

بسمه تعالی

## طرح درس (دکتر حسین حاتمی)

نام درس: اپیدمیولوژی و کنترل بیماری‌های نوپدید و بازپدید

### جایگاه آموزشی:

با توجه به اینکه نوپدیدی و بازپدیدی بیماری‌های عفونی، طی سال‌های اخیر باعث ایجاد مخاطرات عدیده‌ای در حیطه فعالیت‌ها و اهداف بهداشت عمومی و حتی بهداشت محیط و بهداشت حرفه‌ای گردیده و در بسیاری از موارد نظیر SARS و تب‌های خونریزی دهنده، سلامت حرفه‌های پزشکی را بیش از بسیاری از حرفه‌های دیگر به مخاطره انداخته است و علاوه براین، به عنوان یکی از دروس اجباری مهم در برنامه MPH بسیاری از دانشگاه‌های معتبر جهان گنجانده شده است لذا فراگیر باید در پایان این دوره بتواند به اهداف ذیل، دست یابد:

### اهداف پایان درس:

#### الف - اهداف کلی

- ۱ - تاریخچه و قدمت نوپدیدی را شرح دهد
- ۲ - گذار اپیدمیولوژیک، گذار سلامت، نوپدیدی، بازپدیدی و ناپدیدی بیماری‌ها را تعریف نموده اصول حاکم بر این پدیده‌ها را بیان کند
- ۳ - بر لزوم بازآموزی بیماری‌های بازپدید و نوآموزی بیماری‌های نوپدید، تاکید کرده، مهارت‌های لازم به منظور پیشگیری، تشخیص، درمان و کنترل این بیماری‌ها و رفع عوامل زمینه‌ساز، را کسب نماید
- ۴ - از طرفی کارکنان حرفه‌های پزشکی را در صف مقدم خدمت رسانی بهداشتی و حافظین ثغور صحت و سلامت و عاملین ارتقاء آن دانسته و از طرف دیگر آنان را به واسطه تماس شغلی با عوامل عفونت‌زا در معرض خطر ابتلاء به این بیماری‌ها بداند و بر لزوم تشکیل شناسنامه بهداشتی، واکسیناسیون قبل و بعد از تماس، پیشگیری دارویی، استفاده از وسایل حفاظت کارکنان... و رعایت موازین کنترل عفونت اعتقاد و التزام عملی کسب نماید...
- ۵ - سطوح مختلف پیشگیری را در مورد هریک از بیماری‌های نوپدید و بازپدید، شرح داده کاربرد عملی هریک از سطوح را برای بیماری‌های نوپدید و بازپدید مهم، با ذکر مثال‌های روشن، بیان نماید.

#### ب - اهداف بینابینی

- ۱ - گذار اپیدمیولوژیک و گذار سلامت را حاصل تکامل فکری، زندگی اجتماعی و ارتباطات جدید انسان‌ها در طول تاریخ، دانسته قدمت آن را همزمان و همپایه دوران پیدایش و تکامل انسان بداند
- ۲ - نوپدیدی و بازپدیدی بیماری‌ها را حاصل گذار سلامت، تغییرات جوی، پدیده El Nino، تغییر در ژنوم عوامل عفونت‌زا، بحران جنسی و تغییر در عادات جنسی جوامع مختلف، سرکوب سیستم ایمنی، مقاومت دارویی، جنگ، مهاجرت، جنگل زدائی... و پیشرفت‌های صنعتی بداند
- ۳ - واژه‌های نوپدیدی، بازپدیدی و ناپدیدی بیماری‌ها را تعریف کرده، نام بیماری‌های مرتبط را فهرست نموده و مثال‌هایی

