



دانشگاه علوم پزشکی  
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

معاونت آموزشی  
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی  
واحد برنامه‌ریزی آموزشی

## چارچوب طراحی «طرح دوره<sup>۱</sup>» ویژه دوره‌های کارآموزی / کارورزی<sup>۲</sup>

اطلاعات کلی دوره:

عنوان دوره کارآموزی / کارورزی: کارآموزی 4

نام بیمارستان / مرکز بالینی: بیمارستان امام خمینی (ره)

نام بخش / گروه: اتاق عمل

مسئول آموزش: فرزانه میرزائی

اعضای هیأت علمی مدرس در دوره:

اطلاعات تماس مسئول آموزش: 09127761278

طول دوره: 32 جلسه (4 واحد)

### 1. Course Plan

2. ضروری است در تدوین طرح دوره‌های کارآموزی و کارورزی هریک از بخش‌های بالینی ویژه دوره پزشکی عمومی، برنامه‌های آموزشی دوره‌های کارآموزی و کارورزی مصوب کمیته برنامه‌ریزی دوره پزشکی عمومی مد نظر قرار گرفته و در تدوین توان‌مندی‌های پایان دوره‌های مذکور، محورهای توان‌مندی مندرج در سند توان‌مندی‌های دانش‌آموختگان دوره پزشکی عمومی دانشگاه علوم پزشکی تهران، لحاظ گردد. این اسناد در تارنمای دفتر توسعه آموزش دانشکده پزشکی-منوی دبیرخانه پزشکی 90 به نشانی <http://medicine.tums.ac.ir/edo#> قابل دسترس می‌باشند.

مرور اجمالی / توصیف کلی دوره (انتظار می‌رود مسئول برنامه، ضمن ارائه توضیحاتی کلی، دوره را در قالب یک یا دو بند، توصیف کند):

در این دوره دانشجویان با فضای فیزیکی اتاق عمل، اصول و مقررات حرفه ای و سازمانی، فعالیت‌های مورد نیاز در مراقبت از بیمار در بیهوش کردن بیمار، مانند لوله گذاری داخل تراشه، اینتوبه و اکستوبه بیمار، رگ گیری و شریان گیری، آشنایی با ماشین بیهوشی و تجهیزات بیهوشی و مراقبت های بیمار حین بیهوشی آشنا می شود.

#### پیامدهای یادگیری مورد انتظار<sup>۱</sup>:

به طور کلی در پایان دوره کارآموزی انتظار می رود که دانشجویان ضمن رعایت قوانین و مقررات بیمارستان و بخش و حفظ حقوق بیمار، روشهای مراقبت ایمن و صحیح از بیمار را فرا بگیرد و آن را در بالین بکار گیرد که با اهداف اختصاصی زیر میسر می شود:

#### اهم فعالیت‌های یاددهی - یادگیری متناظر با هر یک از پیامدهای یادگیری<sup>۲</sup>:

فعالیت‌های یاددهی - یادگیری متناظر با پیامد یادگیری ....:

#### فعالیت‌های یاددهی مدرس:

انجام نمونه ای از هر فعالیت برای دانشجویان ضمن ارائه توضیحات لازم در حین انجام فعالیت هدایت دانشجویان در بالین حین انجام فعالیت‌های مراقبت و بیهوش کردن و به هوش آوردن بیماران نظارت مداوم بر کار دانشجویان و کمک به اصلاح نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت دانشجویان طرح سوالات متداول در مورد فعالیت‌های مورد نیاز برای مراقبت از بیمار حین بیهوشی بحث در گروه‌های کوچک

#### فعالیت‌های یادگیری:

مشارکت فعال در مراقبت از بیماران حین بیهوشی  
مشارکت فعال در انجام فعالیت‌های مراقبت از بیمار در حین بیهوشی  
مشارکت فعال در بحث‌های گروهی

#### وظایف و مسؤولیت‌های کارآموزان / کارورزان در دوره بالینی (سیاست‌ها و ضوابط دوره):

به طور کلی در پایان دوره کارآموزی انتظار می رود که دانشجویان ضمن رعایت قوانین و مقررات بیمارستان و بخش و حفظ حقوق بیمار، روشهای مراقبت ایمن و صحیح از بیمار را فرا بگیرد و آن را در بالین بکار گیرد که با اهداف اختصاصی زیر میسر می شود:

ارزیابی بیمار قبل از بیهوشی

آماده سازی و کار با دستگاه مانیتورینگ بیهوشی و چگونگی استفاده از داروهای بیهوشی و فرآورده های تزریقی  
آماده سازی بیمار، وسایل، تجهیزات و داروهای بیهوشی و پایش ارگانه‌های حیاتی قبل، حین و بعد از عمل

#### 1. Expected Learning Outcomes

2. برخی نکات کاربردی، در انتهای چارچوب (پیوست شماره 1) ارائه شده است.

