibia Fractures. ۲۰۱۹;۳۳(۳):e۱۰۰-e۳.
۹. Azizpour Y, MaghsoodiMoghadam R, Delpisheh AJTJoUN, Faculty M. Ergonomic

evaluation of job performance within the staff of the nursing and the operating room by reba technique. ۲۰۱۵؛ ۱(۱):۷۵-۸۳.

۱۰. Kakosy T, Németh LJGOHN. Musculoskeletal disorders caused by hand-arm vibration. ۲۰۰۳؛ ۴(winter):۳-۶.
۱۱. Choobineh A, Rajaeefard A, Neghab MJHrj. Perceived demands and musculoskeletal disorders among hospital nurses. ۲۰۰۷؛ ۱۰(۲):۷۰-۵.
۱۲. Nakhaee M, Farajzadeh Z, Tabiei Sh, Saadat jo SAL, Mahmoudi Rad GH, Hosseini MH. Ergonomic evaluation of work conditions in nursing staff divisions -Surgical Hospital affiliated to Birjand University of Medical Sciences. J Birjand Univ Med Sci ۲۰۰۶؛ ۱۳(۲):۷۱-۶.
۱۳. Chung Y-C, Hung C-T, Li S-F, Lee H-M, Wang S-G, Chang S-C, et al. Risk of musculoskeletal disorder among Taiwanese nurses cohort: a nationwide population-based study. ۲۰۱۳؛ ۱۴(۱):۱۴۴.
۱۴. Choobineh A, Movahed M, Tabatabaie SH, Kumashiro MJH. Perceived demands and musculoskeletal disorders in operating room nurses of Shiraz city hospitals. ۲۰۱۰؛ ۴۸(۱):۷۴-۸۴.
۱۵. Haghdooost AA, Hajhosseini F, Hojjati HJK. Relationship between the musculoskeletal disorders with the ergonomic factors in nurses. ۲۰۱۱؛ ۱۲(۴).
۱۶. Khoshbakht M, Baghaie Lakeh M, Hasavari F, Blourchian MJJOHN, Midwifery. Evaluation of Body posture Ergonomyc during work in intensive care units nurses in teaching hospitals of Guilan University of Medical Sciences in Rasht city in .۲۰۱۰. ۲۲-۹؛ ۱(۲۱):۲۰۱۱.
۱۷. BARKHORDARI A, HALVANI G, BARKHORDARI MJJOH. The prevalence of low back pain among nurses in Yazd, Southeast Iran. ۲۰۱۳؛ ۵(۱):۱۹-۲۱.
۱۸. Anap D, Iyer C, Rao KJIJMS. Work related musculoskeletal disorders among hospital nurses in rural Maharashtra, India: a multi centre survey. ۲۰۱۳؛ ۱(۲):۱۰۱-۷.
۱۹. Awosan KJ, Yikawe SS, Oche OM, Oboirien MJGmj. Prevalence, perception and correlates of low back pain among healthcare workers in tertiary health institutions in Sokoto, Nigeria. ۲۰۱۷؛ ۵۱(۴):۱۶۴-۷۴.
۲۰. Dworkin RH, Turk DC, Revicki DA, Harding G, Coyne KS, Peirce-Sandner S, et al. Development and initial validation of an expanded and revised version of the Short-form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ-۲). ۲۰۰۹؛ ۱۴۴(۱-۲):۳۵-۴۲.
۲۱. Khami MR. Investigating musculoskeletal disorders and its determinants among students of dentistry in Tehran University of Medical Sciences. Tehran University of Medical Sciences. ۲۰۱۱. (In Persian).

۱۹- هدف کلی طرح :

تعیین و مقایسه پیامدهای دو روش ترکشن دستی و ترکشن خودکار در جراحی شکستگی فمور در بیمارستان‌های شهید باهنر و شفا وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹

۲۰- اهداف اختصاصی یا ویژه طرح :

