

تحلیلی بر شیوه‌های آموزش دوره پزشکی مبتنی بر شواهد در دانشگاه‌های داخل و خارج از کشور

زهرا کریمیان^{۱*}، جواد کجوری^۲، محمدمهدی ثاقب^۳

قطب علمی آموزش الکترونیکی پیشرفته، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

A Review of Evidenced-based Medical Education at Universities in and outside Iran

Zahra Karimian^{1*}, Javad Kojouri², Mohammad Mahdi Sagheb³

Center of Excellence for Electronic Learning in Medical Sciences, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

Abstract

Evidence-based Medicine is a new approach for physicians to integrate their clinical experiences. It can provide the best evidence to apply such experiences to the right and precise diagnostic and treatment decisions. There have been a lot of studies concerning teaching methods in and efficiency of evidence-based medicine in recent years. As such, the present study, with an analytic view, aims to deal with diverse teaching methods and the levels of efficiency in evidence-based medicine.

This research, with an analytical-theoretical view, is a library-based study, seeking data from articles in scientific data-bases. Primarily, 42 articles were reviewed. Out of them, 21 articles with more data on teaching methods and level of efficiency were included in the study. The review revealed that evidence-based medical education would usually start in the early years of medical education. Although lecturing was the dominant teaching method, other methods as integrated approaches, interaction, and group discussion were also common. In addition the studies on the level of efficacy were more concerned with assessing the students' satisfaction and knowledge but not the application of evidence-based medicine.

Therefore, in medical education more attention should be paid to interactive and integrated methods with an interdisciplinary approach. Evidence-based medical education should be presented step by step, based on the students' educational needs in basic sciences and clinical levels. It is necessary to have more studies on the efficiency of evidence-based medicine in practice and students' behavioral change.

Keywords

Feedback, Clinical Education, Residents, Students, University

چکیده

پزشکی مبتنی بر شواهد از رویکردهای نوین برای پزشکان به‌منظور تلفیق تجربیات بالینی و بهترین شواهد موجود است تا زمینه کاربرد متعهدانه آنها را برای اتخاذ تصمیمات تشخیصی و درمانی دقیق، آگاهانه و منصفانه فراهم نماید. در سال‌های اخیر مطالعات بسیاری در مورد شیوه‌های آموزش یا اثربخشی دوره‌های پزشکی مبتنی بر شواهد انجام شده است. بر این اساس، مقاله حاضر با نگاهی تحلیلی به مقالات مرتبط، به بررسی شیوه‌های متنوع آموزش و سطوح اثربخشی دوره‌ها می‌پردازد. این تحقیق با رویکرد تحلیلی نظری، مبتنی بر روش کتابخانه‌ای و جستجوی مقالات در پایگاه‌های اطلاعاتی علمی انجام شده است. ۴۲ مقاله مورد بررسی اولیه قرار گرفت و ۲۱ مقاله که اطلاعات کامل‌تری داشتند بر اساس دو بُعد شیوه آموزش و سطح اثربخشی در مطالعه اصلی وارد شدند. نتایج نشان داد در اغلب مطالعات، آموزش دوره‌های پزشکی مبتنی بر شواهد از سال‌های ابتدایی پزشکی آغاز می‌شوند و اگرچه از شیوه سخنرانی در اغلب آموزش‌ها برای ارائه مفاهیم استفاده شده است، اما رویکرد تلفیقی و بهره‌گیری از روش‌های فعال عملی و بحث گروهی بخش مهمی از آموزش دانشجویان بود. همچنین مطالعاتی که در مورد اثربخشی دوره‌ها انجام شده غالباً به سنجش رضایت و دانش پرداخته‌اند و در مورد کاربست دوره‌ها شواهد کمتری موجود است بنابراین لازم است نسبت به بهره‌گیری از

شیوه‌های تعاملی و تلفیقی با رویکرد بین‌رشته‌ای در آموزش دانشجویان پزشکی توجه بیشتری شود. بهتر است آموزش دوره‌های پزشکی مبتنی بر شواهد به صورت پلکانی و متناسب با نیاز آموزشی که دانشجو در دوره علوم پایه یا بالینی احساس می‌کند، ارائه شود و ضروری است در مورد اثربخشی دوره‌های آموزشی در حیطه عمل و تغییر در رفتار بررسی‌های بیشتری انجام شود.

واژگان کلیدی

پزشکی مبتنی بر شواهد، آموزش، روش تدریس، دانشجو

مقدمه

در دنیای اطلاعات و ارتباطات که هر روز حجم اطلاعات بشر با شتاب فزاینده‌ای بیشتر می‌شود، توانایی نقد، تشخیص و انتخاب بهترین شواهد و مستندات علمی اهمیت زیادی دارد. با توجه به ماهیت علمی پزشکی که از یک سو با روزآمدی علم و از سوی دیگر با ظهور فناوری‌های نوین پزشکی همراه است، این موضوع اهمیت دوچندانی داشته و پزشکان بیش از پیش برای درک و نقد ادبیات پزشکی و تصمیم‌گیری‌های بالینی به توانایی شناخت، تحلیل، پالایش و استنتاج درست‌ترین دانش پزشکی از بین انبوه اطلاعات تولید شده نیاز دارند. پزشکان امروز در شرایطی به طبابت می‌پردازند که در زمانی برابر چند ماه، حجم شواهد دو برابر می‌شود. پزشک متعهدی که بخواهد همواره خود را با دانش روز همگام نگاه دارد باید شواهد معتبر پزشکی را از میان هزاران مقاله‌ای که هر سال در صدها مجله معتبر پزشکی به چاپ می‌رسد، برگزیند و بر اساس آن تصمیم‌گیری کند. چنین مهمی بدون برخورداری از دانش و مهارت کافی در شناسایی و درجه‌بندی شواهد از نظر اعتبار و روایی میسر نیست [۱]. یک پزشک در فرایند طبابت؛ اعم از تشخیص، تحلیل و درمان بیماری، ناگزیر از تصمیم‌گیری و انتخاب است. در یک تصمیم‌گیری بالینی، مجموعه‌ای از عوامل نظیر نشانه‌ها و علائم بیماری، دانش محتوایی پزشکی، تجارب قبلی، الگوهای یک پزشک از اساتید خود فرا گرفته است و یا حتی حدس و گمان، احساسات و هیجانات آنی در زمان تصمیم‌گیری بر نوع و کیفیت انتخاب پزشک تأثیر می‌گذارد [۲]، اما با توجه به اهمیت تصمیمات پزشکی و اثرات آن بر سلامت و کیفیت زندگی بیماران، بهترین شیوه شناخت و تحلیل مسأله و اتخاذ تصمیم چیست؟ یا کدام یک از منابع اطلاعاتی نظیر تجربیات بالینی، کتب مرجع یا جدیدترین مقالات پزشکی می‌تواند زمینه بهترین تصمیم‌گیری بالینی را فراهم نماید؟ به زعم صاحب‌نظران، پزشکان خوب هم از تجربیات بالینی کافی و هم از مناسب‌ترین مستندات و شواهد برای پشتوانه علمی و تأیید تجربیات خود استفاده می‌کنند و هیچ یک از این دو منبع نمی‌تواند به تنهایی تکافوی پیچیدگی تصمیمات پزشکی و طبابت بر بالین بیمار را نماید زیرا کاربرد شواهد پژوهشی به تنهایی و بدون بهره‌گیری از تجربه بالینی کافی، عوارض ناشی از فعالیت‌های تشخیصی و درمانی را افزایش می‌دهد و از سویی تأکید صرف بر تجربه و عدم به‌کارگیری بهترین و جدیدترین شواهد، گاه منجر به استفاده از روش‌هایی در تشخیص و درمان می‌شود که سال‌ها از رده اعتبار علمی خارج شده‌اند یا پیامدهای منفی را برای بیماران در پی دارند [۳].