اداره راه هوایی و اکسیژن رسانی به بیمار  
آماده سازی بیمار برای القاء بیهوشی و القاء بیهوشی عمومی  
پایش ارگانهای حیاتی و صحنه عمل و آماده سازی وسایل و تجهیزات در ارتباط با اداره راه هوایی  
اصول احیا

شناخت اصول مسولیت پذیری  
آشنایی با اصول رگ گیری  
شناخت گلایدوسکوپ  
استفاده و نگهداری دستگاه فیبروپتیک  
نگهداری و استفاده از پمپ سرنگ  
شناخت انواع لوله تراشه  
سایز بندی لوله تراشه و LMA  
چگونگی برنامه ریزی و اداره بیمار  
مراقبت از بیماران تحت جراحیهای اورژانسی

#### وظایف مسول کارآموزی:

برگزاری کنفرانس ها و کلاس درس بالینی

سرپرستی دانشجویان

همراهی دانشجویان در عرصه کارآموزی بالینی

ارزیابی فعالیت های آموزشی دانشجویان

ارزیابی پایان دوره

#### نحوه ارزیابی کارآموزان / کارورزان:

- نوع ارزیابی (تکوینی/تراکمی): آزمون های تکوینی / کوییز / ارزیابی طول دوره (علمی، عملی، اخلاقی) با چک لیست، پیگیری کردن بیماران محوله
- روش ارزیابی دانشجو: نحوه رفتار در بخش - آموزش به کارآموز مربوطه - حضور و غیاب - پیگیری کردن بیماران محوله  
آزمون های متعدد شفاهی درون گروهی، Log Book، Skill lab آزمون عملی بر روی مولاژ
- سهم ارزشیابی هر نوع / روش در نمره نهایی دانشجو: ارزیابی تکوینی و تراکمی با استفاده از چک لیست، ارزیابی تکوینی و آزمون نهایی 70 درصد نمره، حضور فعال، مسئولیت پذیری و ارائه کنفرانس 30 درصد نمره

#### منابع یادگیری:

منابع شامل کتب مرجع، نشریه های تخصصی و نشانی وبسایت های مرتبط می باشد.

الف) کتب:

مبانی بیهوشی میلر ۲۳۲۰. گروه مترجمین وهمکاران. انتشارات تیمور زاده. تهران ۹۰۱۱ ▪  
بیهوشی ۴ دکتر پریسا مرادی ۲۳۲۳، انتشارات جامعه نگر، تهران ۹۰۱۱ ▪ ۴۳۳

ب) مقالات:

ج) منابع برای مطالعه بیشتر:

- Nurse Anesthesia .Nagelhout j&et al.latest ed.
- Handbook af Nurse Anesthesia.Nagelhout j&et al.Latest ed

### برنامه زمان بندی هفتگی: روزهای سه شنبه و چهارشنبه از ساعت ۸ الی ۱۴

جلسه	نوع فعالیت	امکانات آموزشی مورد نیاز	زمان انجام فعالیت	مسئول
1 و 2	آشنایی با نحوه پذیرش بیمار، آشنایی با نحوه شرح حال گرفتن و معاینه فیزیکی بیمار، آشنایی با قوانین، مقررات، اصول علمی و اخلاقی رفتار در بخش و اتاق عمل	مولاژ، پروژکتور، تجهیزات اتاق عمل، بیمار	ساعت ۸ الی ۱۴	فرزانه میرزائی
3 و 5 و 4	آشنایی با قوانین، مقررات، اصول علمی و اخلاقی رفتار در اتاق عمل آشنایی با برقراری اصول ارتباط با بیمار، همراه و پرسنل بخش	مولاژ، پروژکتور، تجهیزات اتاق عمل، بیمار	ساعت ۸ الی ۱۴	فرزانه میرزائی
6 و 7	آشنایی با نحوه شرح حال گرفتن و معاینه فیزیکی بیمار	مولاژ، پروژکتور، تجهیزات اتاق عمل، بیمار	ساعت ۸ الی ۱۴	فرزانه میرزائی
8 و 9	آشنایی با نحوه کنترل علائم حیاتی و ثبت آن، آشنایی با اصول آماده نمودن دارو ها و نحوه تزریق آن	مولاژ، پروژکتور، تجهیزات اتاق عمل، بیمار	ساعت ۸ الی ۱۴	فرزانه میرزائی
10	آشنایی با نحوه اکسیژن درمانی و کاربرد هر کدام از انواع ماسکها	مولاژ، پروژکتور، تجهیزات اتاق عمل، بیمار	ساعت ۸ الی ۱۴	فرزانه میرزائی
11	چگونگی ارزیابی بیمار قبل از بیهوشی، آماده سازی بیمار برای القاء بیهوشی، القاء بیهوشی عمومی	پروژکتور، تجهیزات اتاق عمل، بیمار	ساعت ۸ الی ۱۴	فرزانه میرزائی