۱. تعیین میزان درد ناشی از ترکشن دستی در کمک جراح در جراحی شکستگی فمور در

- بیمارستان‌های شهید باهنر و شفا وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹
۲. تعیین میزان خستگی ناشی از ترکشن دستی در کمک جراح در جراحی شکستگی فمور در بیمارستان‌های شهید باهنر و شفا وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹
۳. تعیین مدت زمان جراحی با ترکشن دستی در جراحی شکستگی فمور در بیمارستان‌های شهید باهنر و شفا وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹
۴. تعیین میزان درد ناشی از ترکشن خودکار در کمک جراح در جراحی شکستگی فمور در بیمارستان‌های شهید باهنر و شفا وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹
۵. تعیین میزان خستگی ناشی از ترکشن خودکار در کمک جراح در جراحی شکستگی فمور در بیمارستان‌های شهید باهنر و شفا وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹
۶. تعیین مدت زمان جراحی با ترکشن خودکار در جراحی شکستگی فمور در بیمارستان‌های شهید باهنر و شفا وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹
۷. مقایسه میزان درد ناشی از ترکشن در دو روش دستی و خودکار در کمک جراح در جراحی شکستگی فمور در بیمارستان‌های شهید باهنر و شفا وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹
۸. مقایسه میزان خستگی ناشی از ترکشن در دو روش دستی و خودکار در کمک جراح در جراحی شکستگی فمور در بیمارستان‌های شهید باهنر و شفا وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹
۹. مقایسه مدت زمان جراحی با دو روش ترکشن دستی و خودکار در کمک جراح در جراحی شکستگی فمور در بیمارستان‌های شهید باهنر و شفا وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمان در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹

۲۱- اهداف کاربردی طرح :

به یاری خدا امیدواریم پس از دانش بنیان شدن محصول و اخذ مجوز از اداره کل تجهیزات پزشکی کشور با تجاری سازی و راه اندازی خط تولید این محصول علاوه بر اعمال ترکشن به صورت منظم و مداوم در شکستگی ها و کاهش خستگی و آسیب تیم جراحی در اثر کشش طولانی مدت، نقشی در تولید داخلی و اشتغال زایی کشور داشته باشیم و از این طریق دانشگاه علوم پزشکی کرمان بتواند گامی در جهت ایجاد دانشگاه های نسل سوم و چهارم بردارد.

۲۲- فرضیات یا سؤالات پژوهش (با توجه به اهداف طرح) :

۱. میزان درد ناشی از ترکشن دستی در کمک جراح در جراحی شکستگی فمور چقدر است؟
۲. میزان خستگی ناشی از ترکشن دستی در کمک جراح در جراحی شکستگی فمور چقدر است؟
۳. میزان مدت زمان جراحی با ترکشن دستی در جراحی شکستگی فمور چقدر است؟
۴. میزان درد ناشی از ترکشن خودکار در کمک جراح در جراحی شکستگی فمور چقدر است؟
۵. میزان خستگی ناشی از ترکشن خودکار در کمک جراح در جراحی شکستگی فمور چقدر است؟
۶. میزان مدت زمان جراحی با ترکشن خودکار در جراحی شکستگی فمور چقدر است؟
۷. میزان درد ناشی از ترکشن در دو روش دستی و خودکار در کمک جراح در جراحی شکستگی فمور متفاوت است.
۸. میزان خستگی ناشی از ترکشن در دو روش دستی و خودکار در کمک جراح در جراحی شکستگی فمور متفاوت است.
۹. مدت زمان جراحی با دو روش ترکشن دستی و خودکار در کمک جراح در جراحی شکستگی فمور متفاوت است.

۲۳- نوع مطالعه را مشخص فرمایید و در قسمت روش اجرا موارد مقابل بتد مورد اشاره را توضیح دهید:

محل علامت	نوع مطالعه	مواردی که الزاماً بایستی در روش اجرای طرح توضیح داده شود
#	مطالعه مداخله ای (interventional) و یا کارآزمایی بالینی (clinical trial)	نوع مطالعه - نوع نمونه انسانی یا حیوانی - تعریف نحوه مداخله و میزان دقیق آن (طول مدت، دوز مورد مصرف و ...) وجود گروه کنترل - نحوه

تقسیم در گروه های مختلف (Allocation) نحوه کورکردن	
مطالعه - نحوه مقابله با خروج نمونه ها از مطالعه	
(outcome) (withdrawal, Loss) - تعریف دقیق پیامد	

۲۴- روش اجرا : (با توجه به بند ۲۳ موارد لازم برای هر نوع مطالعه را در این قسمت شرح دهید و در صورت نیاز می توانید از صفحات اضافه استفاده نمایید).