بنا به تعریف، پزشکی مبتنی بر شواهد (Evidence Based Medicine)، به معنای تلفیق تجربیات بالینی یک پزشک با بهترین مستندات و شواهد موجود است [۴، ۵]. به عبارت دیگر پزشکی مبتنی بر شواهد، کاربرد (متعهدانه) بهترین شواهد عینی برای اتخاذ تصمیمات تشخیصی و درمانی دقیق، آگاهانه و منصفانه برای بیماران است [۵]. این رویکرد به طبابت، تلاش می‌کند با ایجاد و تقویت توانایی طرح سؤال، مهارت‌های جستجوی اطلاعات، برگزیدن بهترین شواهد و مستندات در دسترس و ارزیابی نقادانه آن و به‌کارگیری نتایج تحلیل و نقد مستندات و شواهد، کیفیت تصمیم‌گیری‌های بالینی را بهبود بخشد [۷۶] و با عینیت‌بخشی به تصمیمات بالینی بر اساس شواهد معتبر علمی و به روز، از تأثیر خطاهای ناشی از قضاوت ذهنی، اطلاعات منسوخ و یا استنتاج خطی و غیر نقادانه از دانش پزشکی بکاهد. پزشکی مبتنی بر شواهد همچنین یک ابزار یا راهبرد قوی آموزشی است که زمینه یادگیری مادام‌العمر را در دانشجویان و فراگیران فراهم می‌نماید که بتوانند شکاف بین تئوری و عمل در علوم پزشکی را برای دستیابی به بالاترین کیفیت جبران نمایند [۸، ۹]. دانشجویان سطوح مختلف پزشکی اکنون بیش از هر زمان دیگر نیاز دارند بتوانند دانش معتبر و مورد نیاز در تصمیم‌گیری‌های تشخیصی و درمانی را از میان انبوه مقالات تولید شده بیابند و به‌کار گیرند. بدین منظور باید توانایی این را داشته باشند که اعتبار منابع و داده‌ها را نقد و تحلیل نمایند [۱۰].

شواهد نشان می‌دهد بسیاری از دانشجویان برای دریافت مقالات از سایت‌های عمومی نظیر گوگل یا ویکی پدیا استفاده می‌کنند، اما در زمینه مهارت‌های جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی علمی، شیوه جستجوی پیشرفته، گردآوری و پالایش اطلاعات و

طرح سؤالات بالینی اطلاعات کافی ندارند [۱۰]. بنابراین این یک نیاز اساسی در آموزش علوم پزشکی است که با شیوه‌های صحیح و بهینه مهارت‌های مورد نیاز در یادگیری مادام‌العمر و یادگیری خودراهبر، توانایی‌های طرح مسأله در سال‌های آغازین دوره تحصیلی در دانشجویان به‌وجود آید [۱۱].

از سال‌های نخستینی که رویکرد پزشکی مبتنی بر شواهد توسط دانشگاه مک‌مستر (McMaster) کانادا مطرح شد، مطالعات بسیاری در مورد شیوه‌های آموزش یا اثربخشی دوره‌های برگزار شده انجام شده است. انجمن دانشکده‌های پزشکی آمریکا (AAMC: Association of American Medical Colleges) اقدام به ساخت پرسشنامه استاندارد برای ارزیابی برنامه‌های پزشکی مبتنی بر شواهد و بهبود توانمندی‌های دانشجویان پزشکی نمود. در این پرسشنامه دانشجویان به ارزیابی توانمندی‌های پزشکی مبتنی بر شواهد در قیل و بعد از آموزش‌های اجرا شده در برنامه درسی رشته پزشکی عمومی می‌پردازند [۱۲]. کمیته عالی آموزش پزشکی (Liaison Committee on Medical Education) نیز استانداردهایی را برای مهارت‌های مورد نیاز در برنامه‌های آموزش پزشکی مبتنی بر شواهد در دانشکده‌های پزشکی آمریکا و کانادا تعیین نموده است [۱۳]. اهمیت پزشکی مبتنی بر شواهد در رشته پزشکی تا آنجا است که به منظور توسعه و ارتقای ابتکار و نوآوری در دانشکده‌های پزشکی آمریکا، پزشکی مبتنی بر شواهد یا پزشکی مبتنی بر جمعیت (Population-based medicine)، به عنوان یکی از ۹ حیطه اصلی آموزش پزشکی عمومی قرن بیست و یک و از الزامات اصلی در تلفیق با مقطع بالینی رشته پزشکی در نظر گرفته شده است [۱۴، ۱۵].

در سطح آموزش دستیاری نیز انجمن اعتباربخشی دانش‌آموختگان آموزش پزشکی، ۶ شایستگی (Competency) اصلی را برای دستیاران بالینی بر می‌شمرد که یکی از مهم‌ترین آنها، شاخص «توسعه و یادگیری مبتنی بر تجربه» می‌باشد. در این شاخص، دستیاران باید شواهدی را برای تأیید توانمندی‌های خود در جستجو، نقد و به‌کارگیری شواهد و مستندات مطالعات علمی در انجام امور بالینی و درمان بیماران ارائه دهند [۱۰]. Mi، در تحلیلی کیفی بر ۱۳ مطالعه انجام شده در زمینه پزشکی مبتنی بر شواهد، انواع مداخلات و شیوه‌های آموزش در این حوزه را مورد بررسی قرارداد [۱۰]. بر اساس این تحقیق، هدف اولیه این ۱۳ مطالعه، بر توسعه و بسط مهارت‌های پایه پزشکی مبتنی بر شواهد و مهارت‌های حل مسأله بوده است. Wadland و همکاران، در برنامه آموزشی خود بر تقویت مهارت‌های پروپوزال‌نویسی و ارائه طرح تحقیقاتی تأکید نموده‌اند [۱۶]. Barnett و همکاران و Dorsch و همکاران، یادگیری مادام‌العمر را محور اصلی برنامه پزشکی مبتنی بر شواهد قرار داده‌اند [۱۷، ۱۸]. West و همکاران، بر آموزش مهارت‌های پایه اپیدمیولوژی و آمار زیستی در برنامه درسی تأکید نموده‌اند [۱۹].

مروری بر مقالات یاد شده نشان می‌دهد در دهه اخیر توجه به آموزش و توسعه مفهوم پزشکی مبتنی بر شواهد و نیز سطح اثربخشی دوره‌های برگزار شده مورد توجه قرار گرفته است. در دانشگاه‌های کشور نیز توسعه مفهوم پزشکی مبتنی بر شواهد به ویژه بعد از سال ۱۳۹۱ هم در سطح دستیاری و هم در سطح دانشجویی مورد توجه وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی قرار گرفت. از این رو تحلیلی بر نتایج تحقیقات داخل و خارج از کشور می‌تواند علاوه بر توسعه مفهومی پزشکی مبتنی بر شواهد، تجاربی آموزنده از فعالیت‌های انجام شده را برای برنامه‌ریزی‌های آموزشی آینده فراهم نماید. مطالعه حاضر با مروری بر مقالات پژوهشی در زمینه برگزاری دوره‌های پزشکی مبتنی بر شواهد، پاسخ به دو سؤال اصلی را دنبال می‌کند:

- دوره‌های پزشکی مبتنی بر شواهد به چه شیوه‌هایی آموزش داده می‌شوند؟
- در مطالعات پژوهشی، اثربخشی دوره‌های پزشکی مبتنی بر شواهد در چه سطحی مورد بررسی قرار گرفته است؟

روش‌ها

این تحقیق با رویکرد تحلیلی- نظری و مبتنی بر روش کتابخانه‌ای و جستجوی مقالات در پایگاه‌های اطلاعاتی علمی انجام شده است. تعداد کل مقالات مورد بررسی در دامنه زمانی ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۴ یعنی ۱۵ سال اخیر ۴۳ مورد بود که از این تعداد تنها ۸ مقاله داخلی و ۱۳ مقاله خارجی به طور روشنی به موضوع پژوهش مرتبط بوده و به نوع مداخلات آموزشی اشاره نموده بودند. مقالات به‌دست آمده بر اساس دو بُعد «شیوه‌های آموزش» و «سطح اثربخشی» مورد بررسی قرار گرفتند. بعد از تحلیل مقالات، شیوه‌های آموزش به ۷ مقوله و سطوح اثربخشی در ۳ سطح «رضایت»، «دانش و مهارت» و «تغییر در رفتار» طبقه‌بندی شدند. لازم به ذکر است کلیه مقالات خارجی از پایگاه‌های داده‌ای جامع و مرتبط با علوم پزشکی نمایه شده در Pubmed، Medline استفاده شد. اما در مورد مقالات داخلی از مقالات یا خلاصه مقالاتی که در مجلات علمی پژوهشی داخل کشور فارسی زبان نمایه شده در ISC

استفاده شد. علاوه بر پیگیری ۲ هدف اصلی پژوهش، دو مقاله به بررسی موانع کاربست دوره‌های پزشکی مبتنی بر شواهد پرداخته بود که به‌عنوان نتایج حاشیه‌ای تحقیق به آن اضافه شد.