- ۴ - علل رویکرد مجدد به بیماری‌های عفونی را بیان کند
- ۵ - بیوتکنولوژی پزشکی را تعریف کرده کاربردهای مفید و مضر آن را متذکر شود
- ۶ - نقش مهندسی ژنتیک در کنترل عوامل عفونی نوپدید و باز پدید را شرح دهد
- ۷ - نوپدیدی بیماری‌هایی نظیر: آنتریت روتاویروسی، کریپتوسپوریدیوز، لژیونلوز، ابولا، هانتاویروس، کامپیلوباکتر، ویروس‌های لنفوتروپیک، شوک توکسیک، دیسانتری، لایم، هلیکوباکتر، ایدز، هپاتیت‌های ویروسی، تب‌های خونریزی دهنده، کلرا، سارکوم کاپوزی، هاری، آنفلوآنزا، ویروس نیپا . . . و SARS را شرح دهد
- ۸ - علل بازپدیدی دیفتری در شوروی سابق و خوزستان، تب پاپاتاسی در غرب ایران، توبرکولوز در سطح جهان، لپتوسپیروز در ایران . . . و فاسیولیاژیس در استان گیلان را توضیح دهد
- ۹ - تاثیر پنهانکاری مقامات بهداشتی کشور چین در رابطه با عدم ارائه به موقع گزارش همه‌گیری SARS و تاثیر گزارش به موقع ویتنام در کنترل سریع این بیماری را توضیح دهد
- ۱۰ - راه‌های انتقال، علائم بالینی و پیش آگهی SARS را توضیح دهد
- ۱۱ - تاثیر عدم رعایت موازین بهداشتی در ابتلاء کارکنان پزشکی کشورهای درگیر همه‌گیری SARS و تاثیر رعایت این موازن در پیشگیری از بروز بیماری را شرح دهد
- ۱۲ - موارد قطعی، محتمل و مشکوک SARS را تعریف و اهمیت آن در سیستم مراقبت بهداشتی را متذکر شود
- ۱۳ - نحوه اداره تماس یافتگان با مورد محتمل SARS را توضیح دهد
- ۱۴ - اصول و مبانی پیشگیری از SARS در مراکز بهداشتی - درمانی را متذکر شود
- ۱۵ - موازین ایمنی زیستی (biosafety) لازم به منظور به حداقل رساندن احتمال انتقال عوامل عفونتزا و بویژه SARS-CoV را شرح دهد
- ۱۶ - اقدامات پس از مرگ و نحوه دفن بهداشتی قربانیان SARS را بیان کند
- ۱۷ - وضعیت جهانگیری SARS را شرح دهد
- ۱۸ - اقدامات تاریخی و بسیار موثر سازمان جهانی بهداشت در راه اندازی شبکه آزمایشگاهی جهانی و سایر اقدامات کنترلی SARS که منجر به تشخیص عامل بیماری و کنترل جهانگیری در عرض کمتر از یک سال گردید را شرح دهد
- ۱۹ - فهرستی از پنومونی‌های آتیبیک به عنوان تشخیص‌های افتراقی SARS ارائه دهد
- ۲۰ - نحوه ارزیابی و راه‌های تشخیص پنومونی‌ها و بویژه اشکال آتیبیک را توضیح دهد
- ۲۱ - لزوم سازماندهی نظام سلامت کارکنان حرفه‌های پزشکی را متذکر شود
- ۲۲ - راه‌های انتقال عوامل عفونتزا به کارکنان بیمارستان‌ها و از کارکنان به بیماران و مراجعین را توضیح دهد
- ۲۳ - نحوه غربالگری و پیشگیری بیماری‌های مُسری در کارکنان را شرح دهد
- ۲۴ - لزوم نوآموزی و بازآموزی همه‌گیری شناسی بیماری‌ها و راه‌های کنترل آن‌ها به وسیله کارکنان حرفه‌های پزشکی را بیان نماید