نوع مطالعه :

کارآزمایی بالینی (نمونه انسانی)

ب- نمونه گیری

جامعه پژوهش: بزرگسالان بین ۱۸ تا ۳۵ سال کاندید جراحی پلاک گذاری شکستگی فمور

محیط پژوهش: اتاق عمل بیمارستان شهید با هنر و شفا کرمان

پس از اخذ مجوز از کمیته اخلاق و گرفتن کد IRCT و توضیح درباره اهداف پژوهش و اخذ رضایت نامه آگاهانه از بیماران و جراح مطالعه بر روی دو گروه از بیماران در محیط بالینی انجام خواهد شد. نمونه گیری با استفاده از نمونه‌گیری غیراحتمالی در دسترس انجام خواهد گرفت. گروه اول شامل بیماران خواهد بود که در بخش ارتوپدی بیمارستان شهید باهنر و شفا کرمان تحت عمل جراحی پلاک گذاری شکستگی فمور قرار می گیرند و ترکشن در آن ها با روش دستی توسط کمک جراح انجام می گیرد. در این روش پس از بازکردن محل شکستگی و اکسپوز ناحیه، ترکشن توسط کمک جراح انجام می گیرد تا زمانی که دو استخوان شکسته در یک امتداد قرارگیرند و به کمک پیچ و پلاک دو قطعه شکسته در کنار یکدیگر ثابت شوند. گروه دوم شامل بیماران است که در بازه زمانی یکسان شکستگی آن ها با روش ترکشن خودکار جا اندازی خواهد شد. صفحه نگهدارنده این دستگاه دارای ۲ پایه می باشد و هر کدام از این پایه ها به یک حلقه ی دایره ای شکل اتصال دارند که این حلقه های ، قابلیت افزایش و کاهش قطر را دارا می باشند تا بتوانند متناسب با استخوان فمور بیمار، بزرگ یا کوچک شوند. این حلقه ها دارای بخشهای شیار دار (عاج دار) می باشند که جهت فیکس شدن به استخوان بیمار الزامی است. صفحات دایره ای شکل علاوه بر قابلیت تنظیم در قطر های مختلف، می تواند روتیشن (چرخش) دلخواه جراح را نیز داشته باشند. برای محاسبه حجم نمونه از فرمول حجم نمونه برای مطالعات کارآزمایی بالینی که دارای پیامدی بصورت متغیر پیوسته هستند، استفاده میشود. در اینجا هدف کارآزمایی، بررسی تاثیر مداخله تراکشن به صورت دستی و خودکار بر میزان درد، خستگی و مدت زمان جراحی است که کمیت‌هایی پیوسته را در اختیار میگذارد نمونه با احتساب افزایش ۱۰ درصدی، به لحاظ احتمال ریزش برابر ۶۵ نفر به دست آمد.

معیارهای ورود به مطالعه در این پژوهش شامل: ۱- داشتن رضایت کمک جراح به انجام مطالعه ۲- گرفتن رضایت از بیماران ۳- نیاز به انجام جراحی پلاک گذاری فمور ۴- بیمار در محدوده سنی ۱۸ تا ۳۵ سال ۵- نداشتن عفونت قبل از عمل ۶- نداشتن بیماری های خونریزی دهنده ۷- نداشتن هر گونه اختلال در آزمایشات انعقادی (INR,PTT,PT, PLT) ۸- نداشتن عقب ماندگی ذهنی ۹- نداشتن بیماری های زمینه ای مزمن (دیابت، سرطان و ...).

معیار خروج از مطالعه شامل: عدم تکمیل فرم ها و عدم همکاری بعد از عمل کمک جراح و بیمار می باشد.

۲۶- مشخصات ابزار جمع آوری داده های پژوهش (Data Collection Instruments) و چگونگی آن :

(ابزارهایی که برای استخراج داده ها مورد استفاده قرار می گیرند.)

۱. پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک شامل جنس، سن (در محدوده بین ۱۸ تا ۳۵ سال)، وزن، شغل، شهر محل سکونت

۲. اندازه گیری مدت زمان جراحی: در هر دو روش مدت زمان جراحی از لحظه ای که جراح اعلام نیاز به ترکشن می کند تا زمانی که دو قطعه شکسته در کنار هم قرارگیرند و نیاز به کشش نباشد بر اساس دقیقه اندازه گیری می شود.