در مجموع ۴۲ مقاله در این مطالعه مورد بررسی اولیه قرار گرفتند که از این تعداد ۲۱ مقاله در مطالعه مروری وارد شدند. پژوهش‌هایی که به‌طور مشخص به ذکر نوع مداخله انجام شده در آموزش پزشکی مبتنی بر شواهد اشاره نکرده بودند، حذف شدند.

یافته‌ها

نتایج مرور مطالعات انجام شده در دو بخش «مدل‌های ارائه دوره پزشکی مبتنی بر شواهد» و مطالعاتی که به بررسی «سطوح اثربخشی دوره» پرداخته بودند، تقسیم شد:

مطالعات مربوط به مدل‌های ارائه دوره پزشکی مبتنی بر شواهد

در مطالعات بررسی شده روش‌های آموزش استفاده شده، میزان ساعات آموزش و محتوای دوره پزشکی مبتنی بر شواهد، متنوع و تا حدی متفاوت بود. از جمله مداخلات قبل از شروع دوره بالینی در دانشجویان پزشکی عمومی می‌توان به مطالعات ذیل اشاره نمود:

Srinivasan و همکاران، برنامه آموزش پزشکی مبتنی بر شواهد را در یک دوره کوتاه‌مدت ۸ ساعته و به شیوه یادگیری مبتنی بر حل مسأله، به روش بحث در گروه‌های کوچک طراحی نمودند که توسط مربیان پزشک به روش تسهیل و هدایت فعالیت‌های گروهی و بحث‌های درون‌گروهی انجام می‌شد [۲۰]. Barnett و همکاران، پزشکی مبتنی بر شواهد را در مدل تلفیق یافته با برخی دروس رشته پزشکی از جمله علوم کتابداری و اطلاعات پزشکی، اپیدمیولوژی و میکروبی‌شناسی ارائه دادند [۱۷].

Holloway و همکاران نیز مدل تلفیقی از پزشکی مبتنی بر شواهد را در دوره عالی اطلاعات پزشکی طراحی و اجرا نمود [۲۱]. Nieman و همکاران، ارائه پزشکی مبتنی بر شواهد را به‌صورت مداخلات آموزشی به شیوه پرسپکتورشیپ (Perseptorship) در دروس انتخابی نظیر پزشکی خانواده برای دانشجویان سال اول و دوم پزشکی طراحی نمودند [۲۲]. West و همکاران، یک دوره ۲۲ ساعته پزشکی مبتنی بر شواهد را در پایان سال اول پزشکی پیش‌بینی نمودند [۱۹]. اما آموزش پزشکی مبتنی بر شواهد، گاهی نیز در مقطع بالینی و با استفاده از مدل‌های تلفیق یافته تجارب آموزشی و بالینی به ویژه در آموزش مراقبت‌های اولیه بیماران سرپایی و بستری و در قالب چرخش (Rotation) بخش‌های داخلی، پزشکی خانواده و بسیاری دیگر از دروس اصلی بالینی طراحی و آموزش داده می‌شود [۱۶، ۱۸، ۲۳-۲۸]. در مطالعات یادشده دو مدل Barnett و همکاران، و West و همکاران، پزشکی مبتنی بر شواهد به‌صورت طولی، هم در دوره مقدماتی قبل از بالین و هم در مرحله بالینی طراحی شد [۱۷، ۱۹].

علاوه بر آموزش‌های کلاسی، با توجه به تنوع مدرسین پزشکی مبتنی بر شواهد در دوره‌های آموزشی و دسترسی غیریکسان دانشکده‌های مختلف به آموزش‌های برابر پزشکی مبتنی بر شواهد، دوره‌های کوتاه‌مدت برخط نیز طراحی شد. Srinivasan و همکاران، از یک برنامه درسی مبتنی بر وب ۲۰ صفحه‌ای نیز همراه با آموزش‌های سنتی کلاسی استفاده نمودند [۲۰]. Schilling و همکاران نیز از دوره‌های برخط پزشکی مبتنی بر شواهد برای آموزش دانشجویان سال اول پزشکی استفاده کردند. همچنین برای تشویق بیشتر دانشجویان به جستجو، طرح سؤال، بحث و ارائه یافته‌ها و استمرار یادگیری محیط مجازی غیر هم‌زمان (در قابل محیط‌های بحث، تالارهای گفتگو یا فوروم‌های نظردهی) طراحی و توسط اساتید هدایت می‌شد و تا زمانی که مهارت‌های پایه نظیر ارزیابی نقادانه و کاربرد شواهد و مستندات کامل نمی‌شد، ادامه برنامه امکان‌پذیر نبود [۲۴].

در مطالعه Wadland و همکاران در دانشکده پزشکی میشیگان، این دانشکده به شیوه آموزش مبتنی بر جامعه و بدون داشتن بیمارستان مرکزی اداره می‌شد. برنامه درسی پزشکی مبتنی بر شواهد در ۹ بخش و در ۶ پردیس جامعه‌نگر اجرا می‌شد. یک مدیر برنامه و یک هماهنگ‌کننده برای توانمندسازی اعضای هیئت علمی مدرس دوره وجود داشت که به‌طور مرکزی هدایت اعضای هیئت علمی و کل برنامه را برعهده داشته و در هر پردیس یک مدیر پژوهشی هدایت برنامه را طبق محتوای تعیین‌شده بر عهده داشت. در مدل ارائه شده Wadland و همکاران، ۵۰ عضو هیئت علمی دانشگاه به‌عنوان مسؤول تدریس دوره برای دانشجویان، در یک دوره دو روزه فشرده توانمندسازی در دانشگاه مک‌مستر شرکت نموده و با استفاده از شیوه سمینار، آموزش‌های لازم در این مورد را دریافت کردند [۱۶]. در مدل آموزش طولی پزشکی مبتنی بر شواهد که به صورت تلفیقی در دوره مقدماتی (علوم پایه) و هم در دوره بالینی اجرا گردید، آغاز کار با تشکیل و راه‌اندازی یک گروه مرکزی آموزش مبتنی بر شواهد در دانشکده پزشکی مونت‌سینای (Mount Sinai School of Medicine) شروع شد. این گروه با رویکردی بین‌رشته‌ای و متشکل از گروه‌های مختلف اعضای

هیئت علمی، وظیفه توسعه و بسط مفاهیم پزشکی مبتنی بر شواهد و تلفیق آن در کل دوره مقدماتی و بالینی رشته پزشکی را بر عهده داشت. برنامه‌های توانمندسازی اعضای هیئت علمی نیز در سطوح مختلفی از یک دوره یک روزه تمام وقت گرفته تا فرستادن اعضای هیئت علمی به دانشگاه‌های پیشرو نظیر دانشگاه مک مستر انجام شد [۱۶].

در مدل Srinivasan و همکاران، مجموعاً ۱۳۸ دانشجوی سال اول رشته پزشکی دانشکده پزشکی ایندیانا، آمریکا، با تلفیقی از شیوه‌های سنتی آموزش نظیر سخنرانی و شیوه‌های تعاملی نظیر بحث در گروه‌های کوچک، یادگیری مبتنی بر حل مسئله توسط ۱۶ مدرس آموزش داده شدند. این ۱۶ مدرس از ۴ گروه آموزشی طب اورژانس، داخلی، اطفال و علوم کتابداری بودند. برای آموزش مدرسین، جزوات راهنما با موضوعات مختلف از جمله هدف برنامه و زمان‌بندی، نحوه هدایت بحث‌های گروهی، سؤالات متداول در پزشکی مبتنی بر شواهد و پاسخ‌های آن، انواع نمونه سؤالات، کارهای گروهی، خلاصه‌ای از مطالب اصلی در پزشکی مبتنی بر شواهد و نظایر آن در اختیار آنها گذاشته شد. همچنین همه مدرسین دوره MPH (Master of Primary Health care) پزشکی مبتنی بر شواهد را گذرانده بودند و یا دارای تألیفاتی در این زمینه بودند و تسلط کامل بر بحث داشتند [۲۰].

