



دانشگاه علوم پزشکی تهران  
دانشکده پزشکی

برنامه آموزشی  
بلوک ادغام یافته تنفس

کمیته بین رشته ای بلوک تنفس  
دفترخانه بازنگری دوره پزشکی عمومی

به نام آن که جان را قدرت آموخت

## مسوول بلوک:

سرکار خانم دکتر پاس بخش (گروه آموزشی آناتومی)

## تدوین کنندگان (به ترتیب حروف الفبا)

جناب آقای دکتر فرید ابوالحسنی (گروه آموزشی آناتومی)

جناب آقای دکتر محمد اکبری (گروه آموزشی آناتومی)

جناب آقای دکتر علیرضا ایمانی (گروه آموزشی فیزیولوژی)

جناب آقای دکتر ایرج راگردی کاشانی (گروه آموزشی آناتومی)

سرکار خانم دکتر پریچهر پاس بخش (گروه آموزشی آناتومی)

جناب آقای دکتر غلامرضا حسن زاده (گروه آموزشی آناتومی)

جناب آقای دکتر ایرج راگردی کاشانی (گروه آموزشی آناتومی)

جناب آقای دکتر حمیدرضا صادقی پور رودسری (گروه آموزشی فیزیولوژی)

جناب آقای دکتر مهدی عباسی (گروه آموزشی آناتومی)

جناب آقای دکتر فردین عمیدی (گروه آموزشی آناتومی)

جناب آقای دکتر ابوالفضل گلستانی (گروه آموزشی بیوشیمی)

جناب آقای دکتر کیوان گوهری مقدم (گروه آموزشی بیماری‌های داخلی بیمارستان‌های دکتر شریعتی - سینا)

سرکار خانم دکتر فاطمه ملک (گروه آموزشی آناتومی)

جناب آقای دکتر عظیم میرزازاده (دفتر توسعه آموزش دانشکده پزشکی)

جناب آقای دکتر باقر مینایی (گروه آموزشی آناتومی)

سرکار خانم دکتر سارا مرتاض هجری (دفتر توسعه آموزش)

جناب آقای محمد عبداللهی (دانشجوی پزشکی)

## بازنگری در سال ۱۳۹۷:

سرکار خانم دکتر پریچهر پاس‌بخش (گروه آموزشی آناتومی)

جناب آقای دکتر ایرج راگردی کاشانی (گروه آموزشی آناتومی)

جناب آقای دکتر فردین عمیدی (گروه آموزشی آناتومی)

سرکار خانم دکتر تک زارع (گروه آموزشی آناتومی)

جناب آقای دکتر علیرضا ایمانی (گروه آموزشی فیزیولوژی)

## توصیف کلی دوره

بلوک تنفس در مورد **ساختمان** ریه (مشمول بر میکروسکوپی و ماکروسکوپی)، **تکوین** و **عملکرد** طبیعی سیستم تنفسی به بحث می‌پردازد؛ در حدی که مورد نیاز پزشک عمومی است و به دانشجو برای یادگیری ساختمان و عملکرد غیرطبیعی (تظاهرات و بیماری‌ها) و مکانیسم داروهای مرتبط کمک می‌کند. علاوه بر آن در این بلوک نمونه‌هایی از ارتباطات بالینی<sup>۱</sup> موارد فوق مورد بحث قرار خواهد گرفت.

این بلوک به موارد زیر **نمی‌پردازد**:

- جزئیات تخصصی علوم مرتبط به ساختار و عملکرد طبیعی سیستم تنفسی
- کلیات مرتبط با ساختار و عملکرد غیرطبیعی بدن از جمله عوامل و مکانیسم‌های بیماری‌زا و واکنش‌های بدن به این عوامل، اصول فارماکولوژی و پاتوفیزیولوژی بیماری‌های سیستم تنفسی
- روش‌های تشخیصی و درمانی

## اهداف بلوک تنفس

### الف) اهداف دانشی

در پایان این بلوک دانشجو باید بتواند:

