

وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی  
دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی

برنامه آموزشی و ضوابط دوره تکمیلی تخصصی  
جراحی ستون فقرات ( Spinal Surgery )

خرداد ماه ۱۳۹۲

به نام خداوند بخشنده مهربان

# بخش اول

برنامه آموزشی دوره

تکمیلی تخصصی جراحی ستون فقرات

## فهرست مطالب

صفحه	موضوع
۳	اسامی تدوین کنندگان برنامه
۴	مقدمه - عنوان - تعریف - متخصصین مجاز ورود به دوره - طول دوره
۵	تاریخچه وسیر تکاملی دوره در ایران و جهان
۷	دلایل نیاز به این دوره - حدودنیاز به نیروی دوره دیده در این حیثه تا ۱۰ سال آینده
۷	فلسفه - رسالت - دور نما
۸	پیامدهای مورد انتظار از دانش آموختگان این دوره
۸	نقش ها ووظایف حرفه ای دانش آموختگان در جامعه
۱۰	توانمندیها ومهارت های پروسیجرال مورد انتظار
۱۱	اسامی رشته های دوره‌هایی که با این دوره تداخل عملی دارند
۱۱	راهبردها وروش های آموزشی
۱۲	ساختار کلی دوره
۱۳	عناوین دروس
۱۸	انتظارات اخلاق حرفه ای از دستیاران
۲۲	منابع در سی که با استفاده از آنها آموزش این برنامه قابل اجرا است
۲۳	ارزیابی دستیاران
۲۳	شرح وظایف دستیاران
۲۴	حداقل های مورد نیاز در برنامه
۲۶	ارزشیابی برنامه
۲۷	استانداردهای ضروری برنامه‌های آموزشی
۲۸	منابع مورد استفاده برای تهیه این سند

## اسامی اعضای کمیته تدوین برنامه :

- \* آقای دکتر محمد صالح گنجویان - رشته تخصصی ارتوپدی
- \* آقای دکتر علیرضا ابراهیمزاده - رشته تخصصی ارتوپدی
- \* آقای دکتر حمید بهتاش - رشته تخصصی ارتوپدی
- \* آقای دکتر مسعود خدیوی - رشته تخصصی ارتوپدی
- \* آقای دکتر حسین خطیبی - رشته تخصصی ارتوپدی
- \* آقای دکتر میرمصطفی سادات - رشته تخصصی ارتوپدی
- \* آقای دکتر مازیار آذر - رشته تخصصی جراحی مغز و اعصاب
- \* آقای دکتر عباس امیر جمشیدی - رشته تخصصی جراحی مغز و اعصاب
- \* آقای دکتر علیرضا بیرجندی - رشته تخصصی جراحی مغز و اعصاب
- \* آقای دکتر حمید رحمت - رشته تخصصی جراحی مغز و اعصاب
- \* آقای دکتر رحیمی زاده - رشته تخصصی جراحی مغز و اعصاب
- \* آقای دکتر سید محمود طباطبایی - رشته تخصصی جراحی مغز و اعصاب
- \* آقای دکتر محمد قدسی - رشته تخصصی جراحی مغز و اعصاب

اسامی همکاران که در جلسه بازنگری شرکت کرده‌اند:

- \* آقای دکتر امیدوار رضایی - رشته تخصصی جراحی مغز و اعصاب
- \* آقای دکتر مسیح صبوری - رشته تخصصی جراحی مغز و اعصاب
- \* آقای دکتر علی حق نگهدار - رشته تخصصی جراحی مغز و اعصاب
- \* آقای دکتر پرویز حبیب الله زاده - رشته تخصصی ارتوپدی
- \* آقای دکتر ابراهیم عامری - رشته تخصصی ارتوپدی
- \* آقای دکتر محمد علی عرفانی - رشته تخصصی ارتوپدی
- \* آقای دکتر سید علی صفوی نائینی (مسئول واحد تدوین و برنامه ریزی آموزشی دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی)
- \* خانم نوشین آگاهی (کارشناس برنامه‌های آموزشی دوره‌های تکمیلی تخصصی دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی)

## اسامی همکاران کمیسیون دائمی معین شورای آموزش پزشکی و تخصصی :

دکتر بهرام عین‌اللهی (معاون آموزشی و دبیر شورای آموزش پزشکی و تخصصی)، دکتر عبدالرضا پازوکی (دبیر شورای گسترش)، دکتر علی حائری (دبیر شورای آموزش پزشکی عمومی)، روسای دانشکده‌های پزشکی: خانم دکتر فاطمه السادات نیری (تهران)، دکتر علیرضا رضانی (شهید بهشتی)، دکتر غلامرضا شاه حسینی (ایران)، دکتر محمود نجابت (شیراز)، دکتر هوشنگ مهرپرور (یزد)، دکتر قاسم جان بابایی (مازندران)، دکتر بهرام نیکخو (کردستان)، دکتر زهرا فردی آذر (تبریز)، دکتر آبتبن حیدرزاده (گیلان)، دکتر علی مومنی (شهرکرد)، دکتر احمد رضا مهتدی (اهواز)، دکتر سید علی علمداران (مشهد)، دکتر حسین عماد ممتاز (همدان)، دکتر بهمن صادقی (اراک)، دکتر معصومه بیانی (بابل)، دکتر زهرا ذاکری (زاهدان)، نمایندگان منتخب وزیر: دکتر حمید رضا جماعتی (شهید بهشتی) دکتر جعفر اصلانی (دانشگاه بقیه الله)، دکتر سید منصور رضوی (تهران)، دکتر بهزاد عین‌اللهی (بقیه الله)، دکتر محمد رضا رزاقی (شهید بهشتی)، دکتر نادر ممتاز منش (رئیس مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی) و مدیر کل دفتر امور حقوقی و دکتر سید کاظم فروتن (معاون اجرایی دبیرخانه) و کارشناس دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی، دکتر نیره اسلامدبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی: دکتر علیرضا صدیقی، دکتر احمد فخری، دکتر شهرام آگاه، دکتر کوروش وحید شاهی، دکتر سید علی صفوی نائینی، دکتر سید محمود طباطبائی و دکتر نیره اسلامی (کارشناس دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی))

## مقدمه

اختلالات ستون فقرات از جمله دفرمیتی‌ها (تغییر شکل‌ها)، اختلالات مادرزادی، تومورها و شکستگی‌های ستون فقرات، اختلالات دیسک همراه ناپایداری ستون فقرات، تنگی‌های کانال نخاعی، اسپوندیلو لیستزیس‌های شدید همگی از مواردی هستند که درمان آنها نیاز به مهارت، تخصص و تجربه فراوان دارند. در حال حاضر با توجه به وجود کادر تخصصی لازم در داخل کشور بنظر می‌رسد زمینه لازم جهت تربیت متخصصین در این دوره مهیاست تا با برخورد تخصصی و منطبق بر آخرین یافته‌های روز دنیا بتوان علاوه بر تسکین آلام بیماران با درمان صحیح و جلوگیری از عوارض از تحمیل هزینه سنگین ناتوانی‌ها در محدوده بهداشت و درمان جلوگیری کرد. برای این منظور، از جانب مراجع ذیصلاح وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، کمیته‌ای مرکب از متخصصین از رشته‌های جراحی اعصاب و ارتوپدی مامور تدوین برنامه جراحی ستون فقرات شدند. این کمیته با استفاده از برنامه‌های دانشگاهی معتبر، نظرات صاحب‌نظران و تجربیات ذی‌قیمت داخل کشور، این برنامه را تدوین نمود و پس از طی مراحل قانونی و تنفیذ شورای آموزش پزشکی و تخصصی آن را در اختیار دانشگاه‌های مجری قرار داده است. این کمیته، جهت بازنگری برنامه، از نظرات صاحب‌نظران گرانقدر استفاده خواهد نمود.

کمیته تدوین برنامه آموزشی دوره

تکمیلی تخصصی جراحی ستون فقرات

## عنوان دوره به فارسی و انگلیسی :

Spinal Surgery

جراحی ستون فقرات

## تعریف دوره :

دوره تکمیلی تخصصی جراحی ستون فقرات ( Spinal Surgery ) یک برنامه مشترک از رشته‌های ارتوپدی و جراحی مغز و اعصاب است که جهت درمان و توانبخشی بیماران مبتلا به ضایعات ستون فقرات شامل : تروماهای ستون فقرات، بیماری‌ها و انحرافات ستون فقرات در کودکان و بزرگسالان، بیماری‌های دژنراتیو و متابولیک، تومورها، عفونت‌ها، ضایعات مادرزادی، بیماری‌های دیسک و وابسته آن، همچنین اقدامات مربوط به حفظ سلامت ستون فقرات در آحاد جامعه طراحی شده است. دانش آموختگان این دوره تکمیلی تخصصی فقط مجوز مداخله در حیطه تخصصی رشته خود را در موارد خاص رشته‌های تخصصی فوق‌الذکر در قالب مفاد مندرج در برنامه دارند.

## متخصصین مجاز ورود به دوره :

- متخصصین جراحی مغز و اعصاب
- متخصصین ارتوپدی

## طول دوره آموزش :

طول دوره تکمیلی تخصصی جراحی ستون فقرات ۱۸ ماه است.