در مدل طولی West و همکاران، اغلب مدرسین انتخاب شده دارای سوابق زیادی از تدریس پزشکی مبتنی بر شواهد در گروه‌های دستیاران بودند و یا دوره‌هایی را در دانشگاه مک مستر در این باره دیده بودند و به عنوان مدیران برنامه در طول دوره پزشکی مبتنی بر شواهد انتخاب شدند. همچنین هر یک از مدرسین در دوره‌های کوتاه‌مدت اپیدمیولوژی و آمار زیستی نیز شرکت نمودند و آمادگی کافی برای تدریس مباحث به دانشجویان را کسب نموده بودند [۱۹].

جدول ۱: دسته‌بندی مطالعات انجام شده بر مبنای شیوه‌های ارائه دوره‌های آموزشی

روش تدریس EBM	مطالعات انجام شده
ارائه مطالب نظری به شیوه سخنرانی (Didactic lecture)	Wadland و همکاران [۱۶]، Barnet و همکاران [۱۷]، Dorsch و همکاران [۱۸]، West و همکاران [۱۹]، Srinivasan و همکاران [۲۰]، Holloway و همکاران [۲۱]، Nieman و همکاران [۲۲]، Thomas & Cofrancesco [۲۳]، Schilling و همکاران [۲۴]، Aronoff و همکاران [۲۵]، Ghali و همکاران [۲۶]، Cayley و همکاران [۲۷]، Sastre و همکاران [۲۸].
نمایش زنده (Live demonstration)	Wadland و همکاران [۱۶]، Barnet و همکاران [۱۷]، Dorsch و همکاران [۱۸]، West و همکاران [۱۹]، Srinivasan و همکاران [۲۰]، Holloway و همکاران [۲۱]، Nieman و همکاران [۲۲]، Thomas & Cofrancesco [۲۳]، Schilling و همکاران [۲۴]، Aronoff و همکاران [۲۵]، Ghali و همکاران [۲۶]، Cayley و همکاران [۲۷]، Sastre و همکاران [۲۸].
تمرین عملی (Hands-on practicum)	Wadland و همکاران [۱۶]، Barnet و همکاران [۱۷]، Dorsch و همکاران [۱۸]، West و همکاران [۱۹]، Srinivasan و همکاران [۲۰]، Holloway و همکاران [۲۱]، Nieman و همکاران [۲۲]، Thomas & Cofrancesco [۲۳]، Schilling و همکاران [۲۴]، Aronoff و همکاران [۲۵]، Ghali و همکاران [۲۶]، Cayley و همکاران [۲۷]، Sastre و همکاران [۲۸]، Mirzaee و همکاران [۳۷].
بحث در گروه‌های کوچک (Small group discussion) + برنامه درسی مبتنی بر وب + آموزش سنتی کلاس	Srinivasan و همکاران [۲۰]، Bigdeli و همکاران [۳۴].
ارائه مبتنی بر مورد (Case based presentation)	Wadland و همکاران [۱۶]، Barnet و همکاران [۱۷]، Dorsch و همکاران [۱۸]، West و همکاران [۱۹]، Srinivasan و همکاران [۲۰]، Holloway و همکاران [۲۱]، Nieman و همکاران [۲۲]، Thomas & Cofrancesco [۲۳]، Schilling و همکاران [۲۴]، Aronoff و همکاران [۲۵]، Ghali و همکاران [۲۶]، Cayley و همکاران [۲۷]، Sastre و همکاران [۲۸].
ژورنال کلاب + مدل تلفیق یافته EBM با برخی دروس پزشکی از جمله کتابداری، اطلاعات پزشکی، اپیدمی و میکروب شناسی + مدل طولی آموزش	Barnet و همکاران [۱۷].
مدل تلفیق یافته در قالب دوره عالی EBM	Holloway و همکاران [۲۱].
کارگروهی، حل مساله، بحث گروهی	Dorsch و همکاران [۱۸]، Srinivasan و همکاران [۲۰]، Nieman و همکاران [۲۲].

مجموعه مداخلات آموزشی به شیوه پرسپکتیو در دروس انتخابی نظیر پزشک خانواده برای دانشجویان پزشکی عمومی سال ۱ و ۲	Nieman و همکاران [۲۲].
یک دوره ۲۲ ساعته EBM در پایان سال اول پزشکی عمومی	West و همکاران [۱۹].
مدل تلفیق یافته EBM در مراقبت‌های اولیه سلامت، بیماران بستری، بخش‌های مامور نظیر داخلی، پزشکی خانواده و ... در مرحله بالینی	Wadland و همکاران [۱۶]، Dorsch و همکاران [۱۸]، Thomas & Cofrancesco [۲۳]، Schilling و همکاران [۲۴]، Aronoff و همکاران [۲۵]، Ghali و همکاران [۲۶]، Cayle و همکاران [۲۷]، Sastre و همکاران [۲۸]، Baghaee و همکاران [۳۶]، Mirzaee و همکاران [۳۷].
آموزش دانشجویان سال ۱ پزشکی عمومی + ایجاد محیط‌های الکترونیکی بحث الکترونیکی نظیر فوروم برای طرح سؤال توسط دانشجویان و بحث‌های گروهی دانشجویی با اساتید. تا زمانی که دانشجو به حد اقل‌های هر مرحله نرسد امکان ورود به مرحله‌های بعد را ندارد.	Schilling و همکاران [۲۴].

مطالعات مربوط به بررسی سطوح اثربخشی دوره‌های پزشکی مبتنی بر شواهد

در این بخش از کل مقالات مورد بررسی، ۷ مقاله سطح رضایت، ۲۰ مقاله سطح دانش و مهارت و ۴ مقاله به بررسی سطح کاربست پرداخته بودند و ۲ مقاله نیز موانع کاربست دوره‌های پزشکی مبتنی بر شواهد را بررسی کرده بودند (جدول ۲).

جدول ۲: دسته‌بندی مطالعات انجام شده بر مبنای سطوح اثربخشی دوره‌های برگزار شده

سطح اثربخشی				کل مقالات مورد مطالعه دارای معیار ورود	
موانع کاربست	رفتار (کاربست)	دانش و مهارت	رضایت	تعداد مقالات داخلی	تعداد مقالات خارجی
۲	۴	۲۰	۷	۸	۱۳

الف) پژوهش‌های مرتبط با ارزیابی سطح رضایت و واکنش

Wadland و همکاران، با بررسی مقایسه‌ای نظرات دانشجویان سال دوم پزشکی نسبت به درس پزشکی مبتنی بر شواهد در مقایسه با سایر دروس رشته پزشکی تفاوت معنی‌داری در میزان رضایت دانشجویان دریافت نکرد [۱۶]. Srinivasan و همکاران، در مطالعه‌ای به مقایسه نظرات دانشجویان و اعضای هیئت علمی در مدل تلفیق یافته پزشکی مبتنی بر شواهد با برنامه درس سال اول رشته پزشکی پرداختند. در این تحقیق نتایج نظرات دانشجویان حاکی از رضایت، علاقمندی و احساس مرتبط بودن و کاربرد پزشکی مبتنی بر شواهد در رشته آنها را داشت. همچنین اعضای هیئت علمی نیز بر این عقیده بودند که دانشجویان به خوبی با مفاهیم پزشکی مبتنی بر شواهد آشنا هستند و می‌توانند از دانسته‌های خود در عمل استفاده نمایند و توانایی دانشجویان سال اول با توانایی دستیاران بالینی سال‌های قبل برابر و گاهی از آنها نیز بهتر است [۲۰]. Holloway و همکاران، دریافتند اغلب دانشجویان (۵۶ نفر از ۶۷ نفر) دیدگاه منفی یا میزان بسیار کمی از رضایت را از دوره پزشکی مبتنی بر شواهد در مقطع مقدماتی (علوم پایه) پزشکی عمومی بیان داشتند و دلیل آن را تأکید بیش از حد بر پزشکی مبتنی بر شواهد در سال‌های اول تحصیل بیان داشتند. همچنین آنها معتقد بودند ۵ مرحله پزشکی مبتنی بر شواهد زمان زیادی از دوره را به خود اختصاص داده بود اما ارزش و تأثیر زیادی در یادگیری مهارت‌های بعدی نداشت [۲۱].