۱. ساختار مجاری هوایی فوقانی (بینی، حنجره و حلق) و تحتانی، ریه و پلور را بشناسد.
۲. مجاورت‌های مهم دستگاه تنفسی را بداند.
۳. قابلیت تطابق آناتومی سطحی با رادیوگرافی طبیعی قفسه سینه را بداند.
۴. ساختار میکروسکوپی مجاری هدایتی تنفسی (شامل نای، برونش، برونشیول‌ها و برونشیول انتهایی) را توصیف کند.
۵. ساختار میکروسکوپی مناطق تنفسی (شامل برونشیول تنفسی، مجاری آلوئولی، آلوئول‌ها، سد خونی - هوایی و نسج همبند) را شرح دهد.
۶. تکوین حفرات بدن، پلور، ریه و مجاری هوایی را بداند.
۷. مکانیسم دم و بازدم را از نظر مکانیکی بیان کند.
۸. قابلیت ارتجاعی ریه‌ها و قفسه سینه و اثرات متقابل آنها بر یکدیگر و نقش سورفاکتانت را توصیف نماید.
۹. حجم‌ها و ظرفیت‌های ریوی را تعریف کرده و مقادیر نرمال آنها را بیان نماید.
۱۰. منحنی جریان حجم را رسم نموده و آن را تفسیر نماید.
۱۱. تغییرات فشار هوا و فشار سهمی اکسیژن را از محیط خارج بدن تا حبابچه‌ها توضیح دهد.
۱۲. تبادلات گازی بین حبابچه و خون را شرح دهد.
۱۳. عملکرد مراکز تنفسی بصل النخاع و پل مغزی را شرح دهد.
۱۴. رفلکس‌های مختلف تنفسی را توضیح دهد.
۱۵. کنترل شیمیایی محیطی و مرکزی تنفس را شرح دهد.

<sup>۱</sup> Clinical relevance

## ب) اهداف مهارتی

در پایان این بلوک دانشجو باید بتواند:

۱. بخش های مختلف دستگاه تنفس را در روی جسد و مولاژ تشخیص دهد و مجاورات مهم مرتبط را نشان دهد.
۲. ساختمان بینی و حفرات بینی و عروق و اعصاب آن را روی جسد یا مولاژ تشخیص دهد.
۳. ساختمان حلق، فضاهاى حلق و عروق و اعصاب آن را روی جسد شناسایی کند.
۴. ساختمان حنجره و عروق و اعصاب آن را روی جسد یا مولاژ تشخیص دهد.
۵. آناتومی کاربردی قفسه سینه نظیر محل های مناسب برای تزریق و پونکسیون مایع پلور را شناسایی کند.
۶. تصویر ریه و پلور و مسیر سطحی شیارهای ریوی روی سطح بدن شناسایی کند.
۷. محل انعطاف پلور را تعیین کند.
۸. عناصر تشریحی دستگاه تنفس را در تصاویر رادیولوژیک شناسایی کنند.
۹. ساختمان میکروسکوپی بخش های مختلف دستگاه تنفس را با استفاده از میکروسکوپ تشخیص دهد.
۱۰. آزمایش اسپیرومتری را انجام بدهد و نتایج اسپیرومتری طبیعی را از نمونه غیرطبیعی تشخیص دهد.
۱۱. پارامترهای اصلی یک گزارش نمونه خون شریانی و وریدی را شناسایی کند.

## ج) اهداف نگرشی

در پایان این بلوک دانشجو باید بتواند:

۱. بر کرامت انسانی جسد واقف باشد و آن را رعایت کند.
۲. از جایگاه ویژه حرفه ای و وجود حساسیت های اخلاقی در رشته ی پزشکی آگاه باشد.
۳. منضبط و مؤدب باشد و رفتار و ظاهر متناسب با شأن دانشجوی پزشکی داشته باشد.
۴. نقدپذیر و منطقی باشد و حقایق را بپذیرد.
۵. در تمام امور اعم از آزمون ها و ارائه تکالیف نوشتاری و شفاهی به شرافت و درستکاری و حفظ شأن پزشکی پای بند باشد.
۶. در انجام کارها و تکالیف گروهی همکاری موثری داشته باشد.
۷. به اساتید و مربیان خود احترام بگذارد.
۸. وظیفه شناس، مسؤولیت پذیر و قابل اعتماد باشد.
۹. خود را ملزم به خودآموزی و به روز نگهداشتن دانش و مهارت های خود بداند.
۱۰. ضوابط دانشکده را رعایت نماید.
۱۱. در استفاده از منابع و امکانات عمومی از اتلاف و اسراف خودداری کند.
۱۲. فعالانه گوش کند.
۱۳. به طور مناسب از تکنیک های غیرکلامی شامل زبان بدن استفاده کند.
۱۴. در روابط بین فردی بیان مؤثر و صمیمی داشته باشد.
۱۵. ارتباط کلامی و چشمی مناسبی برقرار کند.
۱۶. به عنوان عضوی از تیم با سایر دانشجویان کار گروهی انجام دهد.
۱۷. با اساتید، مسوولان آموزشی و اداری ارتباط مناسب برقرار کند.
۱۸. به مسوولین آموزشی بازخورد به هنگام و سازنده ارائه دهد.