## تاریخچه و سیر تکاملی دوره در جهان و ایران:

الف : در جهان

اگر چه اکثر پیشرفت ها در زمینه جراحی ستون فقرات در قرن ۱۹ و ۲۰ رخ داد ولی ریشه آن به هزاران سال قبل بازمی گردد که سه دوره عهد عتیق (antique period) ، قرون وسطا (medieval period) و عهد رنسانس (Renaissance) می باشد.

در عهدعتیق قدیمی ترین مدرک ،متعلق به یک پزشک هندی بنام Srimad mahasuranam مربوط به ۳۵۰۰-۱۸۰۰ سال قبل از میلاد است که این پزشک از کشش فقرات استفاده کرده است. بعد از آن ، شناخته شده ترین مدرک به Imhoteb پزشک مصری ۲۲۰۰ تا ۲۶۰۰ سال قبل از میلاد مسیح باز می گردد که ۴۸ مورد اختلال فقرات را درمان کرده است که ۶ نفر ترومای فقرات داشته اند. بقراط ۳۷۵ تا ۴۶۰ سال قبل از میلاد آناتومی و پاتولوژی فقرات اعم از قوسهای نرمال ستون فقرات با ساختمان مهره و اتصالات تاندونی آنرا توصیف کرده است ضمنا به توصیف سل مهره، کیفوز بدنبال تروما، اسکولیوز، دررفتگی مهره ، شکستگی زوائد مهره ای را شرح داده است و دو frame برای جا اندازی در رفتگی مهره را معرفی کرده است. paulus of Aegina در سالهای ۶۲۵ تا ۶۹۰ بعد از میلاد علاوه بر استفاده از تخت بقراط ، اولین کسی بوده است که در یک بیمار ترومایی در شکستگی مهره برای دکمپرس کردن نخاع اقدام به لامینکتومی کرده است.

در قرون وسطا که دوران تاریکی و جهل در اروپا بود و طب در غرب هیچگونه پیشرفتی نداشت دانشمندان در تمدن اسلامی شرق پس از ترجمه مدارک دوره های قبل به زبان فارسی و عربی به بسط و گسترش این علوم پرداختند که بوعلی سینا (Avicenna) در سالهای ۱۰۳۷-۹۸۱ بعد از میلاد مشهورترین آنها بوده است در این دوران کتاب قانون بوعلی سینا در قرن ۱۷ ، کتاب مرجع در اروپا بوده است و در آن آناتومی فقرات با رویکرد بیومکانیک ، فلکسیون اکستانسیون ، خم شدن به لترال و روتاسیون را توصیف کرده است ضمنا کشش فقرات مشابه بقراط مورد استفاده وی بوده است .

در عهد رنسانس مجدد منابع اسلامی - ایرانی به زبان لاتین ترجمه شد و تحقیقات در غرب آغاز گردید.

Leonardo davinci ، در سالهای ۱۴۵۲-۱۵۱۹ بعد از میلاد پیشرو تحقیق در غرب بوده است که به شرح مکانیک ، آناتومی و تعداد مهره ها و جزئیات مفاصل آن پرداخته است.

در عصر جدید مدرن جراحی ستون فقرات با دکمپرسیون به کمک لامینکتومی آغاز شد که در قرن ۱۹ توسط paulus بصورت موفق در دو مورد انجام شد و در این قرن تمام جراحی های فقرات به دکمپرسیون محدود می شد و سایر موارد درمان غیر جراحی بود و اندیکاسیون های جراحی به تومور ، تروما و عفونت محدود می شد. تولد جراحی نوین و تکامل لامینکتومی به شیوه مدرن به H.J.cline بر می گردد که در new England jaournal در ژوئن ۱۸۱۵ به چاپ رسید و این محدوده در جراحی ستون فقرات با تغییرات جزئی در تکنیک و اندیکاسیون عمل ادامه داشت تا سال ۱۷۷۹ که Percival pott اپروچ دورسولترال را در درمان کیفوز پیشرونده سل منجر به پاراپلژی به منظور جهت تخلیه سال و دکمپرسیون از قدام توصیف کرد که همراه لامینکتومی تا اواخر قرن ۱۹ بعنوان تکنیک های جراحی فقرات شناخته می شد . در ۱۸۹۴ monaral کوستوتراستورسکتومی را برای درناژ آبسه پاراسپینال در موارد pott ارائه کرد که این روش توسط capener در سال ۱۹۳۳ با تغییراتی در نحوه اپروچ بصورت medified ارائه شد. در سال ۱۹۷۶ آقای san ford J. larson اپروچ Lateral extracavitary را ارائه کرد که برخلاف قبل بیشتر در تومورها و تروما مورد استفاده قرار می گرفت . فیکساسیون و اصلاح دفرمیتی ها در ستون فقرات با ابداع وسایل جدید مبتنی بر بیومکانیک فقرات آغاز شد ایده فیوژن فقرات جهت ثبات ستون مهره در ۱۹۱۱ توسط Albee and Hibbs ارائه شد که با گرافت اتوزن انجام می شد. در ۱۹۲۰ آقای Campbell فیوژن tri-sacral را شرح داد. ALIF در ۱۹۳۳ توسط Burns شرح داده شد و در ۱۹۴۰ به انجام رسید. PLIF نیز در ۱۹۴۰ توسط Cloward انجام شد. در ۱۹۵۰ فیوژن قدامی مهره های گردنی انجام شد در ۱۹۷۷ از خلف فیوژن facet گردنی توسط Callahan انجام شد. TLIF نیز به اواخر دهه ۱۹۹۰ باز می گردد.

اما در مورد وسیله گذاری در ستون فقرات اولین بار به حوالی سال ۱۹۰۰ باز می گردد که بصورت Tension -banding در تروماهای گردن از خلف با کمک سیم انجام شد ( ۱۸۹۱ توسط Berthold Hadra ) .

در سال ۱۹۴۵ در جریان جنگ جهانی دوم Paul Harrington در تگزاس وسیله ای جهت distraction از خلف ابداع کرد که علاوه بر شکستگی ها در اپیدمی پولیومیلیت و انحرافات ستون فقرات نیز استفاده می شد پس از آن از نیمه قرن بیستم به بعد بود که وسایل cantilever با طراحی بهتر و بیومکانیک دقیق تر با فیکساسیون هر سه column به عرصه جراحی ستون فقرات پا نهادند. اولین بار سال ۱۹۶۳ آقای Roy-Camille در پاریس از پدیکل مهره برای فیکساسیون استفاده کرد اگر چه نتایج آن تا ۱۹۷۰ منتشر نشد. اوایل دهه ۱۹۸۰ آقای Yeves Cotrel سیستم پیچ پدیکولر همراه راد را طراحی کرد و با کمک Deubusset آنرا بعنوان سیستم CD یونیورسال معرفی کرد. در حال حاضر استفاده از تکینک ها با وسایل قوی در جهت اصلاح هرگونه دفرمیتی بصورت روزمره مورد استفاده می باشد .

## ب: در ایران

جراحی مدرن ستون فقرات در ایران بطور کلاسیک حدود شصت سال قبل (دهه ۱۳۲۰) توسط پروفیسور عدل در بیمارستان سینا آغاز گردید که ایشان چندین بیمار دارای اسکولیوز را با استفاده از استخوان تیبیا بصورت اپروچ خلفی و با Tibial Strut Graft که تداعی کننده راد خلفی بود، تحت جراحی قرار دادند. این روش در زمان خود بسیار جدید و منحصر به فرد بود.

در بخش های جراحی اعصاب فعال کشور که از حدود ۵۵ سال قبل با همت پروفیسور ابراهیم سمیعی و پروفیسور نصرت اله عاملی رسماً شروع به کار نموده اند..اعمال جراحی ستون فقرات جزء کارهای روتین بوده و هنوز تداوم دارد و با پیشرفت تکنیک های جدید، همزمان این دانش به داخل کشور انتقال یافته و توسط اساتید بخش ها که دائماً با مراکز آموزشی خارج از کشور در ارتباط هستند به دستیاران انتقال می یابد.

با افتتاح بیمارستان شفاپنجایان در سال ۱۳۴۹ کلیه اعمال جراحی ارتوپدی و ستون فقرات در این مرکز آغاز شد. در سال ۱۳۵۰ سرویس جراحی ستون فقرات این مرکز توسط آقایان دکتر سید محمود رضائیان تشکیل و نسل جدید جراحی های ستون فقرات با استفاده از میله هارینگتون آغاز گردید.

در سال ۱۳۵۱ در بخش جراحی اعصاب مرکز پزشکی شهدای تجریش به ریاست مرحوم دکتر امان اله جهانشاهی تمام بیماران ضربه ای ستون فقرات که نیاز به جراحی داشتند پس از دکمپرسیون، ابتدا با استخوان برداشته شده از تیبیا و پیچ، فیوژن خلفی می شدند و پس از رواج هارینگتون بخش فوق، اولین بخشی بود که از این وسیله بطور وسیع برای بیماران ترومائی و مبتلا به سل مهره ها و تومور ها که نیاز به فیوژن داشتند استفاده نمود و همزمان در بقیه بخش های جراحی اعصاب سراسر کشور نیز از آخرین دستاوردها و تکنیک های جدید برای پایداری ستون فقرات بهره گیری شد.