۳. پرسشنامه درد مک گیل (MPQ): این پرسشنامه ۲۰ مجموعه عبارت داشته و هدف سنجش درک افراد از درد از ابعاد مختلف (ادراک حسی درد، ادراک عاطفی درد، ادراک ارزیابی درد، دردهای متنوع و گوناگون) می باشد. این پرسشنامه دارای سه بعد بوده که از سوالات ۱ تا ۱۰ مربوط به ادراک حسی درد، سوالات ۱۱ تا ۱۵ مربوط به ادراک عاطفی درد، سوالات ۱۶ تا ۲۰ مربوط به دردهای متنوع و گوناگون است. اگر پاسخ دهنده هیچ یک از عبارات را مطابق با توصیف درد خود ندانست به آن مجموعه نمره صفر تعلق می گیرد. برای بدست آوردن امتیاز مربوط به هر بعد مجموع امتیازات آن بعد را با هم جمع نموده و به منظور بدست آورد امتیاز کلی پرسشنامه مجموع امتیازات تک تک سوالات را محاسبه نمائید. امتیاز بالاتر نشان دهنده میزان ادراک درد بالاتر در فرد پاسخ دهنده است و برعکس. در پژوهش دورکین (۲۰۰۹) روایی این پرسشنامه مورد تایید قرار گرفته است. همچنین پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ محاسبه گردید. ضریب آلفا برای کلیه ابعاد بین ۸۳/۰ تا ۸۷/۰ بدست آمد (۲۰).

۴. پرسشنامه ارگونومی عوارض و ناراحتی های اسکلتی- عضلانی نوردیک: در سال ۱۹۸۷ توسط ال. راکین روک و همکارانش در انستیتوی بهداشت حرفه ای در کشورهای نوردیک (کشورهای اسکندیناوی) طراحی و به اجرا گذاشته شده و امروز به پرسشنامه نوردیک معروف گردیده است. روی هم رفته دارای ۳۷ سوال یا گویه میباشد و شامل ۹ سوال مشخصات فردی (سوال ۱ الی ۹) و ۸ سوال (از سوال ۱۰ الی ۱۷) درمورد میزان درد و سوزش و ناراحتی در قسمت های مختلف بدن که این امتیاز میزان درد در نواحی بدن که شامل قسمت های چپ و راست بدن می باشد را مشخص می کند و ۱۲ سوال از (سوال ۱۸ الی ۲۹) که نیازهای فیزیکی شغلی و ۸ سوال از (سوال ۳۰ الی ۳۷) که نیازهای روانشناختی شغلی را می سنجد. این پرسشنامه در پژوهش خامی و همکاران (۱۳۹۰) اعتباریابی شده است. ضریب آلفا برای کلیه ابعاد بین ۸۳/۰ تا ۸۷/۰ بدست آمد (۲۱).

۲۵- مشخصات ابزار جمع آوری داده های پژوهش (Data Collection Instruments) و چگونگی آن :

پس از اخذ مجوز از کمیته اخلاق و گرفتن کد IRCT و توضیح درباره اهداف پژوهش و اخذ رضایت نامه آگاهانه از بیماران و جراح مطالعه بر روی دو گروه از بیماران در محیط بالینی انجام خواهد شد. نمونه گیری با استفاده از نمونه گیری غیراحتمالی در دسترس انجام خواهد گرفت. گروه اول شامل بیمارانی خواهد بود که در بخش ارتوپدی بیمارستان شهید باهنر و شفا کرمان تحت عمل جراحی پلاک گذاری شکستگی فمور قرار می گیرند و ترکشن در آن ها با روش دستی توسط کمک جراح انجام می گیرد. در این روش پس از بازکردن

محل شکستگی و اکسپوز ناحیه، ترکشن توسط کمک جراح انجام می گیرد تا زمانی که دو استخوان شکسته در یک امتداد قرارگیرند و به کمک پیچ و پلاک دو قطعه شکسته در کنار یکدیگر ثابت شوند. گروه دوم شامل بیمارانی است که در بازه زمانی یکسان شکستگی آن ها با روش ترکشن خودکار جا اندازی خواهد شد. صفحه نگهدارنده این دستگاه دارای ۲ پایه می باشد و هر کدام از این پایه ها به یک حلقه ی دایره ای شکل اتصال دارند که این حلقه های ، قابلیت افزایش و کاهش قطر را دارا می باشند تا بتوانند متناسب با استخوان فمور بیمار، بزرگ یا کوچک شوند. این حلقه ها دارای بخشهای شیار دار (عاج دار) می باشند که جهت فیکس شدن به استخوان بیمار الزامی است. صفحات دایره ای شکل علاوه بر قابلیت تنظیم در قطر های مختلف، می تواند روتیشن (چرخش) دلخواه جراح را نیز داشته باشند. برای محاسبه حجم نمونه از فرمول حجم نمونه برای مطالعات کارآزمایی بالینی که دارای پیامدی بصورت متغیر پیوسته هستند، استفاده میشود. در اینجا هدف کارآزمایی، بررسی تاثیر مداخله تراکشن به صورت دستی و خودکار بر میزان درد، خستگی و مدت زمان جراحی است که کمیت‌هایی پیوسته را در اختیار میگذارد نمونه با احتساب افزایش ۱۰ درصدی، به لحاظ احتمال ریزش برابر ۶۵ نفر به دست آمد.