## جدول زمانی دروس نظری

عنوان جلسه	ساعت
حفره بینی، حلق و حنجره	۲
نای و تقسیمات آن	۲
ریه و پلورا	۱
ساختار بافتی دستگاه تنفس فوقانی و تحتانی	۲
نحوه تشکیل سیستم تنفس	۱
مکانیک تنفس	۲
تهویه ریوی، منحنی جریان حجم و فضای مرده	۲
قوانین گازهای تنفسی و تبادلات آنها	۲
نسبت تهویه به جریان خون و انتقال گازهای تنفسی	۲
تنظیم عصبی و شیمیایی تنفس	۲
مجموع	۱۸

## جدول زمانی دروس عملی

عنوان جلسه	ساعت
بافت دستگاه تنفس	۲
اسپیرومتری	۲
بینی، حلق و حنجره	۲
مدیاستینوم، نای، پلورا و ریه	۲
آناتومی کاربردی	۲
مجموع	۱۰

## منابع یادگیری

### الف) منبع اصلی یادگیری

Snell R.S. **Clinical Anatomy by Systems**. Lippincott Williams & Wilkins ۲۰۰۶

R.S. **Clinical Anatomy by Regions** ۲۰۰۸; ۸th edition, Snell.

Drake R.L. **Gray's Anatomy for Students**. Churchill Livingstone ۲۰۱۰; ۲nd edition.

- ۱۵۹-۱۷۵
- ۹۸۵-۱۰۲۹

Junqueira's **Basic Histology**. McGraw-Hill Medical ۲۰۱۰; ۱۲th edition

- ۲۹۸-۳۱۵

Langman's **Medical Embryology**. Lippincott Williams & Wilkins ۲۰۱۲, ۱۲th edition.

- ۲۰۱-۲۰۷۱

Guyton and Hall **Medical physiology**, ۱۳th edition, ۲۰۱۶,

- Chapters: ۳۸-۴۱

- Chapter ۴۲ (exception: Regulation of respiration during Exercise up to end).
- ترجمه کتاب گایتون ۲۰۱۶، مترجمین: اعضای هیأت علمی گروه فیزیولوژی دانشگاه علوم پزشکی تهران، انتشارات چهره.

## ب) کتاب برای یادگیری بیشتر

کتاب آناتومی بالینی سر و گردن، نویسندگان: دکتر محمد اکبری، دکتر ایرج راگردی کاشانی و دکتر عظیم هدایت پور. انتشارات جعفری. سال ۱۳۸۹ مباحث:

- حنجره (صفحات ۱۶۵ تا ۱۸۰)
- حلق (صفحات ۲۴۸ تا ۲۵۷)
- بینی (صفحات ۲۶۲ تا ۲۶۸)

مشخص بودن اهداف در هر فصل، توضیح ساده اصطلاحات و آموزش آناتومی بدن انسان به صورت ناحیه‌ای از نکات مثبت این کتاب می باشد.

**Ganong's Review of medical physiology**, ۲۰۱۰, ۲۳rd edition, section VII, chapters ۳۵-۳۷.

**Berne & Levy physiology**, ۲۰۱۰, ۶th edition, section ۵, chapters ۲۰-۲۵

## ج) سایت و CD آموزشی برای یادگیری بیشتر

<http://www.visiblebody.com>

<http://bodybrowser.googlelabs.com/>

<http://www.embryology.ch/indexen.html>

از مشخصات این سایت که متعلق به دانشگاه های Lausanne, Bern و Fribourg (سوئیس) است، توضیحات جنین شناسی در ماژول‌های مختلف بوده که اهداف هر جلسه توضیح داده شده است و بخش آزمون جهت ارزیابی شخصی دارد.

