

فصل دوم

معیارهای تعیین وضعیت سلامت بیمار و داده‌های قابل استخراج از آن

تعریف انفورماتیک پزشکی

- علم انفورماتیک پزشکی عبارتست از علم استفاده از ابزارهای تحلیلی-سیستمی جهت توسعه روش‌ها (الگوریتم‌ها) برای مدیریت، کنترل فرآیند، تصمیم‌گیری، و تحلیل علمی داده‌های پزشکی.
- انفورماتیک پزشکی مشتمل است بر جنبه‌های تئوری و عملی «پردازش اطلاعات»، «ارتباطات»، بر مبنای تجربیات و داده‌های حاصل از فرآیندهای پزشکی و بهداشت.



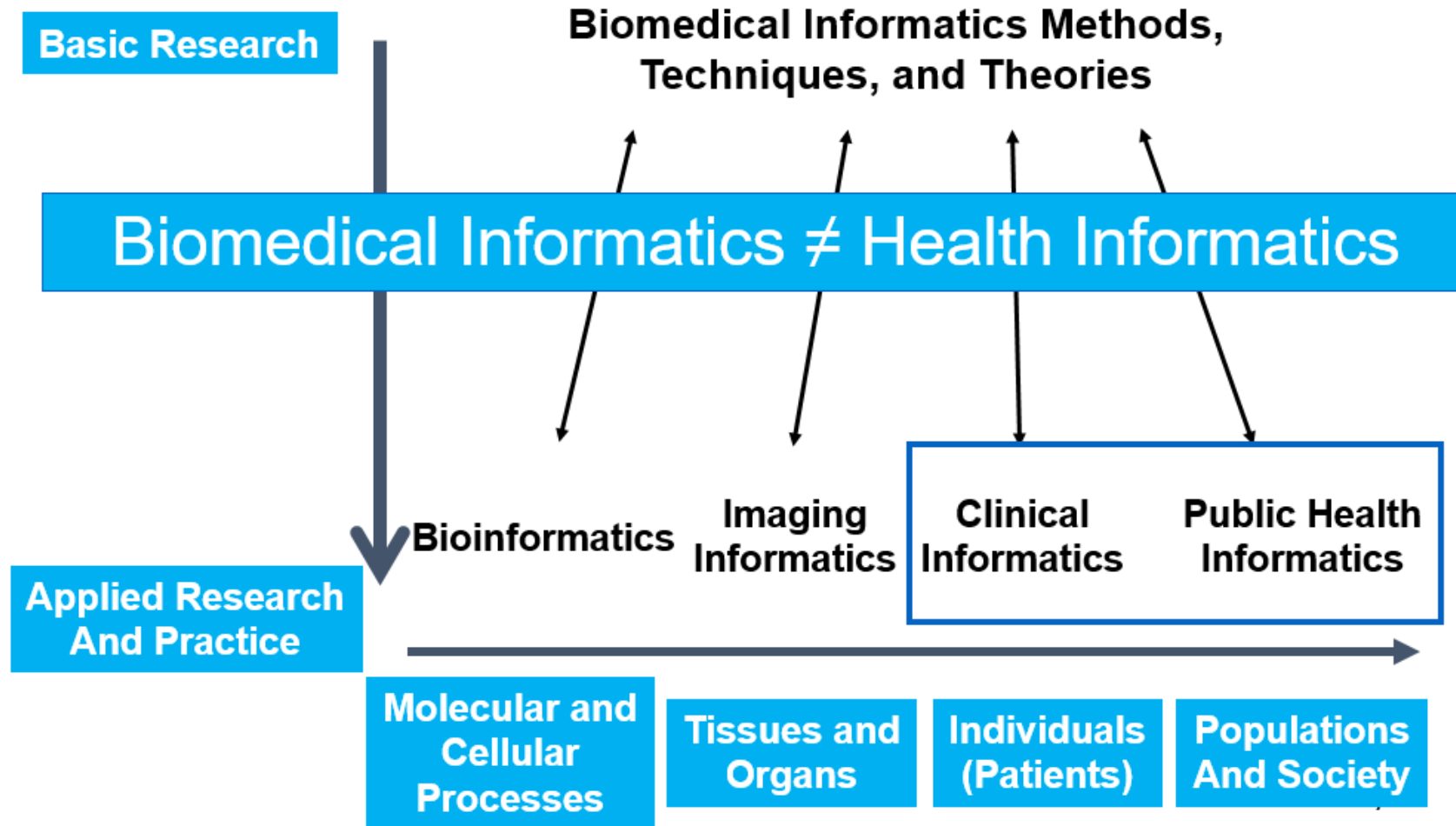
هدف انفورماتیک پزشکی

در انفورماتیک پزشکی با استفاده از یافته‌های علمی و تحقیقاتی روز، روش‌ها و سیستم‌هایی جهت اخذ، پردازش و تفسیر داده‌های بیمار طراحی و ارائه می‌شود.