در سال ۱۳۵۴ با انتقال آقای دکتر رضائیان به بیمارستان سینا و ورود دکتر بهروز اکبرنیا به بیمارستان شفا تحول جدیدی در این رشته آغاز شد. از این زمان آموزش دستیاران در بیمارستان شفا آغاز گردید و همزمان، آخرین روش جراحی قدامی و خلفی ستون فقرات در موارد مختلف ضایعات این ناحیه به کار گرفته شد. در سال ۱۳۵۵ اولین کنگره جراحی ستون فقرات با شرکت بیش از ده جراح نامی و پیش کسوت جهانی در بیمارستان شفا برگزار شد. در سال ۱۳۵۶ پس از فارغ التحصیل شدن آقای دکتر محمد صالح گنجویان، دوره فلوشیپ جراحی ستون فقرات در ایران پایه گذاری شد. ایشان پس از یک دوره شش ماهه آموزشی در بیمارستان شفا و طی یک دوره سه ماهه در کشورهای انگلستان، آلمان و فرانسه راهی آمریکا شده و در سال ۱۳۵۸ دوره فلوشیپ خود را در دانشگاه مینه سوتا به اتمام رسانده و به ایران برگشته و در کنار آقای دکتر اکبرنیا سرویس جراحی ستون فقرات بیمارستان شفا را پربارتر نموده و از این زمان سالانه یک فلوی جراحی ستون فقرات در این مرکز آموزش داده شده و می شوند و اکثر آنها جذب مراکز علمی و آموزشی کشور شده اند. بطور همزمان بخش جراحی ستون فقرات بیمارستان سینا نیز از سال ۱۳۵۴ تا به حال بصورت فعال مشغول آموزش علاقمندان به این رشته می باشد.

## دلایل نیاز به این دوره :

### بنا به دلایل زیر راه اندازی این دوره مورد نیاز است:

- بالا بودن میزان تروما و در این رابطه ترومای ستون فقرات و نخاع در کشور که مرگ و میر بالایی را ایجاد و معلولیت فراوانی را خصوصا در سنین جوانی باعث می گردد.
- اشکالات در روش زندگی و کار که باعث بروز اختلالات عمده در عملکرد ستون فقرات و نخاع و اعصاب نخاعی می شود. (تغییرات (Lifestyle)
- میزان بالای بروز ناهنجاری های مادرزادی ستون فقرات و نخاع در کشور که مداخلاتی را در تمام سطوح مراقبت الزامی می نماید.
- بروز قابل توجه اختلالات دژنراتیو و التهابی ستون فقرات و معلولیت و بار بیماری ناشی از آن
- ضرورت افزایش کیفیت خدمات ارائه شده به بیماران ستون فقرات و نخاع با اختصاصی تر شدن فعالیت کادر درمانی
- از شایع ترین علل غیبت از کار در جهان است .
- کاستن از هزینه های ناشی از مراجعات مکرر و انجام پروسیجرهای غیر ضروری
- نقش مهم اختلالات ستون فقرات در بهداشت روان انسانها . به عبارت دیگر ، وفور اختلالات روانی ناشی از اختلالات Body Image.

## حدود نیاز به تربیت دستیار در این دوره در ۱۰ سال آینده:

- با توجه به پیشنهاد هیئت ممتحنه رشته های جراحی ارتوپدی و جراحی مغز و اعصاب نیاز کشور به ازای هر یک میلیون نفر ، یک نفر می باشد و با توجه به وجود تعدادی فلوشیپ در این رشته در ده سال آینده نیاز به حدود ۶۰ نفر می باشد .

## Philosophy (Beliefs & Values)

## فلسفه ( ارزش ها و باورها ) :

ارزش های مورد نظر در این دوره را میتوان در موارد زیر خلاصه نمود:

- اولویت پیشگیری بر درمان ،
- افزایش آگاهی در تمام سطوح ( مانند مردم ، همکاران غیر پزشک ، پزشکان )
- یادگیری مادام العمر
- داشتن روحیه تیمی و انجام کار تیمی
- رعایت حقوق بیماران ، اخلاق حرفه ای ، احترام به پیش کسوتان
- ارتقای سطح سلامت جامعه
- تحقیق برای یافتن علل بیماری ها و ارائه راهکارهای جدید

## Mission:

## رسالت ( ماموریت ) :

رسالت این دوره تربیت نیروهای متخصص عالم ، توانمند ، کارا ، کارآمد و متعهد به اخلاق حرفه ای است که در زمینه تخصصی جراحی ستون فقرات ، آموخته ها و توانمندیهای خود را در اختیار آموزش ، پژوهش و خدمات مرتبط با تامین ، حفظ و ارتقای سلامت جامعه قرار دهند .



**Aspect:**

**دورنما (چشم انداز) :**

دانش آموختگان این دوره در ده سال آینده در زمینه دستیابی به استانداردهای جهانی آموزشی ، تولید علم و ارائه مناسب ترین خدمات به جامعه در منطقه سرآمد خواهند شد .

**Expected outcomes:**

**پیامدهای مورد انتظار از دانش آموختگان:**

- انتظار می رود دانش آموختگان این دوره قادر باشند :
- با بیماران ، همراهان و افراد تیم سلامت ارتباط موثر برقرار نمایند .
  - با گردآوری مناسب اطلاعات بالینی و پاراکلینیکی ، ادغام اطلاعات و استدلال بالینی منطقی ، بیماری های ستون فقرات را تشخیص داده ، آنها را با استفاده از رویکردهای مناسب درمان نمایند .
  - در آموزش بیماران ، همراهان ، افراد تیم سلامت و در صورت نیاز آحاد جامعه شرکت نمایند .
  - بعنوان عضوی از تیم پژوهشی در مقوله سلامت و بیماری های ستون فقرات شرکت فعال داشته باشند .
  - در بیماری های ضایعات ناپیدای ستون فقرات در جامعه نقش رهبری ایفا نمایند .
  - در خصوص پیشگیری از بیماری های ستون فقرات ونخاع اقدام نمایند .

**Roles:**

**نقش های دانش آموختگان در جامعه :**

دانش آموختگان این دوره در جامعه نقش های زیر را ایفا خواهند نمود :

- پیشگیری
- تشخیصی درمانی
- آموزشی - پژوهشی
- مشاوره ای
- مدیریتی

## Tasks:

## وظایف حرفه‌ای دانش‌آموختگان :

وظایف دانش‌آموختگان این دوره در جامعه، به تفکیک هر نقش به شرح زیر است :

### - در نقش پیشگیری

- آگاهی از برنامه‌های پیشگیری وزارت متبوع و همکاری با آن
- توجه به بیماران در معرض خطر ( بر حسب انواع بیماری‌ها و ناهنجاریهای ستون فقرات و نخاع ) و بیماریابی و انجام اقدامات پیشگیری در مراحل اولیه

### - در نقش تشخیصی و درمانی

- انجام کلیه اقدامات تشخیصی مورد نیاز
- تشخیص صحیح بیماری‌های ستون فقرات و نخاع
- انتخاب روش‌ها و رویکردهای مناسب، متناسب با شرایط بیمار و با تحمیل حداقل هزینه ( معنوی و مادی )
- انجام اقدامات تسکینی و حمایتی برای بیماران
- انتخاب صحیح و انجام کلیه اعمال جراحی ستون فقرات و نخاع
- مراقبت بیماران در مراحل مختلف بعد از درمان جهت حفظ نتایج به دست آمده

### - در نقش آموزشی و پژوهشی

- آموزش به بیماران، همراهان، دانشجویان، دستیاران، تیم سلامت و جامعه
- ثبت اطلاعات علمی بیماران
- گردآوری اطلاعات پژوهشی در زمینه بیماری‌های ستون فقرات و نخاع
- تحلیل داده‌ها در حد نیاز
- انتشار نتایج تحقیقات در قالب مقالات پژوهشی و یا سایر روش‌های انتشاراتی

### - در نقش مشاوره‌ای

- - ارائه مشاوره سلامت ستون فقرات به بیماران، همراهان، افراد تیم سلامت، سایر متخصصین، سازمان‌های قانونی و جامعه
- درخواست مشاوره‌های تخصصی

### - در نقش مدیریتی

- مدیریت بخش، درمانگاه، اطاق عمل مربوط به ستون فقرات و نخاع
- مدیریت مراکز تحقیقاتی در زمینه بیماری‌های ستون فقرات و نخاع
- مدیریت تیم سلامت ستون فقرات و نخاع

## توانمندی‌ها و مهارت‌های پروسیجرال مورد انتظار :

### Expected Competencies & Procedural Skills:

#### الف) توانمندی‌ها عمومی :

- اخذ شرح حال و معاینات بالینی اختصاصی ستون فقرات و نخاع
- تشخیص و طبقه بندی بیماری های ستون فقرات و نخاع
- درخواست و تفسیر تصویربرداری های اختصاصی ستون فقرات و نخاع
- برنامه ریزی درمانی در تمام مراحل قبل، حین و بعد از جراحی
- رهبری گروه درمانی مربوط به بیماری های ستون فقرات و نخاع
- پیشگیری و کنترل عوارض ناشی از بیماری و یا اقدامات تشخیصی و درمانی
- تحقیق و مطالعه در پیشبرد راه های درمانی صدمات ستون فقرات و نخاع
- انجام مداخلات ( Interventions ) اختصاصی ستون فقرات و نخاع