ب) پژوهش‌های مرتبط با ارزیابی سطح دانش و مهارت

اما مطالعات زیادی به بررسی میزان یادگیری و تغییر در دانش و مهارت شرکت‌کنندگان در دوره‌های پزشکی مبتنی بر شواهد داشته است که به شیوه‌های مختلف از جمله پرسشنامه استاندارد (AAMC: Association of American Medical College)، پرسشنامه‌های خود ارزیابی، پرسشنامه‌های محقق‌ساخته، آزمون‌های مدرس ساخته، مازول سنجش ۵ مرحله پزشکی مبتنی بر شواهد، خلاصه مورد (Case summary)، نمونه‌های ارزیابی منتقدانه (Critically Appraised Topic)، مورد سنجش قرار گرفت [۲۸-۱۶]. Wadland و همکاران، با استفاده از پرسشنامه AAMC دریافتند میزان یادگیری شرکت‌کنندگان در توانایی تحلیل و مهارت‌های پژوهشی به‌طور معناداری افزایش داشته است [۱۶]. نتایج مطالعات Barnett و همکاران و Schilling و همکاران، با استفاده از ابزار مقیاس رتبه‌بندی، Dorsch و همکاران، با ابزار آزمون مهارتی مبتنی بر سناریو، Ghali و همکاران با

ابزار پیمایش خودارزیابی شرکت‌کنندگان و Holloway و همکاران، با ابزار ارزیابی رابریک (Rubric Evaluation) نشان‌داد یادگیری دانشجویان در مفاهیم پزشکی مبتنی بر شواهد، مهارت‌های جستجو و سایر مهارت‌های کتابخانه‌ای افزایش معناداری داشته است [۱۷، ۱۸، ۲۱، ۲۴، ۲۶]. شش مطالعه نیز به بررسی توانایی ارزیابی نقادانه در دانشجویان پرداختند که نتایج مطالعات Aronoff و همکاران، Dorsch و همکاران، Srinivasan و همکاران، West و همکاران، حاکی از افزایش این توانایی بعد از اجرای دوره پزشکی مبتنی بر شواهد در دانشجویان بوده است [۲۵، ۱۸، ۱۹، ۲۰]. همچنین مطالعه Ghali و همکاران، نشان‌دهنده افزایش توانایی خودگزارش‌دهی در دانشجویان بوده است [۲۶].

ج) پژوهش‌های مرتبط با ارزیابی تغییر رفتار

در ارزیابی سطح سوم تغییر یعنی تغییر در رفتار، سه مطالعه به بررسی این موضوع پرداخته است: مطالعه Aronoff و همکاران، و Thomas و Cofrancesco حاکی از آن است که دانشجویان بعد از اتمام دوره به خوبی توانسته‌اند از مهارت‌های آموخته شده و پنج مرحله پزشکی مبتنی بر شواهد در عمل استفاده نمایند [۲۳، ۲۵]. در مطالعه Thomas و Cofrancesco، دانشجویان قادر بودند گزارش یک بیمار واقعی را مبتنی بر اصول پزشکی مبتنی بر شواهد بنویسند [۲۴]. در مطالعه Aronoff و همکاران، دانشجویان قادر بودند برای حداقل یک بیمار در هر چهار روتیشن بخش‌های بالینی یک سؤال بالینی طرح نمایند. بدین منظور یک فرم CAT (Critically Appraised Topic) توسط دانشجویان تکمیل می‌شد اما توسط اساتید نمره داده نمی‌شد [۲۵]. در مطالعه Sastre و همکاران سطح سوم تغییر توسط مراجعات دانشجویان به منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی پزشکی مبتنی بر شواهد از طریق مشاهده و بررسی یادداشت‌های دانشجویان در پرونده بیماران بستری و بحث‌ها و تحلیل‌های دانشجویان که در ذیل آن انجام می‌دادند مورد ارزیابی قرار گرفت. شیوه دیگری که بدین منظور استفاده شد میزان مراجعات و ورود (Login) دانشجویان در سایت‌های مرتبط با پایگاه‌های داده‌ای الکترونیکی مرتبط با پزشکی مبتنی بر شواهد از طریق سنجش سیستم کتابخانه الکترونیکی دانشگاه بود. نتایج هردو روش نشان داد به‌طور معناداری توانایی دانشجویان در بحث و تحلیل مسأله بیماران و پرونده‌های آنها و نیز کمیّت مراجعات آنها به سایت‌های مرتبط با پایگاه‌های پزشکی مبتنی بر شواهد افزایش قابل توجه و معناداری را نشان داده است [۲۸]. اما میزان استفاده از منابع مرتبط با پزشکی مبتنی بر شواهد نظیر مرور نظام‌مند، یا منابع داده‌های کوکران یا راهنماهای بالینی در مورد بیماران تفاوتی را نشان نداده است [۲۸]. Al-Faris و همکاران نیز در مقاله‌ای پژوهشی و با روش پیمایشی مقطعی به بررسی تأثیر دوره آموزشی مائولار شش‌هفته‌ای پزشکی مبتنی بر شواهد در دانشکده پزشکی سعودی پرداختند. این مطالعه با هدف سنجش رضایت دانشجویان دختر پس از گذشت شش ماه از زمان شرکت در دوره انجام شد و نظرات به‌دست آمده نشان داد بیش از ۹۰ درصد دانشجویان دوره را مفید ارزیابی نمودند. حدود ۳۸ درصد، هنوز در مهارت‌های جستجوی مقالات مشکل داشتند، اغلب آنها پزشکی مبتنی بر شواهد را تنها در درس پزشکی خانواده استفاده می‌کردند و تنها ۴۵ درصد از آنها پزشکی مبتنی بر شواهد را در سایر روتیشن‌های بالینی به کار می‌بستند. ۷۸ درصد از دانشجویان، ۶ هفته مائول آموزشی را مدت مناسبی برای آموزش این دوره توصیف نمودند. ۷۷ درصد دانشجویان، پزشکی مبتنی بر شواهد را برای توسعه حرفه‌ای آنها مفید ارزیابی نمودند [۲۹].

د) پژوهش‌های مرتبط با موانع کاربست

علاوه بر مطالعاتی که به بررسی اثربخشی آموزش‌های پزشکی مبتنی بر شواهد پرداخته‌اند، برخی محققین نیز عوامل و موانع کاربست و ترویج پزشکی مبتنی بر شواهد را مورد بررسی قرار داده‌اند. Shaughnessy و همکاران، مهمترین راهبرد که می‌توان برای تسهیل و ترویج پزشکی مبتنی بر شواهد استفاده نمود را فرهنگ‌سازی و استفاده از الگوهای مناسب (Role Model) در بخش‌های بالینی به‌ویژه توسط افرادی که خود در پزشکی مبتنی بر شواهد مهارت و تجربه دارند، می‌دانند. استمرار برنامه‌های آموزشی، بهبود ارتباط پزشک بیمار، بهبود نگرش پزشکان به پزشکی مبتنی بر شواهد از توصیه‌های او در این باره می‌باشد. Shaughnessy معتقد است برای کاربست پزشکی مبتنی بر شواهد لازم است اطلاعات و داده‌های مفید در اختیار پزشکان قرار گیرد. هرچه اطلاعات پزشکی معتبرتر و مرتبط‌تر در دسترس باشد، زمان کمتری نیز برای جستجوی آن صرف می‌شود و این امر میل به استفاده و به کارگیری پزشکی مبتنی بر شواهد را در پزشکان بیشتر می‌کند [۳۰].

$$\text{مربط بودن مقالات} \times \text{اعتبار مقالات} = \frac{\text{مفید بودن اطلاعات}}{\text{مشغله کاری}}$$

منبع: [۳۰]

نتایج مطالعه Sweeney و Freeman، حداقل ۶ عامل را بر به‌کارگیری پزشکی مبتنی بر شواهد و راهنماهای بالینی مؤثر می‌داند. این شش عامل شامل تجاب فردی و حرفه‌ای پزشک، ارتباط پزشک بیمار، فشارها و تنش‌هایی که بین پزشکان مراقبت‌های اولیه سلامت (خانواده، اطفال، پزشکی اجتماعی) و پزشکان تخصصی وجود دارد، نوع نگرش پزشک به بیمار و شواهد و مستندات، زبان تخصصی که پزشکان استفاده می‌کنند و حمایت پزشکان عمومی می‌باشند [۳۱].