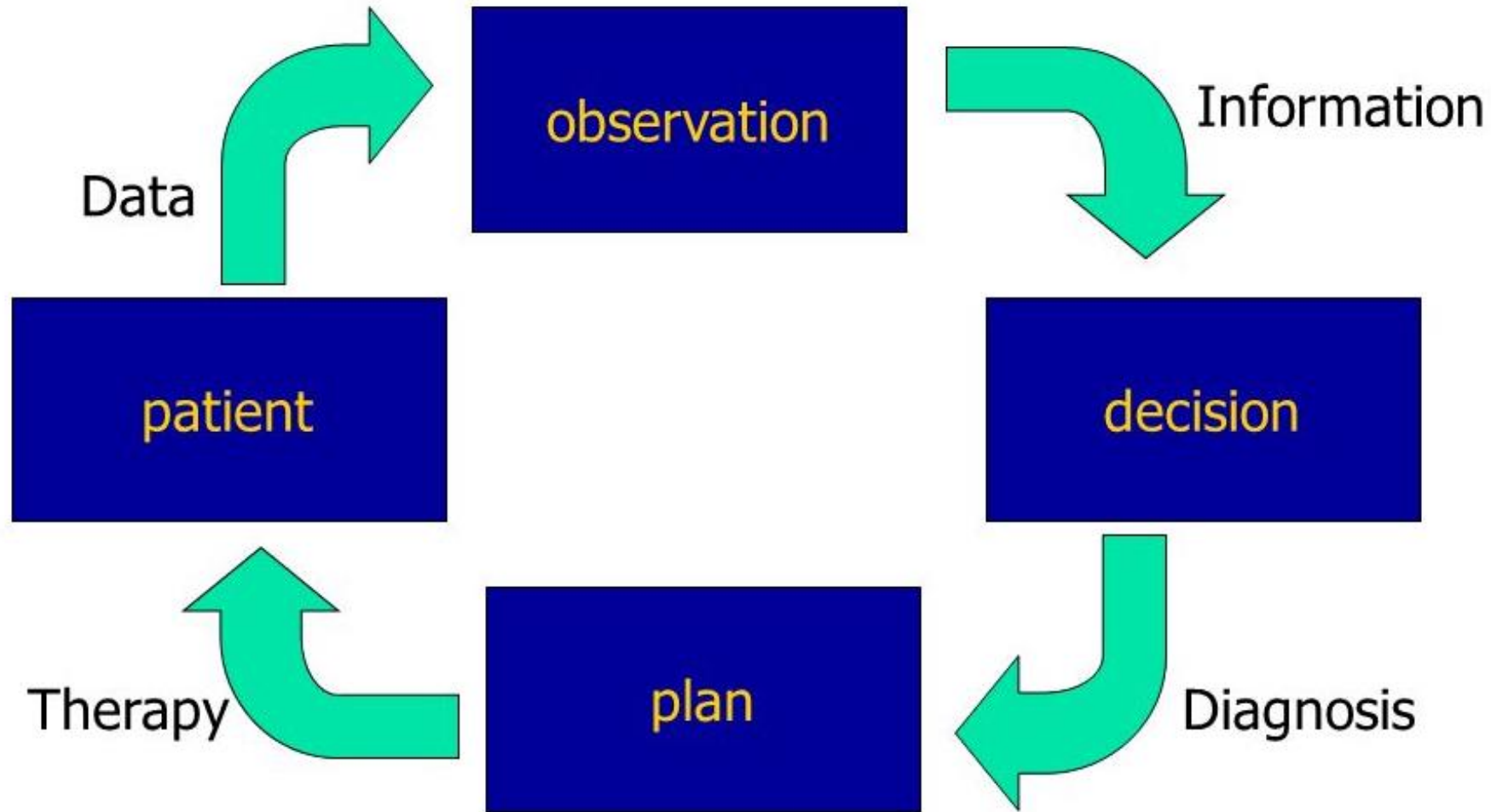
ابزار اصلی = کامپیوتر



Biomedical Informatics in Perspective



Diagnostic - therapeutic cycle



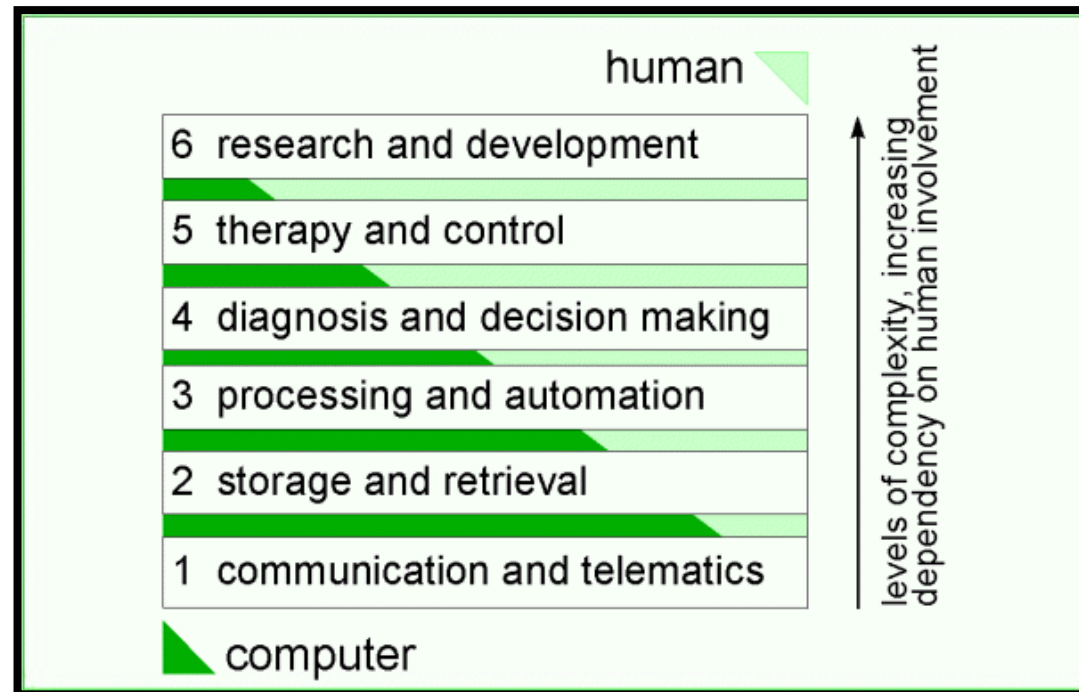
چرخه تشخیص و درمان

- بحث در خصوص اخذ و جمع آوری داده هاست پاسخ‌های ناقص یا غلط از طرف بیمار، وجود نويز و اغتشاش در ثبت سیگنال‌های حیاتی و یا خطاهای موجود در آنالیز بیوشیمائی، روش‌های غیر تهاجمی می‌تواند باعث اشتباه در تشخیص و درمان شود.
- نقش کامپیوتر در این زمینه، تشخیص (یا بخشی از آن) بر مبنای دانش سازمان یافته و تعمیم یافته است. به عبارت دیگر از روش‌های علمی در تشخیص استفاده می‌شود.
- مرحله درمان بستگی مستقیم دارد به مرحله قبل، یعنی تشخیص، و نیز بطور غیر مستقیم وابسته است به پیش بینی پزشک از وضعیت آینده بیمار و درمان.

تقسیم بندی سیستماتیک کاربردهای کامپیوتر

اساس تقسیم بندی سیستماتیکی مشتمل است بر شش سطح.

مبنای این تقسیم بندی میزان پیچیدگی کاربرد و دخالت انسان در پردازش اطلاعات است.



ارتباطات و انتقال اطلاعات از راه دور

یکی از کاربردهائی که به خوبی سازمان دهی شده است، به کارگیری کامپیوتر در اخذ و انتقال داده هاست.

لازمه این کار اغلب استفاده از یک فرآیند کد (رمز) کردن و دیکد کردن (آشکارسازی) است که در این فرآیند داده‌ها به یک فرم یا فرمت استاندارد تبدیل می‌شوند.

به این نوع استفاده از کامپیوتر **تله متیک (Telematic)** گفته می‌شود.

ذخیره سازی و بازیابی

در تمام کاربردهای اجتماعی از سیستم‌های مدیریت پایگاه داده و استانداردها برای نگهداری داده، سیگنال‌ها، و تصاویر استفاده می‌شود. تنها تفاوت در کاربردهای پزشکی کامپیوتر و سایر کاربردها تنوع بسیار داده‌ها است که طیف وسیعی را از موارد کاملاً مالی تا عکسهای رادیولوژی در بر می‌گیرد.