جلسه	نوع فعالیت	امکانات آموزشی مورد نیاز	زمان انجام فعالیت	مسئول
12	اصل کلی مایع درمانی و انتقال خون	مولاژ، پروژکتور، تجهیزات اتاق عمل، بیمار	ساعت 8 الی 14	فرزانه میرزائی
13	آماده سازی وسایل و تجهیزات در ارتباط با اداره راه هوایی، آماده سازی وسایل و امکانات جهت القای بیهوشی	پروژکتور، تجهیزات اتاق عمل، بیمار	ساعت 8 الی 14	فرزانه میرزائی
14	پایش ارگانه‌های حیاتی و صحنه عمل	پروژکتور، تجهیزات اتاق عمل، بیمار	ساعت 8 الی 14	فرزانه میرزائی
15 و 16	چگونگی استفاده از داروهای بیهوشی و فرآورده های تزریقی	پروژکتور، تجهیزات اتاق عمل، بیمار	ساعت 8 الی 14	فرزانه میرزائی
17	چگونگی برنامه ریزی و اداره بیمار	مولاژ، پروژکتور، تجهیزات اتاق عمل، بیمار	ساعت 8 الی 14	فرزانه میرزائی
18	شناخت انواع لوله تراشه	مولاژ، پروژکتور، تجهیزات اتاق عمل، بیمار	ساعت 8 الی 14	فرزانه میرزائی
19 و 20	اداره راه هوایی و اکسیژن رسانی به بیمار، اصول آماده سازی وسایل و تجهیزات جهت هوش آوری بیمار	مولاژ، پروژکتور، تجهیزات اتاق عمل، بیمار	ساعت 8 الی 14	فرزانه میرزائی
21	نگهداری و استفاده از پمپ سرنگ	مولاژ، پروژکتور، تجهیزات اتاق عمل، بیمار	ساعت 8 الی 14	فرزانه میرزائی
22 و 23	استفاده و نگهداری دستگاه فیبروپتیک	پروژکتور، تجهیزات اتاق عمل، بیمار	ساعت 8 الی 14	فرزانه میرزائی
24 و 25	شناخت گلایدوسکوپ	مولاژ، پروژکتور، تجهیزات اتاق عمل، بیمار	ساعت 8 الی 14	فرزانه میرزائی
26	آشنایی با اصول رگ گیری	پروژکتور، تجهیزات اتاق عمل، بیمار	ساعت 8 الی 14	فرزانه میرزائی
27	شناخت اصول مسولیت پذیری	مولاژ، پروژکتور، تجهیزات اتاق عمل، بیمار	ساعت 8 الی 14	فرزانه میرزائی

جلسه	نوع فعالیت	امکانات آموزشی مورد نیاز	زمان انجام فعالیت	مسئول
28 و 29	اصول احیا	مولاژ، پروژکتور، تجهیزات اتاق عمل، بیمار	ساعت 8 الی 14	فرزانه میرزائی
30	سایز بندی لوله تراشه و LMA	پروژکتور، تجهیزات اتاق عمل، بیمار	ساعت 8 الی 14	فرزانه میرزائی
31 و 32	مراقبت از بیماران تحت جراحیهای اورژانسی	مولاژ، پروژکتور، تجهیزات اتاق عمل، بیمار	ساعت 8 الی 14	فرزانه میرزائی