- ۲۵ - نحوه رویارویی با کارکنان تماس یافته با بیماری‌های مُسری و از جمله: بیماری‌های منتقله از طریق خون، آبله مرغان، عفونت‌های مننگوکوکی و هموفیلوسی، سرخک . . . و سرخجه را شرح دهد
- ۲۶ - لزوم محدودیت حضور در محل کار برای کارکنان مبتلا به برخی از بیماری‌های عفونی را با ذکر مثال و مدت زمان لازم، متذکر شود
- ۲۷ - مخاطرات شغلی مرتبط با دندانپزشکی و راه‌های پیشگیری آن را توضیح دهد
- ۲۸ - مخاطرات احتمالی خدمات دندانپزشکی برای مراجعین را شرح دهند
- ۲۹ - خطر انتقال بیمارستانی میکوباکتریوم توبرکولوزیس را بیان کند
- ۳۰ - مبانی و مراحل کنترل سل در مراکز بهداشتی - درمانی را توضیح دهد
- ۳۱ - نحوه ارزیابی و اداره کارکنان مبتلا به عفونت سلی و بیماری سل را شرح دهد
- ۳۲ - نحوه تحقیق در مورد تبدیل توبرکولینی و سل فعال در کارکنان را شرح دهد
- ۳۳ - نحوه غربالگری توبرکولوز در کارکنان را توضیح دهد
- ۳۴ - مخاطرات شغلی در آزمایشگاه‌های تشخیص پزشکی و نحوه مقابله با آن را یادآور شود
- ۳۵ - عملیات استاندارد و آموزش حصر فیزیکی را بیان کند
- ۳۶ - سطوح مختلف حصر فیزیکی را توضیح دهد
- ۳۷ - ویژگی‌های ایمنی زیستی سطح اول (BSL1) را شرح دهد
- ۳۸ - ویژگی‌های ایمنی زیستی سطح دوم (BSL2) را شرح دهند
- ۳۹ - ویژگی‌های ایمنی زیستی سطح سوم (BSL3) را شرح دهند
- ۴۰ - ویژگی‌های ایمنی زیستی سطح چهارم (BSL4) را شرح دهند
- ۴۱ - عفونت بیمارستانی با تاکید بر نوپدیدی و بازپدیدی را تعریف نموده مثال‌های روشنی ارائه نماید
- ۴۲ - عفونت‌های بیمارستانی بر حسب ارگان گرفتار را توضیح دهد
- ۴۳ - راه‌های انتشار عوامل عفونتزا در بیمارستان را شرح دهد
- ۴۴ - عوامل زمینه‌ساز عفونت‌های بیمارستانی را بیان کند
- ۴۵ - عوامل عفونتزای بیمارستانی بر حسب نوع عامل سببی را توضیح دهد
- ۴۶ - زباله‌های بیمارستانی و نحوه گندزدائی و دفع بهداشتی آنها را شرح دهد
- ۴۷ - لزوم تجدید نظر در سیستم‌های مراقبت سنتی و پاسخگو نبودن برخی از آنها در کنترل عفونت‌های نوپدید و بازپدید را بیان کند
- ۴۸ - انواع مراقبت از بیماران را فهرست نموده و توضیح دهد
- ۴۹ - نقش آزمایشگاه در نظام مراقبت را متذکر شود
- ۵۰ - اهمیت مقاومت دارویی را متذکر شده، تاریخچه آن را بیان کند
- ۵۱ - مکانیسم‌های بروز مقاومت دارویی و علل آن را شرح دهد
- ۵۲ - توبرکولوز مقاوم به چند دارو (MDR-TB) را تعریف کند
- ۵۳ - وضعیت توبرکولوز مقاوم به دارو در ایران را توضیح دهد

- ۵۴ - پیش آگهی سل مقاوم به درمان را بیان نماید
- ۵۵ - نحوه رویارویی با افراد تماس یافته با سل مقاوم را شرح دهد
- ۵۶ - وضعیت نوپدیدی مالاریای مقاوم به درمان را در جهان و ایران توضیح دهد
- ۵۷ - مکانیسم‌های بروز مقاومت در استافیلوکوک آرتوس را بیان کند
- ۵۸ - راه‌های پیشگیری از کلونیزه شدن استافیلوکوک‌ها در کارکنان حرفه‌های پزشکی را متذکر شود
- ۵۹ - وضعیت استافیلوکوک‌های مقاوم در ایران را توضیح دهد
- ۶۰ - مقاومت دارویی سالمونلاها در سطح جهان را شرح دهد
- ۶۱ - وضعیت مقاومت دارویی سالمونلاها در ایران را بیان کند
- ۶۲ - اپیدمیولوژی تب روده را شرح دهد
- ۶۳ - علائم بالینی، عوارض و یافته‌های آزمایشگاهی تب روده مقاوم را توضیح دهد
- ۶۴ - سطوح مختلف پیشگیری تب روده را شرح دهد
- ۶۵ - نحوه جلوگیری از بروز مقاومت سالمونلاها و درمان موارد مقاوم را توضیح دهد
- ۶۶ - راه‌های تشخیص حالت ناقلی سالمونلا و درمان آن را شرح دهد
- ۶۷ - چرخه زندگی آشکال جنگلی و شهری آربوبروس‌ها را توضیح دهد
- ۶۸ - نوپدیدی تب خونریزی دهنده ابولا را شرح دهد
- ۶۹ - وضعیت CCHF در ایران را شرح دهد
- ۷۰ - نحوه تشخیص و درمان CCHF را توضیح دهد
- ۷۱ - انتشار جغرافیایی تب هموراژیک دره ریفت را توضیح داده اهمیت آن برای ایران را متذکر شود
- ۷۲ - اهمیت نوپدیدی HTLV1&HTLV2 را توضیح داده وضعیت انتشار آن در ایران را بیان کند
- ۷۳ - راه‌های تشخیص و کنترل عفونت‌های ناشی از ویروس‌های لنفوتروپیک را توضیح دهد
- ۷۴ - اهمیت بهداشتی نوپدیدی HIV/AIDS را بیان کند
- ۷۵ - اپیدمیولوژی توصیفی HIV/AIDS را شرح دهد
- ۷۶ - نحوه حفاظت کارکنان حرفه‌های پزشکی در مقابل HIV/AIDS را شرح دهد
- ۷۷ - سیمای بالینی تظاهرات مختلف HIV/AIDS را متذکر شود
- ۷۸ - عفونت‌های توام ناشی از لیشمانیا HIV/ و HIV/TB را شرح دهد
- ۷۹ - نحوه کمپروویلاکسی عفونت‌های فرصت طلب در زمینه HIV/AIDS را بیان کند
- ۸۰ - اهمیت مبارزه با قاچاق مواد مخدر و اعتیاد تزریقی در کنترل ایدز را شرح دهد
- ۸۱ - نوپدیدی هپاتیت E و نحوه کنترل اولین همه‌گیری آن در ایران را شرح دهد
- ۸۲ - اپیدمیولوژی بالینی هپاتیت E را توضیح دهد
- ۸۳ - وضعیت هپاتیت C در ایران را شرح دهد
- ۸۴ - تاثیر زندانی بودن بر میزان بروز هپاتیت C را بیان کند