#### ب: مهارت های پروسیجرال (اقدامات تشخیصی - درمانی) :

مهارت	حداقل دفعات انجام برای یادگیری
- انجام بلوک های تشخیصی و درمانی مانند فاست بلاک و* (Percutaneous Radiofrequency Technique), PRT	۱۰
- میلوگرافی در سطوح مختلف*	۱۰
- دیسکوگرافی	۱۰
- انواع گچ گیری های ستون فقرات*	۱۰
- انواع کشش های ستون فقرات *	۱۰
- اعمال جراحی بر روی عناصر عصبی مانند آزاد سازی عصب، بستن نقایص پرده های پوشاننده نخاع، رفع فشار از اعصاب و نخاع، پیوند اعصاب محیطی *	هر کدام ۵ نفر
- اعمال جراحی بر روی دیسک های بین مهره ایی دیسکتومی قدامی یا خلفی، دیسکتومی آندوسکوپیک و میکروسکوپیک *	مجموعاً ۲۰
- اعمال جراحی بر روی نسوج استخوانی مانند انواع لامینکتومی ها، ورتبرکتومی، برداشتن استئوفیت ها، اصلاح عیوب ، *	مجموعاً ۱۰
- اعمال جراحی برای استوار سازی ستون فقرات و یا اصلاح انحنای آن مانند نصب انواع وسایل ثابت سازی ستون فقرات با روش های قدامی، جانبی و یا خلفی*.	مجموعاً ۲۰
- اعمال جراحی برای برداشتن تومورهای ستون فقرات و نخاع (اکسترودرال)*	مجموعاً ۲۰

\* این عمل Optional است.

\*مشترک: فارغ التحصیل به طور فردی قادر خواهند بود انجام دهند.

- موارد تومور نخاع اینترا دورال توسط گرایش جراح اعصاب انجام خواهد شد.
- دفورمیتی ستون فقرات بالای ۶۰ درجه توسط گرایش ارتوپدی انجام خواهد شد.

## اسامی رشته‌ها یا دوره‌هایی که با این دوره تداخل عملی (همپوشانی یا تعارض) دارند:

جراحی عمومی  
جراحی توراکس  
جراح عروق  
طب فیزیکی و توانبخشی  
رادیولوژی  
بیهوشی (فلوشیپ درد)  
روماتولوژی  
طب کار

### Educational Strategies:

### راهبردهای آموزشی :

- در آموزش این دوره از راهبردهای زیر بهره گرفته می‌شود :
- آموزش دانش‌محور ( student centered )
  - آموزش بیمارستان‌محور ( Hospital Based )
  - آموزش ادغام‌یافته ( Integrated )، منظور ادغام مفاهیم تخصصی ( ارتوپدی - جراحی اعصاب - عروق - توراکس - طب فیزیکی و توانبخشی و .... ) است .
  - آموزش مبتنی بر مشکل ( Problem based )
  - مبتنی بر شواهد ( Evidence based ) و Community oriented
  - مبتنی بر وظایف حرفه ای (Task Based)

### Teaching & Learning Methods:

### روش‌ها و فنون آموزش ( روش‌های یاددهی و یادگیری ) :

- در آموزش‌ها از روش‌ها و فنون زیر بهره گرفته می‌شود :
- آموزش سرپایی ( درمانگاهی )
  - آموزش بر بالین
  - آموزش عملی در اتاق عمل
  - کنفرانس‌های بیمارستانی
  - ژورنال کلاب
  - راندهای آموزشی
  - گزارش صبحگاهی
  - و سایر روش‌های آموزشی بر حسب نیاز و اهداف آموزشی

### ساختار کلی دوره آموزشی :

مدت زمان (ماه)	اقدام - محتوی	بخش، واحد یا عرصه آموزش
۱۰ ماه	ویزیت روزانه بیماران، شرکت در فعالیت های آموزشی، آماده سازی بیماران برای اقدامات تشخیصی و درمانی و اعمال جراحی، انجام مشاوره های پزشکی، تهیه گزارشات پزشکی لازم مانند معاینه و شرح عمل و خلاصه پرونده، ارائه آموزش به بیماران و همراهان، انجام سایر اقدامات بر اساس برنامه های گروه و بخش،	بخش جراحی مغز و اعصاب بخش ارتوپدی (بر اساس فلو مربوطه)
	ویزیت بیماران سرپایی، پیگیری بیماران درمان شده اعم از درمان طبی و یا جراحی، آماده سازی بیمار برای بستری شدن، ارائه آموزش های لازم به بیماران و همراهان، مشارکت در برنامه های پژوهشی	درمانگاه
	انجام مقدمات جراحی مانند Positioning، مشاهده و مشارکت در انجام جراحی، تکمیل مستندات جراحی مانند شرح عمل و یا نسخه برداری از گرافی ها و فیلم ها،	اطاق عمل
۶ ماه	برای فلو ارتوپدی و بخش جراحی اعصاب و بالعکس	بخش چرخشی
۱ ماه	مشاهده و انجام نحوه باز کردن و بستن قفسه صدری _ گذاشتن انواع chest tube _ شناسایی اجزای قفسه صدری	بخش جراحی توراکس
۱ ماه	دستیاران از بین بخشهای ذکر شده ۳ ماه را با هماهنگی با رئیس بخش انتخاب میکند.	بخش انتخابی شامل: جراحی توراکس رادیولوژی پاتولوژی جراحی عمومی اورتوز روماتولوژی آزمایشگاه میکروسرجری

## عناوین مباحث درسی اعم از عمومی، پایه یا تخصصی بالینی :

الف) تاریخچه علم بیماری های ستون فقرات

ب) آناتومی ستون فقرات

شامل اجزاء :

- ۱- استخوان
- ۲- مفاصل
- ۳- لیگامان ها
- ۴- عضلات
- ۵- دیسک های بین مهره ای
- ۶- عروق
- ۷- اعصاب
- ۸- بافت های عصبی ( نخاع شوکی ، روتها )
- ۹- ساختمان های مجاوز

در مناطق آناتومیک جداگانه اعم از :

- ۱- کراینور تیرال جانکشن
  - ۲- سرویکال اسپاین
  - ۳- توراسیک اسپاین
  - ۴- لومبار اسپاین
  - ۵- ساکروکوکسرتزپال ( بصورت جداگانه یا جزئی از کمربند لگنی )
- ج) فیزیولوژی ستون فقرات : شامل هریک از اجزای قسمت (ب)
- د) بیومکانیک ستون فقرات
- شامل هریک از اجزای قسمت (ب) ( بطور جداگانه و بعنوان جزئی از یک ساختار کلی )
- در مناطق آناتومیک جداگانه قید شده در قسمت (ب)
- ه) آناتومی نخاع شوکی و اعصاب محیطی
- شامل اجزای :

- ۱- پرده های نخاع ( مننژ )
- ۲- بافت سفید و راه های عصبی نخاع
- ۳- ماده خاکستری و هسته های آن
- ۴- عروق
- ۵- مایع مغزی نخاعی
- ۶- ریشه های عصبی
- ۷- گانگلیونهای حسی
- ۸- شبکه های سرویکال ، بازویی ، لومبار و ساکرال
- ۹- اعصاب محیطی

در مناطق آناتومیک مختلف :

- ۱- سرویکومدولاری
- ۲- نخاع سرویکال
- ۳- نخاع دورسال
- ۴- کونوس مدولاریس
- ۵- کودا اکونیا
- ۶- شبکه های عصبی و اعصاب محیطی

و) فیزیولوژی نخاع و اعصاب

شامل :

- ۱- عملکرد حرکتی و ارتباطات نرون های حرکتی با مغز و مناطق فوقانی و عضلات
- ۲- عملکرد حسی شامل :
  - حس درد
  - حس لمس سطحی
  - حس لرزش
  - حس پوزیسیون
  - حس عمقی
  - حس احشایی

- ۳- عملکرد اتونوم :
  - تعریق
  - پیلواریکسیون
  - فشارخون
  - رفلکس های تاندونی
  - کنترل اسفتکتتری

- ۴- فیزیولوژی حسی و حرکتی مثانه و مجاری ادراری
  - حس اتونوم ( حس احشایی )
  - حس پروپریوستپو
  - انقباضات شانه(ذ) ارزیابی بالینی شامل شرح حال و معاینه شامل :

- ۱- معاینه بالینی عمومی
- ۲- معاینه نورولوژیک :
  - ارزیابی حرکتی
  - ارزیابی حس سطحی : حس درد و حس لمس
  - ارزیابی حسی عمقی : حس پوزیسیون ، حس عمقی
  - ارزیابی حسی احشایی
  - ارزیابی عملکرد اتونوم نخاع :
  - تعریق
  - کنترل اسفتکتتری
  - فشارخون
  - موها و پیواریکسیون
  - رفلکس های تاندونی

ارزیابی پوسچور

- ح) تصویربرداری ستون فقرات شامل :

- ۱- رادیوگرافی
- ۲- توموگرافی
- ۳- توموگرافی کامپیوتری ( CT-Scan )
- ۴- اسکن رادیوایزوتوپ
- ۵- آنژیوگرافی
- ۶- میلوگرافی
- ۷- سی تی میلوگرافی
- ۸- دیسکوگرافی
- ۹- تصویربرداری مغناطیسی رزونانس ( MRI )
- ۱۰- PET, SPECT

## ۱۱- سونوگرافی

ط) بررسی های الکترو دیاگنوستیک شامل :  
EMG/NCS -۱

۲- EPs (SSEP,MEP)