ه) مطالعات داخلی نیز در مواردی به بررسی اثربخشی دوره‌های پزشکی مبتنی بر شواهد پرداخته‌اند

زارع، در تحقیقی به روش پیمایشی، در دانشگاه علوم پزشکی تبریز به بررسی وضعیت رویکرد مبتنی بر شواهد در میان اعضای هیئت علمی بالینی می‌پردازد. ابزار سنجش او پرسشنامه محقق‌ساخته مشتمل بر ۱۶ سؤال بود که منابع مورد استفاده برای بازیابی اطلاعات، میزان استفاده از اینترنت، روش‌های مورد استفاده آنها در ارزیابی مقالات و غیره، مورد بررسی قرار گرفت. در تحقیق او، ۸۳/۹ درصد از افراد، به اینترنت دسترسی داشتند. ۲۹/۲ درصد، ژورنال‌های الکترونیکی را اصلی‌ترین و تنها منبع الکترونیکی بیان داشتند. ۲۲/۶ درصد افراد، کتاب‌های مرجع را تنها منبع اصلی بیان نمودند و بقیه افراد به نسبت‌هایی از هر دوی این منابع استفاده می‌نمودند. ۲۸ درصد افراد، کمی امکانات، ۲۰ درصد، مشکل زبان‌های خارجی و ۱۶ درصد، پیچیده بودن پزشکی مبتنی بر شواهد را از دلایل عدم کاربست آن بیان داشتند. بر اساس تحقیق وی ۴۵/۳ درصد افراد، هیچ گونه آشنایی با پزشکی مبتنی بر شواهد نداشتند. همچنین ۴۶/۱ درصد افراد، برای جستجوی اطلاعات از پایگاه‌های PubMed استفاده می‌کردند. ۲۹/۷ درصد، از پایگاه‌های ویژه پزشکی مبتنی بر شواهد و حدود ۲/۵ درصد افراد، از سایت‌های عمومی استفاده می‌نمودند [۳۲].

تحقیق روحانی بر روی اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، نشان داد از نظر نحوه دسترسی به اینترنت، ۷۷ درصد افراد مورد بررسی در منزل و ۳۷ درصد هم در منزل و هم در بیمارستان به اینترنت دسترسی داشتند. ۸۲ درصد نمونه‌ها اهمیت بالایی و ۱۸ درصد اهمیت متوسطی برای دسترسی به اطلاعات از طریق اینترنت قایل بودند. کتاب‌های مرجع چاپی برای ۸۵ درصد افراد، به‌عنوان اولین مرجع کسب اطلاعات بود. و مجلات و کتب الکترونیکی به‌عنوان دومین منبع (۴۶ درصد) و مجلات موجود در کتابخانه ۲۶ درصد را به خود اختصاص داد و به‌عنوان کمترین منبع مورد استفاده تلقی شد. در این میان تنها ۳۵ درصد افراد با کتابخانه ملی دیجیتال آشنایی داشتند، بیشترین مورد استفاده از اینترنت، دسترسی به مقالات علمی از طریق پایگاه عمومی گوگل (۵۷ درصد)، و دسترسی به اخبار در رتبه بعدی قرار داشت. ۹۸ درصد افراد، روش خاصی برای جستجو و ارزیابی مقالات نمی‌دانستند. ۸۵ درصد افراد، با پزشکی مبتنی بر شواهد آشنایی نداشتند و از منابع آن نیز بی‌اطلاع بودند اما ۴۰ درصد افراد، گاهی از اینترنت برای تشخیص و درمان بیماری استفاده می‌کردند. ۱۸ درصد افراد از مفاهیم آماری اطلاع کافی داشتند [۳۳].

بیگدلی و همکاران نیز در تحقیقی کیفی، در مورد تمهیدات و تدابیر لازم برای پزشکی مبتنی بر شواهد در طب سنتی که با استفاده از مصاحبه نیمه ساختارمند با افراد مطلع و خبره انجام شد، دریافتند راهبردهایی نظیر تقویت تفکر انتقادی در دانشجویان و دستیاران با استفاده از فرایندهای مداوم و مستمری چون ادغام با تکالیف درسی، جلسات پرسش و پاسخ، شبیه‌سازی مورد‌های بالینی، نقشه مفهومی و روش نقد همکاران، می‌تواند در توسعه و ترویج رویکرد مبتنی بر شواهد مؤثر باشد [۳۴].

صادقی و همکاران در تحقیقی، به بررسی میزان آگاهی، نگرش و به‌کارگیری پزشکی مبتنی بر شواهد در دستیاران بالینی دانشگاه علوم پزشکی کرمان پرداخت. در این تحقیق که به شیوه توصیفی مقطعی و با استفاده از پرسشنامه محقق‌ساخته انجام شد نتایج حاکی از آن بود که تنها ۲۹/۸ درصد از دستیاران با پزشکی مبتنی بر شواهد آشنایی داشتند. تنها ۲۳/۴ درصد از افراد قادر بودند تعریفی از پزشکی مبتنی بر شواهد ارائه دهند. از بین پاسخ‌دهندگان، ۸۰/۶ درصد افراد بیان داشتند که دوره‌های پزشکی مبتنی بر شواهد و استفاده از آن در عمل می‌تواند در بهبود بیماران مؤثر باشد و تنها ۵/۳ درصد از آنها بیان نمودند که تاکنون از تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد در عمل استفاده می‌کرده‌اند. همچنین رایج‌ترین منبعی که دستیاران برای تشخیص و تصمیم‌گیری بالینی استفاده می‌کنند کتاب‌های رفرنس بوده (۵۹/۶ درصد)، استفاده از تجارب بالینی (۴۴/۱ درصد) و تنها ۱۹/۲ درصد از مقالات جدید استفاده می‌کردند [۳۵].

بقایی و همکاران در تحلیلی، بر آموزش مبتنی بر شواهد با مطالعه‌ای نظام‌مند، بر اساس ۲۰ کلید واژه مرتبط در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۲، چهار مقاله مرتبط با سایت‌های Ovid، SID، Google Scholar، Science direct، Pubmed و Cinahl را مورد بررسی قرار داد و بر اساس نتایج به‌دست آمده آموزش مبتنی بر شواهد و تلفیق آن با تجربیات بالینی از ضرورت‌های اساسی در رشته پزشکی بوده و لازم است در اوایل دوران تحصیل در برنامه درسی رشته پزشکی وارد شود [۳۶].

میزبانی و همکاران، در مقاله ای پژوهشی و با روش تجربی و مداخله‌ای به بررسی تأثیر آموزش پزشکی مبتنی بر شواهد در دانشجویان پزشکی عمومی پرداختند. در این پژوهش، دوره آموزشی برای دو دوره از دانشجویان پزشکی مقطع کارآموزی یک ماهه پزشکی اجتماعی اجرا شد و جمعاً ۱۸ نفر در آن شرکت داشتند. در ابتدا شرحی از اهداف اجرایی فرایند برای دانشجویان مطرح شد و پنج مرحله اصلی و استاندارد پزشکی مبتنی بر شواهد شامل طراحی یک سؤال بالینی، یافتن بهترین شواهد موجود برای پاسخ به سؤال، ارزیابی نقادانه شواهد، کاربردی نمودن شواهد از طریق تلفیق شواهد نقد شده با تجربیات بالینی و ارزش‌های بیمار و ذخیره‌سازی اطلاعات به‌منظور دسترسی آسان برای استفاده‌های بعدی همراه با ارزیابی مجدد و بازنگری‌های احتمالی اجرا گردید. آگاهی، نگرش و توانایی دانشجویان در قبل و بعد از دوره مورد بررسی قرار گرفت. مقایسه این دو، تفاوت معناداری را نشان داد. میزان رضایت دانشجویان در هر دو گروه بیش از ۸۵٪ بود. همچنین اجرای دوره، تأثیر معناداری در ارتقای آگاهی و دانش دانشجویان نسبت به مفاهیم پزشکی مبتنی بر شواهد و نیز بهبود نگرش آنها نشان داد [۳۷].