بنابراین، پیچیدگی کاربردها در این سطح بیشتر به تلفیق معنی دار و مناسب داده‌های مختلف و نیز اهداف متفاوتی که از این داده‌ها سود می‌جوید بر می‌گردد. توجه به این نکته در طراحی ساختار پایگاه‌های داده بسیار حائز اهمیت است.

پرادزش و اتوماسیون

کاربرد پیچیده‌تر کامپیوتر با کاربردهای هوشمندتر مانند اتوماسیون آزمایشگاهی یا پردازش سیگنال‌های حیاتی در ارتباط است.

برای طراحی سیستم‌ها در این سطح به آگاهی‌های پزشکی بسیار بیشتری نیاز است. همچنین از کاربردهای دو سطح پایین‌تر یعنی ورود و خروج داده‌ها و ذخیره‌سازی آن‌ها نیز باید بهره‌جست.

وابستگی کاربردها به انسان بیشتر است زیرا برخلاف موارد قبلی، عموماً الگوریتم‌ها، دستگاه‌ها و سیستم‌ها باید خاص امور پزشکی طراحی و ساخته شود.

سطح سوم از شمای پیشنهادی ارتباط بسیار نزدیکی دارد با اولین مرحله از حلقه «تشخیص-درمان» یعنی مرحله **مشاهدات**.

تشخیص و تصمیم گیری

کاربردهای پزشکی کامپیوتر در این سطح مشکل می تواند به صورت کاملاً خودکار انجام شود. علت اینست که **تشخیص نهائی در هر بیمار، مسئولیت های انسانی به دنبال دارد.** چنان که کامپیوتر بخواهد در این سطح عمل نماید، باید بتوان از مدل ها و معیارهای رسمی و قطعی برای تصمیم گیری های پزشکی استفاده کرد.

محدودیت های موجود در الگوریتم های باز شناخت الگو، پردازش تصاویر، و تصمیم گیری، محدودیت های جدی در به کارگیری سیستم های کاملاً خودکار را ایجاد می نمایند. اغلب اوقات مشاهده می کنیم که کامپیوتر کمک کار انسان در تشخیص است تا این که مستقل از انسان امر تشخیص را به طور کامل عهده دار شود.

تعاریف سلامتی و بیماری



مقدمه

برخورداری از خدمات بهداشتی درمانی با هدف ارتقاء، حفظ و تامین سلامت افراد یکی از ارکان مهم پیشرفت هر جامعه‌ای را تشکیل می‌دهد.

در اصول سوم، بیست و نهم و چهل و سوم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران به ضرورت تامین بهداشت و درمان به عنوان نیازهای اساسی مردم تاکید شده است. زیرا سلامت افراد جامعه وسیله‌ای برای تکامل انسان است.

سلامتی (Health)

✓ تعریف سلامتی تحت تاثیر میزان آگاهی و طرز تلقی جوامع با شرایط گوناگون جغرافیایی و فرهنگی قرار می گیرد .

✓ سلامتی یک روند پویا است و با گذشت زمان نیز مفهوم آن تغییر خواهد کرد .

✓ قدیمی ترین تعریفی که از سلامتی شده است عبارتست از بیمار نبودن .

تعریف سلامتی

- **طب سنتی:** انسان دارای چهار طبع مخالف دموی، بلغمی، صفاوی و سوداوی است. عدم تعادل میان طبایع چهارگانه نشان بیماری است.
- **فرهنگ وبستر (Webster):** سلامتی را وضعیت خوب جسمانی و روحی و بخصوص عاری بودن از درد یا بیماری جسمی می داند.
- **فرهنگ آکسفورد (Oxford):** سلامتی را وضعیت عالی جسم و روح و حالتی که اعمال بدن به موقع و مؤثر انجام شود می داند.

تعریف سلامت از دیدگاه آماری

براساس توزیع فراوانی، افراد را به دو جمعیت طبیعی و غیرطبیعی (سالم و بیمار) تقسیم می‌کنند. به فراوان‌ترین رویداد یا عادی‌ترین حالت، طبیعی اطلاق می‌شود.

معایب تعریف آماری نرمال:

- باید برای هر جامعه جداگانه تعیین شود (خصوصیاتی مثل قد و وزن)
- تمام صفات تابع توزیع نرمال نیستند.
- گاهی شایع بودن یک صفت ناهنجار بخصوص در بعد روانی و یا اجتماعی باعث می‌شود که به عنوان یک وضعیت نرمال و طبیعی تلقی گردد.