معیارهای ورود به مطالعه در این پژوهش شامل: ۱- داشتن رضایت کمک جراح به انجام مطالعه ۲- گرفتن رضایت از بیماران ۳- نیاز به انجام جراحی پلاک گذاری فمور ۴- بیمار در محدوده سنی ۱۸ تا ۳۵ سال ۵- نداشتن عفونت قبل از عمل ۶- نداشتن بیماری های خونریزی دهنده ۷- نداشتن هر گونه اختلال در آزمایشات انعقادی (INR, PTT, PT, PLT) ۸- نداشتن عقب ماندگی ذهنی ۹- نداشتن بیماری های زمینه ای مزمن (دیابت، سرطان و ...).

معیار خروج از مطالعه شامل: عدم تکمیل فرم ها و عدم همکاری بعد از عمل کمک جراح و بیمار می باشد.

۱. پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک شامل جنس، سن (در محدوده بین ۱۸ تا ۳۵ سال)، وزن، شغل، شهر محل سکونت

۲. اندازه گیری مدت زمان جراحی: در هر دو روش مدت زمان جراحی از لحظه ای که جراح اعلام نیاز به ترکشن می کند تا زمانی که دو قطعه شکسته در کنار هم قرارگیرند و نیاز به کشش نباشد بر اساس دقیقه اندازه گیری می شود.

۳. پرسشنامه درد مک گیل (MPQ): این پرسشنامه ۲۰ مجموعه عبارت داشته و هدف سنجش درک افراد از درد از ابعاد مختلف (ادراک حسی درد، ادراک عاطفی درد، ادراک ارزیابی درد، دردهای متنوع و گوناگون) می باشد. این پرسشنامه دارای سه بعد بوده که از سوالات ۱ تا ۱۰ مربوط به ادراک حسی درد، سوالات ۱۱ تا ۱۵ مربوط به ادراک عاطفی درد، سوالات ۱۶ تا ۲۰ مربوط به دردهای متنوع و گوناگون است. اگر پاسخ دهنده هیچ یک از عبارات را مطابق با توصیف درد خود ندانست به آن مجموعه نمره صفر تعلق می گیرد. برای بدست آوردن امتیاز مربوط به هر بعد مجموع امتیازات آن بعد را با هم جمع نموده و به منظور بدست آورد امتیاز کلی پرسشنامه مجموع امتیازات تک تک سوالات را محاسبه نمائید. امتیاز بالاتر نشان دهنده میزان ادراک درد بالاتر در فرد پاسخ دهنده است و برعکس. در پژوهش دورکین (۲۰۰۹) روایی این پرسشنامه مورد تایید قرار گرفته است. همچنین پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ محاسبه گردید. ضریب آلفا برای کلیه ابعاد بین ۸۳/۰ تا ۸۷/۰ بدست آمد (۲۰).

۴. پرسشنامه ارگونومی عوارض و ناراحتی های اسکلتی- عضلانی نوردیک: در سال ۱۹۸۷ توسط ال.راکین روک و همکارانش در انستیتوی بهداشت حرفه ای در کشورهای نوردیک (کشورهای اسکاندیناوی) طراحی و به اجرا گذاشته شده و امروز به پرسشنامه نوردیک معروف گردیده است. روی هم رفته دارای ۳۷ سوال یا گویه میباشد و شامل ۹ سوال مشخصات فردی (سوال ۱ الی ۹) و ۸ سوال (از سوال ۱۰ الی ۱۷) درمورد میزان درد و سوزش و ناراحتی در قسمت های مختلف بدن که این امتیاز میزان درد در نواحی بدن که شامل قسمت های چپ و راست بدن می باشد را مشخص می کند و ۱۲ سوال از (سوال ۱۸ الی ۲۹) که نیازهای فیزیکی شغلی و ۸ سوال

از (سوال ۳۰ الی ۳۷) که نیازهای روانشناختی شغلی را می‌سند. این پرسشنامه در پژوهش خامی و همکاران (۱۳۹۰) اعتباریابی شده است. ضریب آلفا برای کلیه ابعاد بین ۸۳/۰ تا ۸۷/۰ بدست آمد (۲۱).

