نامه به سردبیر

مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی
مرکز تحقیقات انفورماتیک پزشکی
دوره دوم شماره دوم. ص ۱۳۱-۱۲۹، ۱۳۹٤

# ارایه تعریف جامع انفورماتیک زیست پزشکی

شهاب الدین ابهری[۱]، علی گراوند[۱]*، مجتبی کفاشی[۱]

• دریافت مقاله: ۹۴/۵/۲۵ • پذیرش مقاله: ۹۴/۶/۱۸

در سال ۱۹۲۸ میلادی با تأسیس انجمن مدیریت اطلاعات سلامت آمریکا ( American Health Information Management Association) مسئولین بر مدیریت مدارک پزشکی کاغذی تمرکز نموده بودند و با توجه به رشد پایین کامپیوتر در نظام سلامت توجه خاصی به مدارک و مستندات الکترونیکی نداشتند، اما رفته رفته و با توجه به اهمیت اطلاعات پزشکی در سال ۱۹۵۰ میلادی این انجمن برای اولین بار مقالاتی درباره استدلالات پزشکی و اهمیت آن‌ها ارایه نمود [۱].

پس از این تحرکات بود که رشد استفاده از کامپیوتر در علوم پزشکی و به‌خصوص انفورماتیک زیست پزشکی سرعت یافت. اما تا به حال هیچ تعریف جامع پذیرفته شده‌ای از انفورماتیک زیست پزشکی وجود ندارد. هدف از ارایه یک تعریف جامع از انفورماتیک زیست پزشکی نشان از ارجحیت یا اهمیت این رشته نسبت به رشته‌های مرتبط دیگر نیست، بلکه معرفی این رشته به محققین و پژوهشگران جهت انجام تحقیقات و مطالعات مرتبط است. به علاوه یک تعریف آکادمیک از رشته انفورماتیک زیست پزشکی می‌تواند در یافتن حوزه مسائل عملی به محققین کمک کند.

## انفورماتیک زیست پزشکی

انفورماتیک زیست پزشکی یک علم بین رشته‌ای است که شامل علوم کامپیوتر، آمار و زیست پزشکی می‌باشد [۲]. لذا در تعریف آن بایستی هر سه مورد مد نظر قرار بگیرند (شکل ۱).




**شکل۱: حیطه‌های علم انفورماتیک زیست پزشکی**

بر پایه همین سه علم که تشکیل دهنده انفورماتیک زیست پزشکی است تعاریف مختلفی از این علم ارایه می‌شود و باعث می‌شود که اساتید و محققین به یک تعریف واحد نرسند. جدول ۱ برخی از تعاریف ارایه شده از انفورماتیک پزشکی را ارایه داده است.

•**ارجاع:** شهاب الدین ابهری، علی گراوند، مجتبی کفاشی، ارایه تعریف جامع انفورماتیک زیست پزشکی . مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی ۱۳۹۴؛ ۲(۲): ۱۳۱-۱۲۹.

۱. کارشناس ارشد فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
* **نویسنده مسؤول:** شیراز خیابان قصرالدشت - بین خیابان فلسطین و ملاصدرا - کوچه ۲۹ - ساختمان دیاموند (الماس) - دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی
• **شماره تماس:** ۰۹۳۸۲۱۲۲۲۵۰
• **Email:** Virya67@yahoo.com

[ Downloaded from jhbmi.com on 2026-11-17 ]

**جدول ۱ : تعاریف انفورماتیک پزشکی**

| منبع | تعریف |
|---|---|
| Greenes و Shortliffe [۳] | فیلدی که خود به خود با وظایف شناختی، پردازش اطلاعات و ارتباطات فعالیت‌های پزشکی، آموزش و تحقیقات که شامل علم اطلاعات و فناوری برای حمایت از این وظایف است |
| Shortliffe و Blois [۴] | زمینه علمی است که با تبادل اطلاعات پزشکی و اطلاعات و دانش – ذخیره سازی، بازیابی و استفاده بهینه برای حل مشکل و تصمیم گیری استفاده می‌شود |
| Van Bemmel [۵] | شامل جنبه‌های نظری و عملی از پردازش اطلاعات و ارتباطات، بر اساس دانش و تجربه مشتق شده از فرآیندها در علم پزشکی و مراقبت‌های بهداشتی است |
| van و Musen Bemmel [۶] | توسعه و ارزیابی روش‌ها و سیستم‌های کسب، پردازش و تفسیر داده‌های بیمار با کمک دانشی است که در تحقیقات علمی به دست آمده است |

بر اساس جدول ۱ تعاریف متفاوتی که هریک مبتنی بر مفهوم خاصی هستند ارایه شده است. در نتیجه تدوین لیست جامعی از تعاریف انفورماتیک پزشکی و به طور خاص انفورماتیک زیست پزشکی عملی نیست.