ریحانی، در مقاله‌ای با عنوان برنامه ارزشیابی دستیاران در طب اورژانس، توانمند محور و مبتنی بر شواهد، به ارائه الگویی برای ارزشیابی آموزش دستیاری می‌پردازد. در این پژوهش به‌منظور یافتن مستندات، جستجو در پایگاه‌های اطلاعات و داده‌ای Ovid, Ebsco, BEME, Academic Emergency Medicine, ACGME انجام شد و شیوه ارزشیابی دستیاران در دانشگاه‌های خارج از کشور و نیز دانشگاه‌های داخلی مورد بررسی و جستجو قرار گرفت و مستندات آنها به‌صورت مروری تحلیلی بررسی شد. بر اساس نتایج، شیوه‌های ارزشیابی بر اساس شش حیطه اصلی: (۱) انتظارات کلی (مستندسازی، مدیریت بیمار و استنتاج بالینی، مهارت‌های ارتباطی و آموزش مدیریت اورژانس)، (۲) لاگ‌بوک‌ها و کارپوشه‌ها شامل (فعالیت‌های آموزشی ثبت شده، فعالیت‌های انجام شده برای بیمار)، (۳) آزمون‌های کتبی به‌صورت دو بار در سال، (۴) آزمون‌های DOPS و OSCE برای هر سال دستیاری و بالاخره (۵) بازخورد هر سه ماه یک‌بار به‌عنوان مبنای ارزشیابی دستیاران تدوین گردید [۳۸].

فتاحی‌زاده در پژوهشی به بررسی نظرات دستیاران علوم پزشکی سمنان در خصوص کارگاه آموزشی پزشکی مبتنی بر شواهد پرداخت. این تحقیق به روش پیمایشی مقطعی، با استفاده از پرسشنامه محقق‌ساخته پنج‌گزینه‌ای در مقیاس لیکرت انجام شد و نتایج آن نشان داد شرکت‌کنندگان از شیوه اطلاع‌رسانی (۷۸/۶ درصد) رضایت داشتند، میزان رضایت آنها در مورد روش ارائه برنامه (۷۱/۴ درصد)، محتوای مباحث کارگاه (۹۴/۴ درصد) و نحوه اجرای کارگاه (۸۹/۳ درصد) بود و ۹۱/۷ درصد افراد، شرکت در برنامه را در ایجاد انگیزه در استفاده از پزشکی مبتنی بر شواهد مثبت توصیف نمودند [۳۹].

به‌طور خلاصه، نتایج حاصل از بررسی مطالعاتی که به ارزیابی سطوح اثربخشی دوره‌های پزشکی مبتنی بر شواهد پرداخته بودند حاکی از آن است که اغلب مطالعات انجام شده به بررسی سطوح دانش و مهارت (۲۰ مورد) و رضایت شرکت‌کنندگان (۷ مورد) پرداخته‌اند و تعداد کمی از آنها به ارزیابی اثربخشی در سطح کاربست رسیده‌اند (۴ مورد).

نتیجه‌گیری

مروری بر مبانی نظری و پژوهش‌های گذشته به‌ویژه تجارب دانشگاه‌های خارجی نشان می‌دهد در سال‌های اخیر پزشکی مبتنی بر شواهد با روندی پرشتاب در دانشکده‌های پزشکی در حال گسترش بوده است و تلاش‌های متنوع و متعددی در این زمینه در کشورهای مختلف دیده می‌شود. طیف این دوره‌های آموزشی از دوره‌های کوتاه‌مدت چند ساعته و یک روزه تا دوره‌های بلندمدت MPH (Master of Primary Health care) برای بسط مفهومی این رویکرد در حال اجراست.

چنان‌که نتایج نشان داد، در اغلب مطالعات، آموزش دوره پزشکی مبتنی بر شواهد از سال‌های ابتدایی دوره پزشکی عمومی آغاز می‌شود. این موضوع از این نظر حائز اهمیت است که پزشکی مبتنی بر شواهد نه به عنوان یک روش یا مدل ارائه بلکه یک رویکرد فکری ضروری در طبابت است و از این رو نیاز است در سال‌های اولیه ورود به رشته پزشکی و رشته‌های وابسته در دانشجویان شکل گیرد تا به مرور زمان و در طی گذراندن دوره تحصیلی پرورش یافته و نهادینه شود. علاوه بر این، انتقال محتوای دانشی دوره پزشکی مبتنی بر شواهد به صورت یک دوره مقطعی و بسته آموزشی کوتاه مدت الزاماً نمی‌تواند نیازهای دانشجویان را در این باره پاسخ دهد زیرا علاوه بر ضرورت تداوم و استمرار، متناسب با سطوح علوم پایه یا بالینی دانشجویان، نیازهای جدید و متفاوتی برای او ایجاد می‌شود. چنانکه نتایج تحقیق Holloway و همکاران نشان داد زمانی که دانشجویان با برخی مفاهیم یا نیازهای واقعی و ملموس پزشکی مبتنی بر شواهد مواجه نشده دوره آموزشی را مفید و کاربردی تلقی نمی‌کند [۲۲].

نکته دوم آنکه در بسیاری از تحقیقات خارجی از شیوه‌های متنوع آموزشی، حضوری، مبتنی بر وب، به ویژه مدل تلفیق یافته و طولی آموزش پزشکی مبتنی بر شواهد استفاده می‌شود و شیوه سخنرانی اگرچه به‌عنوان یک روش مرسوم در اغلب مطالعات استفاده شده است اما شیوه ارائه دوره‌ها اغلب با شیوه‌های فعال نظیر پرسش و پاسخ، بحث گروهی و تمرین‌های عملی همراه است. همچنین پزشکی مبتنی بر شواهد مفهومی چند بعدی است که تسلط بر آن نیازمند مهارت‌های متنوعی از جمله جستجوی اطلاعات، تفکر و ارزیابی منتقدانه، مرور نظام‌مند، روش‌شناسی تحقیق، تحلیل اطلاعات آماری، تلفیق و مدیریت دانش، و در نهایت تصمیم‌گیری بالینی است. از این رو در اغلب مدل‌های مطالعه شده، آموزش و تدریس دوره‌ها به روش بین رشته‌ای و آموزش تیمی با مربیانی متشکل از تخصص‌های مختلف پزشکی، آمار زیستی، متخصصین علم‌سنجی و دانش‌شناسی، امور کتابداری، اپیدمیولوژیست و ... انجام می‌شود که ضروری است این رویکرد در طراحی دوره‌های آموزشی مد نظر قرار گیرد.

توانمندسازی مدرسین دوره‌ها نیز از اهمیت زیادی برخوردار است، چنانکه در مدل Wadland و همکاران [۱۶]، Srinivasan و همکاران [۲۰] و مدل طولی West و همکاران [۱۹] به منظور آموزش و توانمندسازی گروه اعضای هیئت علمی و تربیت مربیان حرفه‌ای، دوره‌های درحد تسلط نظیر دوره‌های MPH (Master of Primary Health care) با موضوع پزشکی مبتنی بر شواهد پیش‌بینی شده بود تا دوره‌ها با کیفیت بیشتری ارائه گردد.

نکته قابل تأمل دیگر، استفاده از شیوه‌های فعال و فراگیرم‌محور در دوره‌های آموزشی است که در مطالعات داخلی نیز بدان اشاره شده و تقویت و ادامه این شیوه‌ها ضروری به‌نظر می‌رسد. همچنین استفاده از مدل‌های ترکیبی حضوری و الکترونیکی نظیر ایجاد سامانه‌های مجازی و فروم‌های پزشکی مبتنی بر شواهد به‌منظور ایجاد فرصتی برای بحث‌های گروهی و طرح سؤال و ارزیابی نقادانه سؤالات پزشکی از دیگر مواردی است که می‌توان در برگزاری دوره‌های آموزشی از آن بهره گرفت.

از دیگر نکات قابل توجه آنکه بررسی سطوح مختلف اثربخشی دوره‌های آموزشی نشان می‌دهد به رغم آنکه میزان تأثیر دوره‌ها در ایجاد رضایت و افزایش دانش شرکت‌کنندگان قابل توجه بوده است و مطالعات بیشتری به این موضوع پرداخته‌اند اما مطالعات اندکی به بررسی کاربست و نهادینه شدن آموزش‌های انجام شده در بخش‌های بالینی پرداخته‌اند و مطالعات معدودی که در این باره انجام شده، نشان داده است هنوز بین مرحله تئوری و عمل در دوره‌های آموزشی پزشکی مبتنی بر شواهد فاصله زیادی وجود دارد و ضروری است در این باره سیاست‌گذاران آموزش علوم پزشکی تمهیدات لازم در این باره را در نظر داشته باشند.