۲۶- روش محاسبه حجم نمونه و تعداد آن (با ذکر تمام پارامترهای مورد استفاده و مراجع آن) :

برای انتخاب نمونه آماری از روش نمونه‌گیری غیراحتمالی در دسترس استفاده می‌شود، به این صورت که با مراجعه به بخش ارتوپدی بیمارستانهای شفا و شهید باهنر کرمان، بیمارانی که قرار است تحت عمل جراحی پلاک گذاری شکستگی فمور قرار گیرند و دارای معیارهای ورود به مطالعه هستند، به صورت در دسترس انتخاب می‌شوند و به صورت تصادفی به دو گروه تراکشن با روش دستی و تراکشن به روش خودکار تقسیم‌بندی می‌گردند. برای محاسبه حجم نمونه از فرمول حجم نمونه برای مطالعات کارآزمایی بالینی که دارای پیامدی بصورت متغیر پیوسته هستند، استفاده می‌شود. در اینجا هدف کارآزمایی، بررسی تاثیر مداخله تراکشن به صورت دستی و خودکار بر میزان درد، خستگی و مدت زمان جراحی است که کمیت‌هایی پیوسته را در اختیار می‌گذارد. لذا فرمول حجم نمونه به صورت زیر است:



که در آن نسبت تخصیص حجم نمونه در دو گروه تراکشن دستی و خودکار، احتمال ارتکاب خطای نوع اول، احتمال ارتکاب خطای نوع دوم، واریانس مشترک نمرات شدت درد ناشی تراکشن، میانگین نمرات شدت درد ناشی تراکشن به روش دستی، میانگین نمرات شدت درد ناشی از تراکشن به روش خودکار و مقدار خطای مجاز است. با توجه به نتایج به دست آمده از مطالعه پایلوتی که توسط محقق بر روی ۲۰ نفر انجام گرفت، حجم نمونه به صورت زیر به دست می‌آید.



و که در آن ، ، ، ، و می‌باشند. لذا حجم نمونه با احتساب افزایش ۱۰ درصدی، به لحاظ احتمال ریزش برابر ۶۵ نفر به دست آمد.

۲۷- روش محاسبه و تجزیه و تحلیل داده‌ها برای رسیدن به اهداف طرح :

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS ورژن ۲۶ در دو سطح توصیفی و استنباطی انجام خواهد شد. در سطح توصیفی با استفاده از مشخصه‌های آماری جداول توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیار به توصیف داده‌ها می‌پردازیم. در سطح استنباطی در صورت نرمال بودن داده‌ها، از آزمون‌های تی دو نمونه مستقل و در حالت ناپارامتری از آزمونهای مان-ویتنی و کای اسکور استفاده خواهد شد. بطور مشخص برای مقایسه متغیرهایی که دارای مقیاس اندازه‌گیری کمی هستند، بین دو گروه از آزمون آماری T-Test و متغیرهایی که مقیاس اندازه‌گیری حداقلی ترتیبی دارند از آزمون chi-square استفاده خواهد شد. وضعیت معنی داری در نظر گرفته خواهد شد.

۲۸- ملاحظات اخلاقی :

- کسب اجازه از مسئولین بیمارستان های محل تحقیق برای انجام پژوهش انجام میگیرد.
- محرمانه بودن اطلاعات به دست آمده
- رعایت حقوق نویسندگان در تمامی انتشارات حاصل از این تحقیق
- کسب تاییدیه صحت عملکرد و ایمنی دستگاه
- کسب رضایت آگاهانه از بیماران
- کسب رضایت آگاهانه از جراحان و کمک جراحان برای استفاده از دستگاه جدید ترکشن خودکار فمور

۲۹ - محدودیتهای اجرایی طرح و راهکارهای کاهش آنها :

۱. ناتوانی شرکت های صحبت شده برای ساخت محصول: اگر از سمت دانشگاه به جایی معتبر معرفی شویم هم از لحاظ امنیت سرمایه گذاری اطمینان خواهیم داشت و هم از لحاظ کیفیت و کارایی محصول ساخته شده.