تعریف سلامت از دیدگاه سازمان جهانی بهداشت

سلامت عبارتست از برخورداری از آسایش کامل جسمی، روانی و اجتماعی و نه فقط نداشتن بیماری و نقص عضو.

تعریف سازمان جهانی بهداشت از سلامتی، یک تعریف ایده آل و عملاً دست نیافتنی است زیرا با توجه به این تعریف نمی‌توان فردی را پیدا کرد که در هر سه بعد جسمی، روانی و اجتماعی کاملاً سالم باشد، ضمن اینکه در عمل هم نمی‌توان مرزی بین سلامت و بیماری در نظر گرفت.

تعریف بیماری

با توجه به تعریف سلامتی، بیماری هر گونه انحراف از سلامت کامل جسمی یا روانی است که می‌تواند به صورت آشکار یا پنهان باشد.

تعریف فرهنگ Webster : وضعیتی که در آن سلامت بدن کاهش یافته و از حالت سلامتی دور شده باشد به طوریکه تغییر حالت بدن باعث قطع عملکرد اعمال حیاتی شود.

تعریف فرهنگ Oxford : حالتی که بدن یا بعضی از اندام های بدن دچار قطع عمل طبیعی شوند یا از کار بیفتند.

طیف سلامت و بیماری

سلامتی و بیماری مرز مشخصی ندارند و بهتر است برای سلامتی طیفی در نظر بگیریم که یک طرف آن سلامت کامل و در طرف دیگر مرگ قرار دارد.



ابعاد سلامتی

بعد جسمی: سلامت جسمی ناشی از عملکرد درست اعضاء بدن است. از نظر بیولوژیکی عمل مناسب سلول ها و اعضاء بدن و هماهنگی آنها با هم نشانه سلامت جسمی است.

(ظاهر خوب و طبیعی، وزن مناسب، اشتهاى كافی، خواب راحت و منظم، طبیعی بودن نبض و فشار خون).

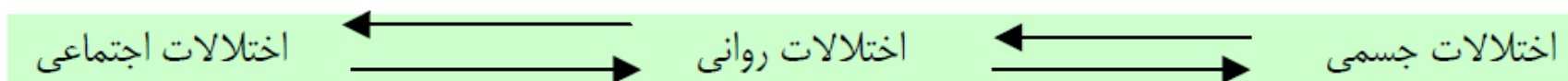
بعد روانی: تنها نداشتن بیماری روانی مد نظر نیست بلکه قدرت تطابق با شرایط محیطی، داشتن روحیه انتقاد پذیری، داشتن عکس العمل مناسب در برابر مشکلات و حوادث زندگی جنبه مهمی از سلامت روانی را تشکیل می دهد.

ابعاد سلامتی

بعد معنوی: یکی از زمینه‌های عمده بیماری‌ها و مشکلات روانی و عوارض جسمی و اجتماعی آن احساس پوچی، بیهودگی و تزلزل روحی است که ناشی از فقدان بعد معنوی در افراد است. ایمان، هدفدار بودن زندگی، پای بندی اخلاقی و توجه بیشتر به مسائل معنوی زندگی باعث کاهش اضطراب، تزلزل روحی و عوارض ناشی از آن می‌شود.

بعد اجتماعی:

۱. ارتباط سالم فرد با جامعه، خانواده، مدرسه و محیط شغلی.
۲. سلامتی کلی جامعه با توجه به شاخص‌های بهداشتی.



عوامل مؤثر بر سلامتی (شاخص‌های سلامتی)



✓ عوامل ژنتیکی و فردی

(سن ، جنس ، شغل و طبقه اجتماعی)

✓ عوامل محیطی

✓ شیوه‌های زندگی مردم

✓ وسعت و کیفیت ارائه خدمات

✓ و عوامل دیگر ...



معیار سلامت

یک معیار سلامت ابزاری است که برای سنجش سلامت فرد به کار می‌رود. این معیار می‌تواند «معیار پیشگیرنده» یا «معیار فردی» باشد. معیار پیشگیرنده یک معیار استاندارد برای ارزیابی سلامت و بهبود آن است. معیار فردی معیاری است که فاکتورهای مؤثر بر سلامت را مدنظر قرار داده و معیاری است که برای هر شخص منحصر به فرد و اختصاصی است. یعنی تنها برای فردی قابل اعمال است که برایش طراحی شده باشد.