۳- cord monitoring

در کاربردهای تشخیصی قبل از عمل و حین عمل

ی) شناخت آناتومی ، فیزیولوژی ، بیومکانیک و تصویربرداری ستون فقرات اطفال در طی دوره تکامل جنینی ، شیرخواری و کودکی

س) ضایعات دژنراتیو ستون فقرات

شامل ارزیابی :

۱- تشخیص ( بالینی و پاراکلینیک )

۲- درمان غیرجراحی

۳- درمان جراحی

۴- پیگیری درمان

در نواحی :

کراینوور تبراال جانکشن

ستون فقرات گردنی ، توراسیک و کمری

درماتوپاتولوژی های :

۱- بیماری دیسک

۲- تنگی کانال

۳- دفورمیتة های دژنراتیو

۴- اسپونریلولیزیس و اسپونریلولیتیزیس

ع) عفونت های ستون فقرات و نخاع شامل :

- ارزیابی بالینی و پاراکلینیک

- درمان غیرجراحی

- درمان جراحی

- پیگیری درمان

درماتوپاتولوژی های :

۱- استئومیلیت پیوژن ، سلی ، بروسگلایی

۲- بیماری های گرانولوماتوز مهره ها

۳- دیسکیت

۴- فلگمون و آبسه اپیدورال

۵- آمپیم ساب دورال

۶- میلیت عفونی

۷- عفونت های قارچی و انگلی

ف) تومورهای ستون فقرات و نخاع شامل :

- تومورهای ستون فقرات و نخاع

- تومورهای خوش خیم ، تومورهای بدخیم اولیه ، تومورهای بدخیم متاستاتیک تشخیصی ، درمان جراحی ، درمان اونکولوژیک

ص) ضایعات عروقی شامل :

۱- ارزیابی بالینی

۲- ارزیابی تصویربرداری



۳- اقدامات مداخله ای شامل آمبولیزاسیون و ...

۴- درمان جراحی

۵- درمان های غیر جراحی

درماتوپاتولوژی های

- هماتوم های اسپیدورال یا ساب دورال

- خونریزی زیر عنکبوتید

- آنومالی های عروقی

ک) آنومالی های ستون فقرات شامل :

۱- تصمیم گیری در مورد نحوه اداره آنومالی

۲- تصمیم گیری در مورد نحوه اداره آنومالی

۳- جراحی

۴- استفاده از بريس وار تویس

۵- دفورمیتة های ستون فقرات شامل :

- ارزیابی بالینی و پاراکلینیک

- تصمیم گیری در مورد نحوه اداره بیماری

- جراحی

- استفاده از بريس و ارتوز

در پاتولوژی های

- اسکولیوزیس

- کیفوزیس

- لوردوزیس

در ایتولوژی های

- مادرزادی

- عصبی - عضلانی

- ایدیوپاتیک

- بعد از جراحی

- پاتولوژیک

- تروماتیک

- لپست - رادیاسیون

م) ترومای ستون فقرات شامل :

- ارزیابی در محل حادثه

- نحوه بی حرکت کردن در محل حادثه و نحوه انتقال بیمار

- ارزیابی دقیق بالینی و سیستم های امتیازدهی متفاوت به عملکرد نخاع

- درمان غیر جراحی

- درمان جراحی

- پیگیری درمان

در نواحی آناتومیک :

- کراینور تیرال جانکشن

- سرویکال اسپاین

- توراسیک اسپاین

- توراکولومبار جانکشن

- لومبار

- ساکروکوسرژیکال
- شبکه های عصبی سرویکال ، بازویی ، لومبار و ساکرال
- اعصاب محیطی

(ن) مداخلات جراحی در ستون فقرات و نخاع اعصاب محیطی جهت کنترل درد مزمن یا سایر اختلالات عملکردی شامل :  
۱- ارزیابی و تصمیم گیری  
۲- جراحی

اختلالات :

- ۱- درد مزمن
- ۲- هیپرهیدروزیس
- ۳- اسپاسیتیسیته

تکنیک های :

- نورکتومی
- سمپاکتومی
- کوردوتومی
- میلو تومی
- پمپ بکلوفن و پمپ مورفین
- استیمولاتور اعصاب محیطی
- استیمولاتور نخاع
- کیفوپلاستی و ورتبروپلاستی
- بلوک کردن اپیدورال و .....

(ر) شناخت تکنیک ها شامل :

- ۱- اپروچ ها
- ۲- روش های **minimal measure**
- ۳- اندوسکوپی ستون فقرات
- ۴- وسایل کارگذاری ( **enstrumination** )
- ۵- **navigation**
- ۶- مورنیتورینگ های حین عمل
- ۷- معاینه حین عمل در بیمار **waked up**

(ی) شناخت و آموزش های درمان های رشته های متفاوت در کنترل بیماری ها و عوارض ستون فقرات شامل :

- ۱- فیزیوتراپی
- ۲- کاردرمانی
- ۳- توانبخشی
- ۴- کارپوپراکتیک
- ۵- روان درمانی
- ۶- .....

## انتظارات اخلاق حرفه ای (Professionalism) از دستیاران:

### I - اصول اخلاق حرفه ای

از دستیاران و دانش آموختگان این رشته انتظار می رود:

#### الف- در حوزه نوع دوستی

- ۱) منافع بیمار را بر منافع خود ترجیح دهند.
- ۲) در مواجهه با بیماران مختلف عدالت را رعایت کنند.
- ۳) در برخورد با بیماران به تمام ابعاد جسمی، روانی و اجتماعی آنان توجه داشته باشند.
- ۴) در تمامی مراحل مراقبت از بیماران وقت کافی صرف نمایند.
- ۵) به خواسته ها و آلام بیماران توجه داشته باشند.
- ۶) منشور حقوق بیمار را در شرایط مختلف رعایت کرده و از آن دفاع کنند.

#### ب- در حوزه وظیفه شناسی و مسئولیت

- ۱) نسبت به انجام وظائف خود تعهد کافی داشته باشند.
- ۲) به سوالات بیماران پاسخ دهند.
- ۳) اطلاعات مربوط به وضعیت بیمار را با مناسبترین شیوه در اختیار وی و همراهان قرار دهند.
- ۴) از دخالت‌های بی مورد در کار همکاران پرهیز نمایند و با اعضای تیم سلامت تعامل سازنده داشته باشند.
- ۵) در تمامی مراحل مراقبت و انتقال بیماران احساس مسئولیت نمایند.
- ۶) برای مصاحبه، انجام معاینه و هر کار تشخیصی درمانی از بیماران اجازه بگیرند.
- ۷) در رابطه با پیشگیری از تشدید بیماری، بروز عوارض، ابتلای مجدد، انتقال بیماری و نیز بهبود کیفیت زندگی به طور مناسب به بیماران آموزش دهند.

#### ج- در حوزه شرافت و درستکاری

- ۱) راستگو باشند.
- ۲) درستکار باشند.
- ۳) رازدار باشند.
- ۴) حریم خصوصی بیمار را رعایت نمایند.

#### د- در حوزه احترام به دیگران

- ۱) به عقاید، آداب، رسوم و عادات بیماران احترام بگذارند.
- ۲) بیمار را به عنوان یک انسان در نظر گرفته، نام و مشخصات وی را با احترام یاد کنند.
- ۳) به وقت بیماران احترام گذاشته و نظم و ترتیب را رعایت نمایند.
- ۴) به همراهان بیمار، همکاران و کادر تیم درمانی احترام بگذارند.
- ۵) وضعیت ظاهری آنها مطابق با شئون حرفه ای باشد.

#### ه- در حوزه تعالی شغلی

- ۱) انتقاد پذیر باشند.
- ۲) محدودیت های علمی خود را شناخته، در موارد لازم مشاوره و کمک بخواهند.
- ۳) به طور مستمر، دانش و توانمندیهای خود را ارتقاء دهند.
- ۴) اقدامات تشخیصی درمانی مناسب را مطابق با امکانات و دستاوردهای علمی در دسترس انجام دهند.
- ۵) استانداردهای تکمیل پرونده پزشکی و گزارش نویسی را رعایت کنند.

## II- راهکارهای عمومی برای اصلاح فرآیند آموزش اخلاق حرفه‌ای در محیط‌های آموزشی:

(لطفاً راهکارهای پیشنهادی را دقیقاً مطالعه کنید و مواردی را که با دوره انطباق ندارد حذف نمایید.)