<http://embryology.med.unsw.edu.au>

این سایت متعلق به دانشگاه New South Wales (استرالیا) بوده و حاوی آخرین اطلاعات و تحقیقات و لینک کلیپ‌های آموزشی جنین شناسی می باشد.

[http://www.indiana.edu/~anat۵۵۰/embryo\\_main](http://www.indiana.edu/~anat۵۵۰/embryo_main)

<http://www.uic.edu/com/surgery/embryo/animation.htm>

## آزمون

آزمون تمام دروس نظری بلوک به صورت تجمیعی در قالب یک امتحان برگزار می شود. تعداد و نوع سوالات به صورت زیر است:

تعداد ساعت	تعداد کل سوال	تعداد تست	تعداد سوال کوتاه پاسخ	تعداد سوال بین رشته ای	بارم هر سوال کوتاه پاسخ	بارم هر تست	بارم هر سوال بین رشته ای
۱۸	۴۰	۳۰	۷	۳	۰/۵	۰/۵	۰/۵

تنفس	بافت شناسی	جنین شناسی	آناتومی	فیزیولوژی	کل
ساعات	۲	۱	۵	۱۰	۱۸
تعداد کل سوالات	۵	۲	۱۱	۲۲	۴۰
تعداد سوالات تستی	۴	۱	۸	۱۶	۲۹
تعداد سوالات کوتاه پاسخ	۱	۱	۲	۴	۸
تعداد سوالات بین رشته ای	۰	۰	۱	۲	۳
نمره کل	۲/۵	۱	۵/۵	۱۱	۲۰

به ازای هر جلسه TBL یا کوئیز، یک سوال از دیسپلین مربوطه حذف خواهد شد.

سوالات آزمون برای دو گروه یکسان خواهد بود.

حد نصاب قبولی در بلوک تنفس، نمره ۱۰ از ۲۰ است که به عنوان عملکرد دانشجو در کارنامه نیمسال ثبت می شود.

در عین حال، نمره در هر یک از دروس آناتومی، بافت شناسی، جنین شناسی و فیزیولوژی در هر یک از بلوک‌ها، در پایان سال‌های تحصیلی اول و دوم، محاسبه و اعلام می‌شود که حدنصاب قبولی آن نیز نمره ۱۰ از ۲۰ است. اطلاع رسانی نمرات، از طریق سیستم الکترونیکی مدیریت آموزش و وب سایت پزشکی ۹۰ خواهد بود.

## ارزشیابی

### الف) ارزشیابی دوره

به منظور دریافت بازخورد در خصوص کیفیت دوره است و تلاش می‌شود تا با در نظر گرفتن نظرات و پیشنهادات ارائه شده، نواقص احتمالی بر طرف شده و کیفیت دوره های آتی ارتقا یابد. ارزشیابی بلوک تنفس از طریق روش‌های زیر انجام می‌شود:

- **نظرخواهی از دانشجویان:** جلسه‌ای دو ساعته بعد از اتمام بلوک تنفس تشکیل می‌شود. به هر یک از دانشجویان پرسشنامه‌ای برای ارزشیابی بلوک تنفس داده می‌شود و هم چنین دانشجویان با بحث گروهی، نظرات، مشکلات و پیشنهادهای خود را ارائه می‌دهند.
- **نظرخواهی از مدرسان بلوک:** در پایان بلوک و از طرق مصاحبه با اعضای هیات علمی و مسؤولان بلوک انجام می‌شود.

### ب) ارزشیابی مدرسان

- ارزشیابی اعضای هیات علمی با هدف ارتقای توان‌مندی اعضای هیات علمی صورت می‌گیرد. در این راستا منابع و ابزارهای گردآوری اطلاعات، نظرخواهی از دانشجویان و روش مشاهده تدریس توسط همکاران<sup>۲</sup> طبق موارد مندرج در برنامه کلی دوره علوم پایه خواهد بود.
- نظرخواهی از دانشجویان از طریق هماهنگی با دفتر ارزشیابی هیات علمی انجام می‌شود.