- ۸۵ - نحوه ارزیابی هپاتیت‌های کلاسیک را شرح دهد
- ۸۶ - تشخیص سرولوژیک هپاتیت‌های کلاسیک را بیان کند
- ۸۷ - سطوح پیشگیری و نحوه درمان هپاتیت C را توضیح دهد
- ۸۸ - مسائل مرتبط با نوپیدی MERS، Ebola، Zika و انواع آنفلوآنزای پرندگان را توضیح دهد.
- ۸۹ - سیمای جهانی زئونوزهای نوپدید و بازپدید را توضیح دهد
- ۹۰ - نحوه حفاظت کارکنان رشته‌های دامپزشکی در مقابل بیماری‌های مشترک نوپدید را بیان کند
- ۹۱ - نوپیدی جنون گاوی و عوارض بهداشتی آن در انسان را شرح دهد
- ۹۲ - وضعیت لپتوسپیروز در جهان و ایران را شرح دهد
- ۹۳ - انتشار جغرافیایی و تظاهرات بالینی بیماری لایم را توضیح دهد
- ۹۴ - سطوح پیشگیری در بیماری لایم را بیان کند
- ۹۵ - نوپیدی ارلیشیوز در ایران را شرح دهد
- ۹۶ - نحوه کنترل ارلیشیوز را توضیح دهد
- ۹۷ - نحوه پیشگیری و کنترل لژیونلوز را بیان کند
- ۹۸ - ویژگی‌های بالینی و اپیدمیولوژیک عفونت ناشی از اش‌ریشیاکولی O157H7 را توضیح داده و راه‌های پیشگیری از بروز عفونت ناشی از کامپیلوباکترژرونی را متذکر شود
- ۹۹ - تاثیر مقاومت بندپایان مقاوم به سموم را بر بازپیدی بیماری‌ها توضیح دهد
- ۱۰۰ - بازپیدی فاسیولیزیس در شمال و نوپیدی آن در غرب کشور را شرح دهد
- ۱۰۱ - سیر طبیعی بیماری‌های نوپدید و بازپدید، با ذکر میزان بروز، شیوع، میزان موارد بدون علامت، موارد حاد، مزمن، بهبودی خودبخودی، مصونیت بعد از بهبودی و سیر بعدی عفونت یا بیماری را توصیف نماید
- ۱۰۲ - میزان مرگ و میر ناشی از بیماری درمان شده و درمان نشده را بیان نماید
- ۱۰۳ - تاثیر عامل سن، جنس، شغل و موقعیت اجتماعی را بر میزان بروز و شیوع بیماری و سیر طبیعی آن بیان نموده با ذکر مثال‌های واضح، شرح دهد
- ۱۰۴ - الگوی فصلی بیماری‌های نوپدید و بازپدید را با ذکر دلیل، بیان کند و در صورت وقوع همه‌گیری یا جهانگیری، نوع، فاصله و روند آن را شرح دهد
- ۱۰۵ - عوامل مساعد کننده و موثر بر بروز، سیر و پیش آگهی بیماری‌ها را نام برده مکانیسم اثر آنها را شرح دهد و تاثیر فقر مالی و جهل بهداشتی و خطرات عدم آمادگی مقابله با آنها را متذکر شود
- ۱۰۶ - مقاومت طبیعی یا اکتسابی در مقابل بیماری‌ها را با ذکر مثال، شرح دهد
- ۱۰۷ - با نقش اپیدمیولوژی مولکولی در کشف به موقع بیماری‌های نوپدید، آشنا باشد.
- ۱۰۸ - راه‌های مختلف انتقال طبیعی و انتشار بیوتروریستی هریک از بیماری‌های نوپدید را نام برد و محتمل‌ترین راه‌ها را توضیح دهد
- ۱۰۹ - منابع و مخازن انسانی، حیوانی و محیطی بیماری‌های نوپدید و بازپدید را نام برد و چرخه حیاتی عامل عفونت را شرح دهد