انتظار می‌رود، دستیاران، در راستای تحکیم اخلاق حرفه‌ای در محیط‌های آموزشی با کمک استادان خود در جهت اقدامات زیر تلاش نمایند:

### کمک به فراهم کردن شرایط فیزیکی (Setting) مناسب:

- فراهم ساختن شرایط مناسب برای انجام امور شخصی و خصوصی در محیط‌های آموزشی و درمانی نظیر استفاده از پرده و پاراوان در هنگام معاینات و غیره
- حضور یک پرستار همجنس بیمار یا همراه محرم او در کلیه معاینات پزشکی در کنار پزشک (دستیار) و بیمار
- فراهم کردن سیستم هم‌اتاقی بیمار و همراه (مثلاً مادر و کودک در بخش‌های کودکان)
- ایجاد محیط مناسب، مطمئن و ایمن متناسب با باورهای دینی و فرهنگی بیماران، همراهان، استادان و فراگیران نظیر فراهم ساختن محل نماز و نیایش برای متقاضیان

### کمک به اصلاح فرآیندهای اجرایی:

- همکاری با مدیران اجرایی بیمارستان در جهت اصلاح فرآیندهای اجرایی نظیر فرایند‌های جاری در بخش‌های پذیرش، بستری، تامین دارو، تجهیزات و تریاژ بیمارستان به طوری که بیماران سردرگم نشوند و امور را به آسانی طی کنند.
- تکریم مراجعین و کارکنان بیمارستان‌ها
- توجه به فرآیندهای اجرایی بیمارستان در جهت تسهیل ارائه خدمات و رفاه حداکثری بیماران و ارائه پیشنهادات اصلاحی به مدیران بیمارستان

### کمک به فراهم شدن جو مناسب آموزشی:

- مشارکت در ایجاد جو صمیمی و احترام آمیز در محیط‌های آموزشی
- تلاش در جهت حذف هرگونه تهدید و تحقیر در محیط‌های آموزشی
- همکاری‌های مناسب و موثر بین بخشی و بین رشته‌ای
- سازمان‌دهی و مشارکت در کارهای تیمی
- تشویق به موقع عملکرد مناسب کارکنان، دستیاران سال پایین تر و فراگیران دیگر
- مشارکت در معرفی الگوها به مسئولین آموزشی
- مشارکت فعال در تقویت Role modeling
- تلاش در جهت تقویت ارتباطات بین فردی
- مشارکت و همکاری در تدوین ارائه‌ی دستورالعمل‌های آموزشی به فراگیران (Priming)
- رعایت حقوق مادی، معنوی و اجتماعی استادان، دانشجویان و اعضای تیم سلامت

### ترویج راهبرد بیمار محوری:

- حمایت از حقوق مادی، معنوی و پزشکی بیماران اعم از جسمی، روانی و اجتماعی (با هرنژاد، مذهب، سن، جنس و طبقه اقتصادی اجتماعی)، در تمام شرایط
- جلب اعتماد و اطمینان بیمار در جهت رعایت حقوق وی
- ارتباط اجتماعی مناسب با بیماران نظیر: پیش‌سلامی، خوشرویی، همدردی، امید دادن، و غیره

- پاسخگویی با حوصله به سوالات بیماران در تمامی شرایط
- آموزش نحوه ی پاسخگویی مناسب به سوالات بیماران به دستیاران سال پایین تر و فراگیران دیگر
- معرفی خود به عنوان پزشک مسئول به بیمار، همچنین معرفی دستیاران سال پایین تر ، کارورز ، کارآموز و پرستار با نام و مشخصات به بیماران
- پرسش از عادات غذایی ، خواب ، استحمام و تمایلات رفاهی بیماران و کمک به فراهم کردن شرایط مورد نیاز برای آن ها
- توجه به بهداشت فردی بیماران.
- توجه به کمیت و کیفیت غذای بیماران در راند های آموزشی و کاری
- توجه به نیاز های بیماران برای اعمال دفعی آسوده در راند های آموزشی و کاری با تاکید بر شرایط خصوصی آنان
- توجه به ایمنی بیمار (Patient Safety) در کلیه ی اقدامات تشخیصی و درمانی
- کمک در فراهم کردن شرایط آسان برای نماز و نیایش کلیه بیماران متقاضی ، با هر آیین و مذهب در بخش ، به ویژه ، برای بیماران در حال استراحت مطلق .
- احترام به شخصیت بیماران در کلیه شرایط .
- پوشش مناسب بیماران در هنگام معاینات پزشکی
- احترام و توجه به همراهان و خانواده بیماران
- تجویز هرگونه دارو ، آزمایش و تجهیزات درمانی با توجه به وضعیت اقتصادی و نوع پوشش بیمه ای بیماران و اجتناب از درخواست آزمایشات گران قیمت غیرضروری
- استفاده مناسب از دفترچه و تسهیلات بیمه ای بیماران
- ارتباط با واحدها و مراجع ذی صلاح نظیر واحد مددکاری ، در باره رفع مشکلات قابل حل بیماران
- اخذ اجازه و جلب رضایت بیماران برای انجام معاینات و کلیه پروسیجرهای تشخیصی و درمانی
- رعایت استقلال و آزادی بیماران در تصمیم گیری ها
- خودداری از افشای مسائل خصوصی (راز) بیماران
- ارائه ی اطلاعات لازم به بیماران در باره ی مسائل تشخیصی درمانی نظیر: هزینه ها - مدت تقریبی بستری و غیره در مجموع، رعایت STEEP به معنای :
- ارائه ی خدمات ایمن (safe) به بیماران
- ارائه ی خدمت به موقع (Timely) به بیماران
- ارائه ی خدمت با علم و تجربه ی کافی (Expertise) به بیماران
- ارائه ی خدمت مؤثر وبا صرفه و صلاح (Efficient) به بیماران
- و در نظر گرفتن محوریت بیمار (Patient Centered) در کلیه ی شرایط

### **مشارکت و ترغیب آموزش و اطلاع رسانی نکات مرتبط با اخلاق :**

- آموزش ارتباط مناسب و موثر حرفه ای به دستیاران سال پایین تر و فراگیران دیگر
- مشارکت در آموزش مسائل اخلاق حرفه ای به دستیاران سال پایین تر و دانشجویان
- آموزش یا اطلاع رسانی منشور حقوقی بیماران ، مقررات Dress Code و مقررات اخلاقی بخش به دستیاران سال پایین تر و فراگیران دیگر
- اشاره مستمر به نکات اخلاقی در کلیه فعالیت ها و فرآیندهای آموزشی نظری و عملی نظیر : گزارشات صبحگاهی ، راندها ، کنفرانس ها ، درمانگاه ها و اتاق های عمل
- نقد اخلاقی فرآیندهای جاری بخش در جلسات هفتگی با حضور استادان، دستیاران و فراگیران دیگر
- فراهم کردن شرایط بحث و موشکافی آموزشی در مورد کلیه سوء اقدامات و خطاهای پزشکی (Malpractices) پیش آمده در جلسات هفتگی با حضور استادان، دستیاران و فراگیران دیگر
- مشارکت دادن فراگیران رده های مختلف ، در برنامه های آموزش بیماران

### **جلب توجه مستمر دستیاران سال پایین تر و فراگیران دیگر به سایر موارد اخلاقی از جمله :**

- برخورد احترام آمیز با نسوج ، اعم از مرده یا زنده
- برخورد احترام آمیز با اجساد فوت شدگان
- همدردی با خانواده فوت شدگان
- نگهداری و حفظ اعضای بدن بیماران ، عملکرد طبیعی اندام ها و حفظ زیبایی بیماران تا حدی که دانش و فناوری روز اجازه می دهد
- احترام به حقوق جنین ، از انعقاد نطفه تا تولد در شرایطی که مجوز اخلاقی و شرعی برای ختم حاملگی نیست
- اهمیت دادن به وقت های طلایی کمک به بیماران و اجتناب از فوت وقت به منظور جلوگیری از دست رفتن شانس بیمار برای زندگی یا حفظ اعضای بدن خود
- تجویز منطقی دارو و درخواست های پاراکلینیک
- رعایت Clinical Governance در کلیه ی تصمیم گیری های بالینی ، تجویز ها و اقدامات تشخیصی درمانی

### **پایش و نظارت مستمر فراگیران :**

- حضور در کلیه برنامه های آموزشی ( گزارشات صبحگاهی - راندهای کاری و آموزشی - درمانگاه - کشیک های شبانه - تومور بورد - سی پی سی - و غیره ) و نظارت بر حضور سایر فراگیران از طریق واگذاری مسئولیت ، پیگیری تلفنی و حضور در کشیک ها ، سرکشی به درمانگاه ها و اورژانس ها و نظایر آن ، به منظور ایجاد تدریجی مسئولیت پذیری اجتماعی در خود و فراگیران دیگر
- حضور به موقع بر بالین بیماران اورژانس
- توجه به عملکرد عمومی خود و فراگیران دیگر نظیر ( عملکرد ارتباطی اجتماعی ، نحوه پوشش ، نظم و انضباط ) از طریق رعایت مقررات Dress Code ، ارائه بازخورد به فراگیران دیگر و تاکید بر الگو بودن خود
- توجه اکید به عملکرد تخصصی خود و فراگیران دیگر نظیر ( اخذ شرح حال و معاینات تخصصی بیماران ، درخواست منطقی آزمایشات ، تفسیر و ادغام یافته های بالینی و پاراکلینیکی ، استنتاج و قضاوت بالینی ، تشخیص بیماری ، تصمیم گیری های بالینی ، تجویز منطقی دارو ، انتخاب و انجام اقدامات درمانی ، طرز درخواست مشاوره های پزشکی ، ارجاع بیماران ، اقدامات پژوهشی ، استفاده از رایانه و نرم افزار های تخصصی و پیگیری بیماران ) از طریق اهمیت دادن به تکمیل مستمراگ بوک و جلب نظارت مستقیم استادان به منظور کاستن از فراوانی سوء عملکرد ها و خطاهای پزشکی ( Malpractices )
- رعایت اخلاق پژوهشی در تدوین پایان نامه ها بر اساس دستوالعمل های کمیته اخلاق در پژوهش .
- اجتناب اکید از انجام تحقیقات به خرج بیماران و انجام روش هایی که دستیاران به آن تسلط ندارند .
- اهمیت دادن به نحوه تکمیل و تنظیم پرونده های پزشکی ، به طوری که در حال حاضر و آینده به سهولت قابل استفاده باشند .