پیوست 1

## نکات کاربردی

### پیامدهای یادگیری

پیامدهای یادگیری، ترکیبی از دانش، نگرش، مهارت‌ها و به طور کلی ویژگی‌هایی هستند که می‌خواهیم دانشجویان ما در انتهای دوره داشته باشند. در واقع به لحاظ ساختاری، پیامدهای یادگیری جملاتی هستند که توصیف می‌کنند در انتهای دوره چه انتظاری از دانشجو داریم و به عبارت دیگر دانشجو در انتهای دوره چه چیزی را باید بداند، درک کند و قادر به انجام آن باشد. برای مثال دانشجوی دکترای تخصصی ... در پایان دوره ... باید بتواند ضمن آگاهی بر ضوابط پژوهش اخلاقی، اصول مرتبط را در استفاده از منابع اطلاعاتی منتشر شده، منتشر نشده و الکترونیکی به کار بندد.

### فعالیت‌های یاددهی - یادگیری

منظور از فعالیت‌های یاددهی، مجموعه فعالیت‌هایی است که استادان و دستیاران ارشد در هنگام ایفای نقش استادی، به منظور آموزش بهینه کارآموزان/ کارورزان بر عهده دارند. در این میان، استفاده از راهبردهای یاددهی-یادگیری متمرکز بر روش‌های فعال و تعاملی، موجب تقویت انگیزه و محوریت یادگیرندگان خواهد شد. نظیر بحث در گروه‌های کوچک، آموزش مبتنی بر مسأله، آموزش مبتنی بر تیم و روش‌های خودآموزی و آموزش الکترونیکی.

و منظور از فعالیت‌های یادگیری، مجموعه فعالیت‌هایی است که کارآموزان/ کارورزان به منظور ارتقای دانش و مهارت در هر یک از چرخش‌ها، موظف به انجام آنها هستند. به عنوان مثال: شرکت فعال در راند<sup>۱</sup>، گراند راند<sup>۲</sup> و ژورنال کلاب<sup>۳</sup>، ارایه کنفرانس‌های آموزشی<sup>۴</sup>

### روش‌های ارزیابی کارآموزان/ کارورزان

ارزیابی کارآموزان/ کارورزان به صورت تکوینی (در طول دوره آموزشی و با هدف ارائه بازخورد و اصلاح عملکرد فراگیر و یا با اختصاص سهمی از نمره نهایی به آن، تأثیرگذار در ارزیابی پایانی دانشجو) و پایانی (در پایان دوره آموزشی به منظور تصمیم‌گیری و قضاوت در خصوص میزان یادگیری فراگیر) و با بهره‌مندی از انواع روش‌های ارزیابی صورت می‌پذیرد:

- **ارزیابی دانش نظری**<sup>۵</sup> با استفاده از انواع آزمون‌های کتبی اعم از تشریحی، صحیح و غلط، چند گزینه‌ای، جور کردنی، استدلال محور و ...
- **ارزیابی عملکردی**<sup>۶</sup> در محیط‌های شبیه‌سازی شده برای مثال با استفاده از آزمون بالینی ساختارمند عینی<sup>۷</sup> به عنوان یکی از مصادیق بارز آزمون‌های ویژه ارزیابی عملکرد
- **ارزیابی در محیط کار**<sup>۸</sup> با ذکر فعالیت‌هایی که کارآموزان/ کارورزان به طور مستقل و یا با راهنمایی استاد در محیط‌های کار واقعی انجام می‌دهند. نظیر انجام پروسیجرهای مختلف و با استفاده از انواع روش‌های ارزشیابی در محیط کار مانند:
  - ارزشیابی 360 درجه<sup>۹</sup>
  - بررسی پورت فولیو<sup>۱۰</sup> و لاگ بوک<sup>۱۱</sup>
  - استفاده از Global rating form<sup>۱۲</sup>

- 
1. Round
  2. Grand Round
  3. Journal Club
  4. Didactic Conferences

5. بر طبق برنامه‌های آموزشی دوره‌های کارآموزی و کارورزی مصوب کمیته برنامه‌ریزی دوره پزشکی عمومی، سهم ارزیابی نظری در دوره کارآموزی نباید بیش از 50 درصد نمره نهایی ارزیابی کارآموزان بوده و در دوره کارورزی نباید بیش از 25 درصد نمره نهایی ارزیابی را به خود اختصاص دهد.