هرچند که تأثیر فناوری‌های اطلاعات سلامت بر ارایه مراقبت-های سلامت بر کسی پوشیده نیست، اما نکته قابل ذکر این است که ارایه مراقبت‌های سلامت کامپیوتری لزوماً باعث بهبود نتایج نمی‌شود [۷]. یعنی بایستی بر خود مراقبت‌های سلامت متمرکز شویم. همه این تضادها در تعریف‌های ارایه شده و نتایج مطالعات محققان باعث می‌شود که ارایه یک تعریف عملی کاری سخت به نظر برسد.

**از بررسی‌های به عمل آمده می‌توان از چهار بُعد به انفورماتیک زیست پزشکی نگاه کرد** [۲]:

**مفهوم اول: انفورماتیک به عنوان مطالعه داده به‌علاوه معنی:**

این تعریف باعث ایجاد تمایز بین انفورماتیک زیست پزشکی با رشته‌های مرتبط موجود می‌شود. در علم زیست پزشکی رشد انفورماتیک بسیار مهم است، چون با افزایش مقدار اطلاعات هم تحقیقات و هم فعالیت‌های بالینی در حل مسایل مهم به آن نیاز دارند.

**مفهوم دوم محاسبات:**

در این تعریف هدف اولیه از مطالعه انفورماتیک محاسبه اطلاعات نیست. در بحث مراقبت‌های بهداشتی مدارک پزشکی مبتنی بر زمان، منبع و مشکلات همه تولیدات انفورماتیک که به وسیله کامپیوتر ایجاد شده‌اند، می‌باشد.

بنابراین یک نگرانی اصلی در انفورماتیک وجود دارد، چه اطلاعاتی و چه زمانی و به کجا ارایه شود تا از مجموعه فعالیت های انجام شده حمایت کند. همچنین معماری اطلاعات هستی شناسی و شاخص‌های کتابی، همه از ابزارهای مهم انفورماتیک هستند که به کامپیوتر وابسته نیستند.

**مفهوم سوم: تعریف انفورماتیک به عنوان مطالعه شکل معنا دار داده در طرح درسی انفورماتیک زیست پزشکی:**

هدف اصلی آموزش انفورماتیک زیست پزشکی باید آماده کردن دانشجویان برای کار با داده به‌علاوه معنی آن‌ها باشد.

**مفهوم چهارم: تأکید بر معنی داده**

به ما این اجازه را می‌دهد که ببینیم کدام مسایل انفورماتیک آسان‌تر هستند.

بسیاری از مفاهیم زیست پزشکی از تعریف ارایه شده در شرایط لازم و کافی را فراتر ارایه می‌دهد. چرا که مطالعات زیست پزشکی به طور طبیعی سیستم‌های تکامل یافته را در مقابل با سیستم‌های طراحی شده انسانی می‌بینند. هرچند که تعریف مجزای اجزاء بسیار دشوار است. این ویژگی باعث شده است که این سیستم‌ها کمتر به تقلیل فرم تمایل داشته باشند و بنابراین بیشتر به محاسبات خودکار تمایل دارند [۲].

به نظر می‌رسد جامع‌ترین تعریف از انفورماتیک زیست پزشکی عبارت است از کاربرد علم اطلاعات و داده به‌علاوه معنای آن. همان‌گونه که از تعریف فوق بر می‌آید انفورماتیک زیست

[ Downloaded from jhbmi.com on 2026-11-17 ]

پزشکی یک حیطه بسیار گسترده است که بسیاری از مسایل و فعالیت‌های انفورماتیک زیست پزشکی به استثناء مسایل سنتی که در این حوزه قرار نمی‌گیرند را در بر می‌گیرد به این ترتیب تعریف ارایه شده در مطالعه حاضر می‌تواند کمک شایانی به محققین، دانشجویان و پزشکان باشد. تعریف حاضر خود تعاریف فراوان دیگری را در بر می‌گیرد و در نهایت تعریف انفورماتیک زیست پزشکی به دید ما بستگی دارد. با این حال ایجاد تعریف کنونی انفورماتیک زیست پزشکی حاصل تلاش افراد متخصص در سطح دنیا بوده است که منجر به توسعه مفاهیم آن شده است.

## References


**1.** Haux R. Medical informatics: past, present, future. Int J Med Inform. 2010;79(9):599-610.

**2.** Bernstam EV, Smith JW, Johnson TR. What is biomedical informatics? J Biomed Inform. 2010;43(1):104-10.

**3.** Greenes RA, Shortliffe EH. Medical informatics. An emerging academic discipline and institutional priority. JAMA. 1990;263(8):1114-20.

**4.** Shortliffe EH, Blois MS. The computer meets medicine and biology: the emergence of a discipline. New York: Springer; 2006.

**5.** van Bemmel JH. The structure of medical informatics. Med Inform1984;9:175–80.

**6.** Musen MA, van Bemmel J. Handbook of medical informatics. Berlin Heidelberg Springer; 2002.

**7.** Lluch M. Healthcare professionals' organisational barriers to health information technologies-a literature review. Int J Med Inform. 2011;80(12):849-62.


[ Downloaded from jhbmi.com on 2026-11-17 ]