### **III - نکات اختصاصی اخلاق حرفه ای مرتبط با رشته :**

## References: منابع درسی که با استفاده از آنها آموزش این برنامه قابل اجرا است :

### الف) کتب اصلی

Pediatric spine: Weinstein  
congenital deformity of spine widter  
Pediatric & Adult spine: Frymoyer  
Spine: Rothmann  
Spine deformity: John Moe  
The Lumbar spine: SAN-W-WIESER  
Biomechanics & Anatomy of spine  
Atlas Orthoses & prosthesis  
Spine surgery :Benzel

تذکر : در کلیه موارد فوق ، منظور آخرین چاپ کتاب است .

### ب) مجلات اصلی

- Job neurosurgery spine
- Spine: Lippincott-Rover
- Journal of spinal deformity & Techniques: LWW
- JBJS: British& American
- European spine Journal

تذکر :

- (۱) در موارد فوق ، شماره‌هایی از مجلات موردنظرند که در طول دوره دستیاری منتشر می‌شوند .  
توضیح : منابع آزمون پایانی ، طبق مقررات کشوری ، توسط هیات‌ممتحنه مربوطه مشخص می‌شود .
- (۲) علاوه بر کتب فوق لازم است ، دستیاران بخشهای مربوط به ستون فقرات و تومورهای کتب **campbell** و **Youmans** نیز مطالعه نمایند.

## ارزیابی دستیار:

### الف) روش ارزیابی (Assessment Methods) :

- دستیاران در طی دوره با استفاده از ارزیابی پورت فولیو (پرونده آموزشی) مورد ارزیابی قرار خواهند گرفت که شامل موارد زیر می باشد:
- Logbook
  - نتایج کلیه ارزشیابی‌هایی که توسط استادان، روسای بخش‌های اصلی و چرخشی و گروه و بیمارستان‌های مربوطه انجام می‌دهند.
  - پذیرش حداقل دو مقاله در مجلات معتبر علمی پژوهشی.
  - نتایج آزمون‌های انجام‌شده در طی دوره (اعم از کتبی - OSCE - MiniCEX - Dops یا غیره)
  - OSCE (Objective structured clinical Examination)
  - Dops (Direct observation practical skills)

### ب) دفعات ارزیابی (Periods of Assessment):

- ارزیابی مستمر (ترجیحاً Day to day) لاگ‌بوک
- هر ۶ ماه یک بار با روش Dops و MiniCEX
- امتحان پایانی

## شرح وظایف دستیاران :

- این وظایف عبارتند از :
- شرکت در کلیه فعالیت‌های آموزشی بر اساس برنامه تنظیمی بخش
  - شرکت در کلیه فعالیت‌های پژوهشی بر اساس برنامه گروه و بخش
  - پذیرش یا چاپ حداقل دو مقاله در مجلات معتبر پزشکی
  - تکمیل مستمر Logbook دستیاری
  - شرکت در مشاوره‌های پزشکی بر اساس برنامه بخش
  - ویزیت روزانه بیماران بستری و ویزیت درمانگاهی بر اساس برنامه بخش
  - حضور تمام وقت در برنامه‌های بخش
  - آماده سازی بیماران برای اعمال جراحی
  - نظارت بر فعالیت دستیاران رشته جراحی مغز و اعصاب و ارتوپدی و دستیاران فلوشیپ ستون فقرات و نخاع سال‌های پائین تر بر اساس برنامه گروه و بخش
  - شرکت فعال در اعمال جراحی بر اساس برنامه بخش
  - کنترل پس از عمل بیماران
  - شرکت در برنامه‌های پیگیری بیماران (Follow up)
  - شرکت در برنامه‌های کشیک و یا آنکالی بر اساس برنامه‌های گروه و بخش
- تذکر: دستیاران به صورت تمام وقت در اختیار آموزش می‌باشند و حق مطب و کار خصوصی ندارند.



## نحوه برگزاری آزمون کتبی متقاضیان دوره تکمیلی تخصصی جراحی ستون فقرات :

طراحی سوالات در آزمون پذیرش دستیار دوره تکمیلی تخصصی جراحی ستون فقرات برای داوطلبان از رشته تخصصی ارتوپدی توسط متخصصین ارتوپدی و برای داوطلبان با رشته تخصصی جراحی مغز و اعصاب توسط متخصصین جراحی مغز و اعصاب صورت پذیرد. آزمون مشترک با ۵۰٪ از سوالات از هر رشته که با ضریب ۲ برای همان رشته و سوالات رشته مقابل با ضریب یک منظور گردد.

### حداقل هیئت علمی مورد نیاز ( تعداد - گرایش - رتبه ) :

- دو نفر عضو هیئت علمی جراح مغز و اعصاب و دو نفر ارتوپد که هر یک حداقل دارای ۶ سال سابقه در این زمینه داشته باشند و هم چنین حداقل یک نفر دارای رتبه علمی دانشیاری در رشته جراحی اعصاب یک نفر دارای رتبه علمی دانشیاری در رشته ارتوپدی باشند.

### حداقل کارکنان دوره دیده مورد نیاز برای اجرای برنامه :

نیازی نیست.

### فضاهای تخصصی مورد نیاز :

فضاهای تخصصی رشته های مادر ارتوپدی و جراحی اعصاب

### نوع و تعداد بیمار مورد نیاز :

- در مرکز تربیت کننده دستیار ، بایستی در طول سال موارد زیر موجود باشد :
- حداقل ۱۵۰ عمل ستون فقرات در طول سال ( از پاتولوژی های متفاوت )
- حداقل دو اتاق عمل در هفته
- حداقل ۲۰ بیمار در درمانگاه ( حداقل یک روز در هفته )

### تعداد تخت مورد نیاز برای تربیت یک دستیار ورودی :

- داشتن حداقل ۸ تخت اختصاصی ستون فقرات

### رشته ها ، بخش ها و واحدهای مورد نیاز که باید در دسترس یا قابل دسترس باشند :

- علاوه بر رشته ها و بخشهای مورد نیاز در رشته های ارتوپدی و جراحی مغز و اعصاب ، موارد زیر نیز مورد نیازند:
- رشته های در دسترس : طب فیزیکی و توانبخشی ، جراحی عمومی ، داخلی ، بیهوشی ، رادیولوژی ، نورولوژی .
- واحدهای مورد نیاز: کتابخانه با امکانات اینترنت و بانک های اطلاعاتی ، مددکاری ، سمعی بصری ، فیزیوتراپی .

## تجهیزات تخصصی مورد نیاز علاوه بر تجهیزاتی که در رشته های مادر (ارتوپدی و جراحی اعصاب) موجودند، عبارتند از:

- نورونایگیش (optional)
- Never stimulator
- Intra operative cord monitoring
- سونو گرافی Intra operative

### شرایط مرکز پذیرش کننده دستیار:

به مرکزی در حد نیاز های کشوری مجوز راه اندازی دوره داده می شود که :

- واجد شرایط مندرج در این برنامه باشد.
- در ارزشیابی، اعم از صدور و یا تمدید مجوز راه اندازی، باید هر دو بخش مورد تایید قرار گیرند و متعاقبا صدور مجوز حداقل برای یک نفر از هر رشته تخصصی صورت خواهد گرفت و دانشگاه مجری در هر دوره به طور همزمان از هر رشته میتواند یک نفر را پذیرش نماید.
- تبصره- در صورت عدم وجود داوطلبان همزمان از دو رشته سهمیه پذیرش از ورودی یک رشته به رشته دیگر اختصاص نخواهد یافت.
- بخش تربیت کننده دستیار در رشته های مادر ( جراحی مغز و اعصاب و ارتوپدی ) در ارزشیابی های دبیرخانه مورد تایید قطعی قرار گرفته باشد ( مشروط نباشد ).
- حداقل ده دوره فارغ التحصیل در رشته جراحی مغز و اعصاب و ارتوپدی داشته باشد.

### بخش و گروه آموزشی متولی اجرای برنامه :

#### (۱) بخش مجری :

در هر یک از دانشگاههای مجری برنامه، بر حسب شرایط و تصمیم مسئولین ذیربط آن دانشگاه، یکی از بخشهای زیر اجرای برنامه را به عهده خواهد گرفت :

الف) بخش مستقل جراحی ستون فقرات (که باید در جهت تشکیل آن به تدریج اقدام شود).

ب) بخش ارتوپدی

ج) بخش جراحی مغز و اعصاب

#### (۲) گروه آموزشی مجری :

این دوره تکمیلی تخصصی دو مدیرگروه آموزشی داشته باشد. ( یک نفر متخصص ارتوپدی و یک نفر متخصص جراحی مغز و اعصاب). برای اجرای این برنامه به علت ماهیت دو رشته ایی باید از هر دو گروه ارتوپدی و جراحی مغز و اعصاب یک نفر مدیر برنامه (با معرفی مدیران گروه مربوطه و ابلاغ معاون آموزشی دانشگاه) به دبیرخانه اعلام گردد و همچنین حداقل دو نفر هیات علمی از هر رشته تخصصی در اجرای این برنامه مشارکت فعال نمایند.