- ۱۱۰ - اهمیت و لزوم جداسازی (ایزولاسیون) بیماران مُسری و قرنطینه را شرح داده مثال‌های روشنی ارائه دهد
- ۱۱۱ - اقدامات پیشگیرنده مرتبط با بیماری‌های نوپدید و بازپدید را طی حوادث غیرمترقبه نظیر سیل، زلزله و آوارگی، شرح دهند و مدیریت بحران‌های بهداشتی ناشی از وقوع احتمالی این حوادث را طراحی نمایند
- ۱۱۲ - امکانات و تجهیزات مورد نیاز را قبل از وقوع نوپیدی بیماری‌ها، فهرست نمایند
- ۱۱۳ - اقدامات پیشگیرنده مرتبط با بیماری‌های نوپدید و بازپدید غیر مسری را بدانند

ردیف	سرفصل درس اپیدمیولوژی و کنترل بیماری‌های نوپدید و بازپدید	متد	زمان	وسایل کمک	مراجع
۱	اصول و مبانی نوپیدی و بازپیدی بیماری‌ها	نظری، حضور	۲ ساعت	شبکه، رایانه و ویدئوپروژکتور	زیرنویس
۲	نوپیدی، بازپیدی و ناپیدی بیماری‌ها در ایران	نظری، حضور	۲ ساعت	شبکه، رایانه و ویدئوپروژکتور	زیرنویس
۳	گذار سلامت و نوپیدی	نظری، حضور	۲ ساعت	شبکه، رایانه و ویدئوپروژکتور	زیرنویس
۴	سلامت کارکنان حرفه‌های پزشکی	نظری، حضور	۲ ساعت	شبکه، رایانه و ویدئوپروژکتور	زیرنویس
۵	نوپیدی آنفلوآنزای پرندگان	نظری، حضور	۲ ساعت	شبکه، رایانه و ویدئوپروژکتور	زیرنویس
۶	نوپیدی آنفلوآنزای پرندگان	نظری، حضور	۲ ساعت	شبکه، رایانه و ویدئوپروژکتور	زیرنویس
۷	نگاهی اجمالی به بیماری‌های نوپدید و بازپدید	نظری، حضور	۲ ساعت	شبکه، رایانه و ویدئوپروژکتور	زیرنویس
۸	نوپیدی هپاتیت C	نظری، حضور	۲ ساعت	شبکه، رایانه و ویدئوپروژکتور	زیرنویس
۹	نوپیدی هپاتیت E	نظری، حضور	۲ ساعت	شبکه، رایانه و ویدئوپروژکتور	زیرنویس
۱۰	اپیدمیولوژی سایر هپاتیت‌ها	نظری، حضور	۲ ساعت	شبکه، رایانه و ویدئوپروژکتور	زیرنویس
۱۱	سندروم حاد و شدید تنفسی	نظری، حضور	۲ ساعت	شبکه، رایانه و ویدئوپروژکتور	زیرنویس
۱۲	کنترل نوپیدی آنفلوآنزا	نظری، حضور	۲ ساعت	شبکه، رایانه و ویدئوپروژکتور	زیرنویس
۱۳	مهندسی ژنتیک و عوامل نوپدید	نظری، حضور	۲ ساعت	شبکه، رایانه و ویدئوپروژکتور	زیرنویس
۱۴	نوپیدی بیماری‌های مشترک بین حیوانات و انسان	نظری، حضور	۲ ساعت	شبکه، رایانه و ویدئوپروژکتور	زیرنویس
۱۵	نوپیدی عوامل مقاوم به آنتی‌بیوتیک‌ها	نظری، حضور	۲ ساعت	شبکه، رایانه و ویدئوپروژکتور	زیرنویس
۱۶	نوپیدی و بازپیدی فاسیولیاژیس در ایران	نظری، حضور	۲ ساعت	شبکه، رایانه و ویدئوپروژکتور	زیرنویس
۱۷	نوپیدی HIV/AIDS	نظری، حضور	۲ ساعت	شبکه، رایانه و ویدئوپروژکتور	زیرنویس