۲. عدم رضایت بیماران: نشان دادن گواهی ثبت اختراع و تاییدیه جراح متخصص

۳. جهت جلوگیری از متغیرهای مخدوش کننده یک جراح باید دو گروه مطالعه را جراحی کند: افزایش مدت زمان نمونه گیری

۳۰ - جدول متغیرها :

عنوان متغیر	تعریف عملی	نحوه اندازه گیری	واحد اندازه گیری
مدت زمان جراحی	منظور از مدت زمان جراحی در این مطالعه از زمان اعلام نیاز جراح برای تراکشن تا ثابت شدن دو استخوان کنار هم می باشد.	بر اساس ساعت	دقیقه
میزان درد	درد بر اساس پرسشنامه مک گیل پس از جراحی از کمک جراح پرسیده می شود و هرچه نمره در این قسمت کمتر باشد نشان دهنده میزان درد کمتر است.	پرسشنامه	عدد
میزان خستگی	خستگی بر اساس پرسشنامه نوردیک پس از جراحی از کمک جراح پرسیده می شود و هرچه نمره در این قسمت کمتر باشد نشان دهنده میزان درد کمتر است.	پرسشنامه	عدد

۳۱ - جدول زمان بندی مراحل اجرایی طرح (شامل زمان ارائه گزارش های طرح) : لطفا به موارد تذکر داده شده در پایین جدول توجه گردد.

ردیف	فعالیت های اجرایی	حجم فعالیت (درصد)	از تاریخ	تا تاریخ	مدت اجرا - ماه
۱	تصویب طرح		۱۳۹۹/۱۰/۱۸	۱۴۰۰/۰۱/۱۸	۳
۲	ساخت دستگاه	۴۰.۰	۱۴۰۰/۰۱/۱۸	۱۴۰۰/۰۷/۱۸	۶

۳	گرفتن نمونه و تاییدیه متخصص ارتوپدی	۱۴۰۰/۰۷/۱۸	۱۴۰۰/۱۰/۱۸	۳
۴	جمع آوری اطلاعات و ورود داده‌ها به کامپیوتر	۱۴۰۰/۱۰/۱۸	۱۴۰۰/۱۲/۱۸	۲
۵	تجزیه و تحلیل اطلاعات	۱۴۰۰/۱۲/۱۸	۱۴۰۱/۰۱/۱۸	۱
۶	نگارش و چاپ مقاله	۱۴۰۱/۰۱/۱۸	۱۴۰۱/۰۴/۱۸	۳

توجه: ۱- زمان طراحی پیش نویس طرح و تکمیل این فرم جزو زمان اجرای طرح محسوب نمی شود.

۲- دریافت گزارشها یا توجه به جدول گانت مصوب صورت می پذیرد. بنابراین لازم است مجری طرح زمان ارائه گزارشات طرح را در این جدول مشخص نماید.

۳- زمان شروع طرح بعد از تصویب آن، یا هماهنگی مدیر اجرایی طرح و حوزه مدیریت امور پژوهشی و از هنگام تأمین اعتبار در نظر گرفته می شود

قسمت چهارم - اطلاعات مربوط به هزینه ها

۳۲- هزینه کارمندی (پرسنلی) با ذکر مشخصات کامل و میزان اشتغال هر فرد و حق الزحمه آنها :

ردیف	نوع فعالیت هر فرد	نام فرد	رتبه علمی	تعداد ساعت	حق الزحمه ساعتی	جمع (ریال)	محل امضا
۱	نمونه گیری	فرزاد عباس زاده		۱۰۰۰	۱۲۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۲۰۰۰۰۰۰	
۲	نمونه گیری	فاطمه فخرعالی زاده		۵۰۰	۱۲۰۰۰۰۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰۰	
جمع هزینه پرسنلی						۱۸,۰۰۰,۰۰۰	

۳۳- هزینه آزمایشها و خدمات تخصصی که توسط دانشگاه ویا دیگر مؤسسات صورت می گیرد.

موضوع آزمایش یا خدمات تخصصی	مرکز سرویس دهنده	تعداد کل دفعات آزمایش	هزینه برای هر دفعه آزمایش	کل
ساخت اولین MVP دستگاه	مهندس تجهیزات پزشکی	۱	۵۵۰۰۰۰۰۰	۵۵۰۰۰۰۰۰
رفع نقص و ساخت MVP دوم دستگاه و طراحی بدنه	شرکت آدریان ماشین طب	۱	۲۰۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰۰
تست عملکرد دستگاه	سازمان غذا و دارو	۳	۶۰۰۰۰۰۰	۱۸۰۰۰۰۰۰

جمع هزینه آزمایشها	۹۳,۰۰۰,۰۰۰
--------------------	------------

فهرست وسایل و موادی که باید از اعتبار این طرح از داخل یا خارج کشور خریداری شود.