\* اعضای کمیته تدوین این برنامه مقرر کردند گروه های ارتوپدی و جراحی مغز و اعصاب دانشگاه ها تا زمان ایجاد شرایط مناسب برای راه اندازی بخش ستون فقرات اهتمام خود را به عمل می آورند تا به طور مشترک در عرصه فیزیکی واحد به ارائه خدمات سلامت به بیماران مربوطه بپردازند.

## ارزشیابی برنامه (Program Evaluation):

### الف - شرایط ارزشیابی:

برنامه، در شرایط زیر مورد ارزشیابی قرار خواهد گرفت:

حداقل پس از برگزاری دو دوره کامل (داشتن دو دوره فارغ التحصیل)

- در صورت درخواست دبیرخانه، کمیته راهبردی رشته های جراحی مغز و اعصاب و ارتوپدی یا هیئت مورد دوره (در صورت پیش بینی دبیرخانه)

پیشنهادات در کمیته تدوین برنامه بررسی و ارزیابی شده و تغییرات احتمالی به دبیرخانه اعلام می گردد.

### ب- نحوه ارزشیابی برنامه:

این برنامه با استفاده از الگوی دبیرخانه و مشابه سایر برنامه های مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت (به چک لیست ارزشیابی برنامه مراجعه شود).

### ج: متولی ارزشیابی برنامه:

متولی ارزشیابی برنامه، کمیته تدوین برنامه و واحد نظارت و ارزشیابی دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی هستند.

### د: نحوه بازنگری برنامه:

- گرد آوری اطلاعات حاصله از نظر سنجی ها و ارزشیابی برنامه.
- تشکیل کمیته تدوین با دعوت از صاحب نظران رشته های مرتبط
- طرح اطلاعات گرد آوری شده در کمیته.
- اعمال تغییرات لازم در برنامه.
- تحویل پیش نویس برنامه به دبیرخانه جهت طرح در کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی.

### ح: شاخصها و معیارهای پیشنهادی گروه برای ارزشیابی برنامه:

- شاخص های مندرج در الگوی ارزشیابی دبیرخانه مورد قبول است.

## استانداردهای ضروری برنامه‌های آموزشی

- \* ضروری است، برنامه‌ی مورد ارزیابی در دسترس اعضای هیئت علمی و دستیاران قرار گرفته باشد.
- \* ضروری است، طول دوره که در برنامه‌ی مورد ارزیابی مندرج است، توسط دانشگاه‌های مجری رعایت شود.
- \* ضروری است، شرایط دستیاران ورودی به دوره‌ی مورد ارزیابی با شرایط مندرج در برنامه منطبق باشد.
- \* ضروری است، ظرفیت پذیرش دستیار، در دوره با ظرفیت مصوب منطبق باشد.
- \* ضروری است، ظرفیت پذیرش دستیار در راستای تامین حدود نیاز کلی کشور که در برنامه پیش‌بینی شده است باشد.
- \* ضروری است دستیاران لاگ‌بوک قابل قبولی، منطبق با توانمندی‌های عمومی و اختصاصی مندرج در برنامه‌ی مورد ارزیابی در اختیار داشته باشند.
- \* ضروری است، لاگ‌بوک دستیاران به طور مستمر تکمیل و توسط استادان مربوطه پایش و نظارت شود و باز خورد لازم ارائه گردد.
- \* ضروری است، دستیاران بر حسب سال دستیاری، پروسیجرهای لازم را بر اساس تعداد مندرج در برنامه انجام داده باشند و در لاگ‌بوک خود ثبت نموده و به امضای استادان ناظر رسانده باشند.
- \* ضروری است، در آموزش‌ها حداقل از ۷۰٪ روش‌ها و فنون آموزشی مندرج در برنامه، استفاده شود.
- \* ضروری است، دستیاران در طول هفته طبق تعداد روزهای مندرج در برنامه در درمانگاه حضور فعال داشته، وظایف خود را تحت نظر استادان و یا دستیاران سال بالاتر انجام دهند و برنامه‌ی هفتگی یا ماهانه درمانگاه‌ها در دسترس باشد.
- \* ضروری است، دستیاران دوره‌های جراحی، در طول هفته طبق تعداد روزهای مندرج در برنامه تحت نظر استادان و دستیاران سال بالاتر در اتاق عمل و دستیاران دوره‌های غیر جراحی در اتاقهای پروسیجر حضور فعال داشته باشند و برنامه‌ی هفتگی یا ماهانه اتاق‌های عمل در دسترس باشد.
- \* ضروری است، دستیاران، طبق برنامه‌ی تنظیمی بخش، در برنامه‌های گزارش صبحگاهی، کنفرانس‌های درون‌بخشی، مشارکت در آموزش رده‌های پایین‌تر و کشیک‌ها یا آنکالی‌ها حضور فعال داشته باشند و برنامه‌ی هفتگی یا ماهانه کشیک‌ها یا آنکالی‌ها در دسترس باشد.
- \* ضروری است، دستیاران، طبق برنامه‌ی تنظیمی بخش، در برنامه‌های راندهای آموزشی، ویزیت‌های کاری یا آموزشی بیماران بستری حضور فعال داشته باشند.
- \* ضروری است، کیفیت پرونده‌های پزشکی تکمیل‌شده توسط دستیاران، مورد تأیید گروه ارزیاب باشد.
- \* ضروری است، دستیاران بر حسب سال دستیاری، بخش‌های چرخشی مندرج در برنامه را گذرانده و از رئیس بخش مربوطه گواهی دریافت نموده باشند و مستندات آن به رویت گروه ارزیاب رسانده شود.
- \* ضروری است، بین بخش اصلی و بخش‌های چرخشی همکاری‌های علمی از قبل پیش‌بینی شده و برنامه‌ریزی شده وجود داشته باشد و مستندات که مبین این همکاری‌ها باشند، در دسترس باشد.
- \* ضروری است، دستیاران مقررات Dress code را رعایت نمایند.
- \* ضروری است، دستیاران از منشور حقوق بیماران آگاه باشند و به آن عمل نمایند و عمل آنها مورد تأیید گروه ارزیاب قرار گیرد.
- \* ضروری است، منابع درسی اعم از کتب و مجلات مورد نیاز دستیاران و هیات علمی، در قفسه کتاب بخش اصلی در دسترس آنان باشد.
- \* ضروری است، دستیاران در طول دوره خود به روش‌های مندرج در برنامه، مورد ارزیابی قرار گیرند و مستندات آن به گروه ارزیاب ارائه شود.

- \* ضروری است ، دستیاران در طول دوره خود ، حداقل در یک برنامه‌ی پژوهشی مشارکت داشته باشند .
  - \* ضروری است ، در بخش اصلی برای کلیه دستیاران پرونده آموزشی تشکیل شود و نتایج ارزیابی‌ها ، گواهی‌های بخش‌های چرخشی ، تشویقات ، تذکرات و مستندات ضروری دیگر در آن نگهداری شود .
  - \* ضروری است ، بخش برای تربیت دستیاران دوره ، هیات علمی موردنیاز را بر اساس تعداد ، گرایش و رتبه‌ی مندرج در برنامه در اختیار داشته باشد و مستندات آن در اختیار گروه ارزیاب قرار گیرد .
  - \* ضروری است ، بخش برای تربیت دستیاران دوره ، کارکنان دوره‌دیده موردنیاز را طبق موارد مندرج در برنامه در اختیار داشته باشد .
  - \* ضروری است ، دوره فضاهای آموزشی عمومی موردنیاز را از قبیل : کلاس درس اختصاصی ، قفسه کتاب اختصاصی در بخش و کتابخانه عمومی بیمارستان ، مرکز کامپیوتر و سیستم بایگانی علمی در اختیار داشته باشد .
  - \* ضروری است ، دوره ، فضاهای تخصصی موردنیاز را بر اساس موارد مندرج در برنامه در سطح دانشگاه در اختیار داشته باشند .
  - \* ضروری است ، تعداد و تنوع بیماران بستری و سرپایی مراجعه‌کننده به بیمارستان محل تحصیل دستیاران ، بر اساس موارد مندرج در برنامه باشند .
  - \* ضروری است ، به ازای هر دستیار به تعداد پیش‌بینی‌شده در برنامه ، تخت بستری فعال ( در صورت نیاز دوره ) در اختیار باشد .
  - \* ضروری است ، تجهیزات موردنیاز مندرج در برنامه در اختیار مجریان برنامه قرار گرفته باشد و کیفیت تجهیزات ، مورد تأیید گروه ارزیاب باشد .
  - \* ضروری است ، بخش‌های چرخشی ، مورد تأیید قطعی حوزه ی ارزشیابی و اعتباربخشی دبر خانه‌باشند .
  - \* ضروری است ، دانشگاه ذیربط ، واجد ملاک‌های مندرج در برنامه باشد .
- استانداردهای فوق ، در ۳۱ موضوع ، مورد تصویب کمیسیون تدوین و برنامه‌ریزی آموزشی قرار گرفته و جهت پیگیری و اجرا در اختیار واحد ارزشیابی و اعتباربخشی دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی قرار داده می‌شود . ضمناً یک نسخه از آن در انتهای کلیه برنامه‌های مصوب آورده خواهد شد .

### منابع مورد استفاده برای تهیه این سند :

- راهنمای تدوین برنامه دوره های فوق تخصصی - دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی - کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی - سال ۱۳۸۸