References:

1. Roohani Zadegan M, Soltani A, Level of Evidence & Grade of Clinical Recommendation. Tehran: Vista; 2009. [In Persian]
2. Mortaz Hajari S, Mostafa Zadeh B. Principles of Clinical Reasoning and Decision making. Tehran: Vista; 2009. [In Persian]
3. Weatherall DJ. The inhumanity of medicine. BMJ. 1994 Dec 24;309(6970):1671-1672
4. Dickersin K, Straus SE, Bero LA. Evidence based medicine: Increasing, not dictating, choice. British Medical Journal. 2007;334(Suppl 1):10.
5. Greenhalgh T, Donald A. Evidence Based Health Care Workbook: Understanding Research, Electronic Book Text. United States: Blackwell Publishers. Soltani Arabshahi K, Ajami A, Hemmati P, trans. Tehran: Iran University of Medical Sciences, Koosyar; 2009.
6. Finkel ML, Brown HA, Gerber LM, Supino PG. Teaching evidence-based medicine to medical students. Medical Teacher; 2003;25(2):202-204.
7. Montori VM, Guyatt GH. Progress in evidence-based medicine. Journal of American Medical Association. 2008;300(15):1814-1816. doi:10.1001/jama.300.15.1814
8. Bordley DR, Fagan M, Theige D. Evidence-based medicine: A powerful educational tool for clerkship education. The American Journal of Medicine. 1997;102(5):427-432.
9. Barnett SH, Smith LG, Swartz MH. Teaching evidence-based medicine skills to medical students and residents. International Journal of Dermatology. 1999;38(12):893-894. doi:10.1046/j.1365-4362.1999.00844.x
10. Mi M. Evidence Based Medicine Teaching in Undergraduate Medical Education: A Literature Review. Evidence Based Library and Information Practice. 2012;7(3):98-120.
11. Glasziou P, Burls A, Gilbert R. Evidence based medicine and the medical curriculum. British Medical Journal. 2008;337(a1253):704-705. doi:10.1136/bmj.a1253
12. Association of American Medical Colleges. Medical School Graduation Questionnaire: 2012 All Schools Summary Report. In Association of American Medical Colleges. 2012. P. 1-44.

13. Liaison Committee on Medical Education (LCME). Functions and structure of a medical school: Standards for accreditation of medical education programs leading to the M.D. Degree. In Liaison Committee on Medical Education [Internet]. 2014 [cited 2015 Feb 15]. Available from: <http://www.lcme.org/>
14. Melnyk BM. Calling all educators to teach and model evidence-based practice in academic settings. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*. 2006;3(3):93-94. doi:10.1111/j.1741-6787.2006.00061.x
15. O'Connell MT, Pascoe JM. Undergraduate medical education for the 21st century: leadership and teamwork. *Family Medicine*. 2004;36(Suppl. January):S51-56.
16. Wadland WC, Barry HC, Farquhar L, Holzman C, White A. Training medical students in evidence-based medicine: A community campus approach. *Family Medicine*. 1999;31(10):703-708.
17. Barnett SH, Kaiser S, Morgan LK, Sullivant J, Siu A, Rose D, Rico M, Smith L, Schechter C, Miller M, Stagnaro-Green A. An integrated program for evidence-based medicine in medical school. *Mount Sinai Journal of Medicine*. 2000;67(2):163-168.
18. Dorsch JL, Aiyer MK, Meyer LE. Impact of an evidence-based medicine curriculum on medical students' attitudes and skills. *Journal of the Medical Library Association*. 2004;92(4):397-406.
19. West CP, Jaeger TM, McDonald FS. Extended evaluation of a longitudinal medical school evidence-based medicine curriculum. *Journal of General Internal Medicine*. 2011;26(6):611-615. doi:10.1007/s11606-011-1642-8
20. Srinivasan M, Weiner M, Breitfeld PP, Brahmi F, Dickerson KL, Weiner G. Early introduction of an evidence-based medicine course to preclinical medical students. *Journal of General Internal Medicine*. 2002;17(1):58-65.
21. Holloway R, Nesbit K, Bordley D, Noyes K. Teaching and evaluating first and second year medical students' practice of evidence-based medicine. *Medical Education*. 2004;38(8):868-878.
22. Nieman LZ, Cheng L, Foxhall LE. Teaching first-year medical students to apply evidence-based practices to patient care. *Family Medicine*. 2009;41(5):332-336.
23. Thomas PA, Cofrancesco JJr. Introduction of evidence-based medicine into an ambulatory clinical clerkship. *Journal of General Internal Medicine*. 2001;16(4):244-249.
24. Schilling K, Wiecha J, Polineni D, Khalil S. An interactive Web-based curriculum on evidence-based medicine: Design and effectiveness. *Family Medicine*. 2006;38(2):126-132.
25. Aronoff SC, Evans B, Fleece D, Lyons P, Kaplan L, Rojas R. Integrating evidence based medicine into undergraduate medical education: combining online instruction with clinical clerkships. *Teaching & Learning in Medicine*. 2010;22(3):219-223.
26. Ghali WA, Saitz R, Eskew AH, Gupta M, Quan H, Hershman WY. Successful teaching in evidence-based medicine. *Medical Education*. 2000;34(1):18-22.
27. Cayley WE. Evidence-based medicine for medical students: Introducing EBM in a primary care rotation. *Wisconsin Medical Journal*. 2000;104(3):34-37.
28. Sastre EA, Denny JC, McCoy JA, McCoy AB, Spickard A. Teaching evidence-based medicine: Impact on students' literature use and inpatient clinical documentation. *Medical Teacher*. 2011;33(6):e306-312.
29. Al-Faris EA, Abdulghani H, Al-Rowais NA. Teaching Evidence-Based Medicine in a Saudi Medical School : A Pilot Study. *J T U Med Sc*. 2007;2(1,2):42-49.
30. Shaughnessy AF, Slawson DC, Bennett JH. Becoming an information master: a guidebook to the medical information jungle. *J Fam Pract*. 1994;39(5):489-499.
31. Freeman AC, Sweeney K. Why general practitioners do not implement evidence: quantitative study. *BMJ*. 2001; 323(7321):1100-2
32. Zare V. Evidence based medicine approach among clinical faculty members. *Journal of Tabriz University of Medical Sciences*. *Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences & Health Services*. 2006;28(1):61-6.
33. Rohani A, Akbari V, Mordian K. Assessment of information about evidence base medicine in specialist and family physicians of Yasooj university of medical sciences. *Iranian Journal of Medical Education*. 2012;11(7):701-703.
34. Bigdeli S, Kord Afshari G, Soltani Arabshahi SK, Shams Ardakani MR, Mohammad Kenari H. Evidence Based Medicine in Iranian Traditional Medicine; Schemes and Treats. *Quarterly of Education Strategies in Medical Sciences*. 2013;6(1):17-23. [In Persian]
35. Sadeghi M, Khanjani N, Motamedi F. Knowledge, Attitude and Application of Evidence Based Medicine (EBM) among Residents of Kerman Medical Sciences University. *IRJE*. 2011;7(3):20-26

36. Baghaee R, Gouzli N. Evidence Based Education; Step toward improving the quality of education and clinical care: a systematic study, Second Seminar of Medical Education. Sannandaj University of Medical Sciences. 2010;Abstract book:8. [In Persian]
37. Mirzaee K, Zahmatkesh S, Azemian A. Need for integration of Evidence based Medicine in medical students' clinical curriculum, Second Seminar of Medical Education. Sannandaj University of Medical Sciences. 2010;Abstract book:35. [In Persian]
38. Reyhani H. Evaluation of residents in emergency medicine, empowerment-based and evidence-based approach, Second Seminar of Medical Education. Sannandaj University of Medical Sciences. 2010;Abstract book:175. [In Persian]
39. Fattahi Zadeh L. A survey on residents viewpoints about Evidence Based Medicine Workshop, Second Seminar of Medical Education. Sannandaj University of Medical Sciences. 2010;Abstract book:240. [In Persian]