۳۴- وسایل غیر مصرفی:

نام دستگاه	کشور سازنده	شرکت سازنده	شرکت فروشنده ایرانی	تعداد لازم	قیمت واحد	جمع (ریال)
جمع ریال						۰

۳۵- مواد مصرفی :

نام ماده	کشور سازنده	شرکت سازنده	شرکت فروشنده ایرانی	تعداد یا مقدار لازم	قیمت واحد	جمع (ریال)
طراحی صنعتی و تراشکاری قطعات دستگاه CNC و	ایران	شرکت جنرال سرویس آلفا طب	شرکت جنرال سرویس آلفا طب	۱۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰
جمع ریال						۲۰,۰۰۰,۰۰۰

۳۶- هزینه مسافرت :

مقصد	هدف از انجام مسافرت	تعداد	نوع وسیله نقلیه	تعداد افراد	هزینه به ریال
بیمارستان شهید باهنر و شفا	نمونه گیری	۵۰	سواری	۲	۳۵۰۰۰۰۰
جمع کل					۳,۵۰۰,۰۰۰

۳۷- هزینه های دیگر

هزینه تکثیر اوراق	۰
سایر موارد (پیش بینی نشده)	۱,۰۰۰,۰۰۰

۳۸- جمع هزینه های طرح :

هزینه پرسنلی	۱۸,۰۰۰,۰۰۰ ریال	هزینه وسایل و مواد مصرفی	۲۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال
هزینه آزمایشها و خدمات تخصصی	۹۳,۰۰۰,۰۰۰ ریال	هزینه مسافرت	۳,۵۰۰,۰۰۰ ریال
هزینه وسایل غیر مصرفی	۰ ریال	هزینه های دیگر	۱,۰۰۰,۰۰۰ ریال
جمع کل	۱۳۵,۵۰۰,۰۰۰ ریال		

مبلغی که از منابع دیگر کمک خواهد شد ونحوه مصرف آن : ۱۵۳,۰۰۰,۰۰۰ ریال

باقیمانده هزینه های طرح که تامین آن درخواست می شود :

ریال

یا مطالعه قسمت اول این فرم و رعایت مقادیر بدیتوسیلله صحت مطالب متدرج در پیش نویسی را تایید می نماید و اعلام می دارد که این تحقیق صرفاً به صورت

– یک طرح تحقیقاتی در دانشگاه علوم پزشکی کرمان

– بصورت مشترک با -----

ارائه شده است

نام و نام خانوادگی مجری

نام و نام خانوادگی معاون پژوهش

تاریخ و امضا

تاریخ و امضا

مستندات پرداخت حق تحقیق پژوهشگران

الف- در مورد اعضای هیئت علمی آموزشی و پژوهشی موضوع آیین نامه استخدامی اعضای هیئت علمی دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی، بر اساس بند ۷ مصوبات هجدهمین جلسه هیئت امنای دانشگاه و عطف به نامه شماره ۲۰۲۷۱- مورخ ۲۵/۲/۸۱ معاونت محترم امور هماهنگی و دبیر جامع، شوراها و هیئت های امنا، وزارت بهداشت و نیز نامه شماره ۱۴۱۹/پ مورخ ۶/۳/۱۳۸۱ معاونت محترم تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، میزان پرداخت حق تحقیق به ازای هر ساعت یک شصتیم حقوق و مزایا تعیین گردیده است.

ب- در مورد اعضای غیر هیئت علمی بر اساس بند ۶ مصوبه بیست و یکمین جلسه هیئت امنا دانشگاه مورخ ۱۵/۹/۸۳ از تاریخ ۱/۱/۸۴ به شرح زیر می باشد.

۱- دکتر	ساعتی	۱۶۰۰۰	ریال
۲- فوق لیسانس	ساعتی	۱۴۰۰۰	ریال
۳- لیسانس	ساعتی	۱۰۰۰۰	ریال
۴- فوق دیپلم	ساعتی	۸۰۰۰	ریال
۵- دیپلم	ساعتی	۶۰۰۰	ریال