6. Performance Based Assessment
7. Objective Structured Clinical Examination (OSCE)
8. Workplace Based Assessment
9. Multi Source Feedback (MSF)
- 10 Portfolio
- 11 Logbook

12. در پایان هر چرخش بالینی، توسط عضو هیأت علمی مربوط، در خصوص ابعاد مختلف توانمندی‌های مورد انتظار دانشجو به صورت کلی، انجام می‌شود و بر طبق برنامه‌های آموزشی مصوب دوره پزشکی عمومی، در دوره کارآموزی، سهم اختصاص یافته به این روش ارزیابی، حداکثر 50٪ ارزیابی نهایی کارآموز بوده و در دوره کارورزی، حداقل 40٪ و حداکثر 75٪ ارزیابی نهایی کارورز می‌باشد. این شکل از ارزیابی نیاز به مجموعه روشنی از شاخص‌های عملکرد دارد که با توجه به ارتباطی که با توانمندی‌های مورد انتظار برای فراگیران دارند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند. در این روش، عملکرد فراگیر با استفاده از یک مقیاس درجه بندی، در هر یک از حوزه‌های توانمندی، مورد ارزیابی قرار گرفته و به او امتیاز داده می‌شود.

➤ استفاده از روش‌هایی مانند<sup>1</sup> DOPS،<sup>2</sup> Mini-CEX و ... با هدف ارزیابی در طول دوره (ارزیابی تکوینی)

## پیوست 2

---

1. مشاهده مستقیم مهارت‌های بالینی *Direct Observation of Procedural Skills*: روشی است که به طور ویژه، برای ارزیابی مهارت‌های عملی (پروسیجرها) طراحی شده است. در این روش فراگیر در حین انجام پروسیجر، مورد مشاهده قرار می‌گیرد و عملکرد وی بر اساس یک چک لیست ساختارمند، ارزیابی می‌شود. با این روش، بعد از هر بار انجام آزمون، نقاط قوت و ضعف فراگیر شناسایی می‌شوند. فرایند مشاهده فراگیر در حدود ۱۵ دقیقه و ارائه بازخورد به وی حدود ۵ دقیقه به طول می‌انجامد.

2. *Mini Clinical Evaluation Exercise*: در این نوع آزمون، یکی از اعضای هیأت علمی، عملکرد فراگیر را در مواجهه با بیمار مشاهده می‌کند و سپس با استفاده از مقیاس درجه‌بندی به هرکدام از توان‌مندی‌های فراگیر، در فرمی که به همین منظور تهیه شده است، نمره می‌دهد. در این نوع آزمون انتظار می‌رود عملکرد فراگیر در طول ترم در چند مواجهه و با استفاده از ارزیابان متفاوت، ارزیابی شود.



### چک لیست ارزیابی طرح دوره بالینی

چگونگی پردازش طرح با توجه به معیارها			معیارهای ارزیابی	آیتم	نام درس	رشته مقطع	گروه
توضیحات در خصوص موارد نیازمند اصلاح	نیازمند اصلاح	قابل قبول					
			به اطلاعات کلی دوره اعم از عنوان دوره، نام بیمارستان، نام بخش، مسؤول آموزش، اعضای هیأت علمی مدرس دوره، اطلاعات تماس مسؤول آموزش و طول دوره اشاره شده است.	اطلاعات دوره			
			دوره در حد یک یا دو بند معرفی شده است.	توصیف کلی دوره			
			پیامدهای یادگیری مورد انتظار، با قالب نوشتاری صحیح درج شده‌اند.	پیامدهای یادگیری مورد انتظار			
			برای هر یک از پیامدهای یادگیری مورد انتظار، فعالیت‌های یاددهی - یادگیری متناسب با آنها، درج شده است.	فعالیت‌های یاددهی - یادگیری متنظر با هر یک از پیامدهای یادگیری			
			کلیه ضوابط دوره همچنین وظایف و مسؤولیت‌های کارآموزان/ کارورزان، قید شده است.	سیاست‌ها و ضوابط دوره			
			نحوه ارزیابی دانشجو با ذکر نوع ارزیابی (تکوینی/تراکمی)، روش ارزیابی و سهم هر نوع/ روش ارزیابی در نمره نهایی دانشجو، درج شده است.	نحوه ارزیابی دانشجو			
			کتاب‌های درسی، نشریه‌های تخصصی، مقاله‌ها و نشانی وبسایت‌های مرتبط، معرفی شده‌اند	منابع			
			جدول مربوط به برنامه زمان‌بندی هفتگی شامل نوع فعالیت، زمان انجام فعالیت، مسؤول و امکانات آموزشی مورد نیاز به تفکیک روزهای هفته، تکمیل شده است.	برنامه زمان‌بندی هفتگی			