\* توضیح این که نیمی از ساعات این درس، در دوره‌های MPH به صورت حضوری و بقیه از طریق الکترونیک در شبکه‌های مجاز به صورت ارائه فایل و پرسش و پاسخ، ارائه می‌گردد. به گونه‌ای که در آغاز نیمسال تحصیلی، شبکه‌ای به نام این درس، در پیام رسان مورد اشاره، ایجاد می‌گردد و شماره تلفنی همراه و اسامی دانشجویان و نام استاد و مدیر دوره‌های MPH (به منظور نظارت) در شبکه مورد اشاره تعبیه می‌گردد و بدینوسیله تا پایان آن نیم سال، کلاس‌های مجازی در چنین شبکه‌ای برگزار می‌شود.

\* شایان ذکر است که در برنامه‌های نیمه حضوری (پودمانی) MPH معادل یک واحد از دروس مندرج در جدول، همراه با معادل یک واحد از دروس مرتبط با دفاع بیولوژیک، انتخاب و تحت یک عنوان دو واحدی، ارائه می‌گردد.

\* قابل تاکید است که این درس در ترم سوم گرایش پدافند غیرعامل، به عنوان یک برنامه ۴ واحدی، ارائه می‌شود.

### کار / تجربه های عملی / تکالیف:

- ۱ - مراجعه به سایت WHO و مطالعه آخرین مطالب مرتبط با بیماری‌های نوپدید و بازپدید که به طور منظم و در اسرع وقت توسط آن سازمان، گزارش می‌گردد
- ۲ - مراجعه به سایت CDC، پایگاه ژورنال نوپدیدی و بازپدیدی بیماری‌ها و مطالعه آخرین مطالب مرتبط
- ۳ - پاسخ به سوالات مربوطه در منزل و ارائه آن در کلاس درس.

### ارزشیابی درس:

- (۱) بررسی سطح دانش و نگرش دانشجویان از طریق سوالات چهارگزینه‌ای و تشریحی متناسب
- (۲) پرسش و پاسخ‌های چهره به چهره

### منابع:

- ۱ - نوپدیدی و بازپدیدی بیماری‌های عفونی و سلامت حرفه‌های پزشکی، تالیف دکتر حسین حاتمی و همکاران، جلد اول تا چهارم، ۸۸-۱۳۸۲، انتشارات وزارت بهداشت (توضیح این که این کتاب که به صورت مکتوب و الکترونیکی، تالیف شده است در دست بازنگری می‌باشد و فایل‌های جدید در اختیار دانشجویان، گذاشته می‌شود).
- ۲ - گزارشات و گایدلاین‌های مرتبط در سایت WHO: <http://www.who.int/> بخش‌های اورژانسها و اخبار
- ۳ - مقالات مرتبط در ژورنال نوپدیدی و بازپدیدی بیماری‌ها، انتشارات CDC. <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/index.htm>
- ۴ - نسخه الکترونیکی ژورنال نیوانگلند (Nejm) <http://www.nejm.org>.

### منابع درس در سایت‌ها و شبکه‌های اجتماعی:

- \* در پیام رسان سروش <https://sapp.ir/emerging>
- \* در پیام رسان ایتا <http://eitaa.com/joinchat/1697906695C7f8ce5e091>
- \* در پیام رسان تلگرام <https://t.me/emergingReemerging>
- \* در سایت گوگل [https://sites.google.com/site/emergingreemergingdisappearing/emerging\\_ebook/emerging\\_index-htm](https://sites.google.com/site/emergingreemergingdisappearing/emerging_ebook/emerging_index-htm)