

## تاریخچه:

از سال ۱۹۴۹ با تشکیل موسسه ( Informatik and Statistik ) در آلمان نخستین سازمان تخصصی با زمینه فعالیتی داده آرایی و داده ورزی و تحلیل آماری اطلاعات پزشکی پا به عرصه وجود نهاد . با روند رو به تزاید ایجاد مراکزی با فعالیتهای این چنینی تا سال ۱۹۶۰ و با تاسیس مرکزی در فرانسه تحت عنوان ( Informatic Medicale ) تکامل این زمینه علمی ادامه یافت و بدنبال آن در طی دهه ۷۰ مراکز مشابهی در لهستان و آمریکا تاسیس شد . امروزه جامعه جهانی انفورماتیک پزشکی حداقل در ۵۰ کشور جهان عضو دارد که بعنوان سازمان های مرجع در کشورهای مذکور در این زمینه فعالیت دارند .

در بین سالهای ۷۰ و ۸۰ پروژه ها و برنامه هایی همچون MUMPS3, HEME2, CONSIDER1 INTERNIST- I4 و در نهایت HIS5 بعنوان فعالیتهای مطرح در زمینه انفورماتیک پزشکی گسترش جهانی یافته اند . پروژه های فوق در زمینه های بانک ها و روش های نگهداری و برداشت اطلاعات پزشکی ، تبادل الکترونیک اطلاعات پزشکی ، تحقیقات و نتیجه گیری آماری از اطلاعات پزشکی ، رایزنی های فعالیت قدیمی این رشته می باشد و امروزه با به وجود آمدن زمینه های نوین زیادی همچون نظامات جامع بهداشت الکترونیکی ، تحلیل و آنالیز تصاویر و داده های بیولوژیک ، المانها و پارامترهای الکتریکی و الکترونیکی سیستمهای بیولوژیکی و یا بهداشتی درمانی گسترش یافته است .

با گسترش گروههای تحقیقاتی و متخصصین شاخه های گوناگون انفورماتیک پزشکی می توان اشاره کرد . این سازمان جهانی غیر وابسته زیر نظر سازمان بهداشت در سال ۱۹۸۹ ، از فدراسیون بین المللی می توان اشاره کرد . این سازمان جهانی غیر وابسته زیر نظر سازمان بهداشت در سال ۱۹۸۹ ، از فدراسیون بین المللی پردازش داده ها ( IFIP ) مستقل گشت . دورنما ، رسالتها و اهداف گوناگونی برای IMIA تعریف شده است .

## ارزشهای حاکم بر رشته

ارزشهای انسانی ، اسلامی در آموزش رشته انفورماتیک پزشکی :

با توجه به محدودیت منابع مالی در سیستم بهداشتی کشور و تاکید بر برقراری عدالت اجتماعی ، انفورماتیک پزشکی و متخصصین این رشته قادر خواهند بود که راه حلهای لازم را ارائه دهند . شاید بتوان عنوان داشت که مقولات مرتبط با پزشکی از حیث نزدیکی زیاد با روح لطیف انسانی و تلاش جهت تسکین آلام و رنجهای بیماران ، یکی از مقدس ترین حرف موجود هستند که امکان تعالی هر چه بیشتر معنوی را فراهم می آورند.

## ارزشهای مربوط به سلامت :

پزشکان و دیگر ارائه دهندگان خدمات بهداشتی و درمانی در ارائه سرویسهای بهداشتی و درمانی با چالش های فراوانی روبرو هستند . این چالشها شامل : مسائل بودجه ای ، مسائل آموزشی بهداشتی ، عقب ماندگی از توسعه روزافزون زمینه های تحقیقاتی علوم پزشکی ، افزایش تقلب در ارائه سرویسهای بهداشتی و درمان کشور ، خطاهای پزشکی ، عدم ارتباط دوطرفه بین جامعه دانشگاهی و صنایع مرتبط با پزشکی می باشد . که متخصصان رشته انفورماتیک پزشکی با مکانیزه کردن سیستم های جامع اطلاعات خدمات بهداشتی و درمان و ایجاد یک بستر تعاملی بین متخصصین علوم پزشکی و علوم فناوری اطلاعات در جهت رفع چالشهای فوق نقش بسزایی ایفا خواهد نمود.

## رسالت رشته:

از آنجائیکه اطلاعات و تکنولوژی جزء جدایی ناپذیر فرآیند ارائه مراقبت در نظام بهداشت و درمان می باشد ، جوامع علمی دست اندرکار توسعه و آموزش ناگزیر از بکارگیری اطلاعات و تکنولوژی در حیطه بهداشت و درمان می باشند . در این زمینه ، انفورماتیک پزشکی استفاده از تکنولوژی کامپیوتر در تمام گرایش های پزشکی اعم از مراقبت ، آموزش و پژوهش نقش بسزایی ، ایفا خواهد کرد .

انفورماتیک پزشکی به عنوان یک علم بین رشته ای است که نیاز به تحقیق و مطالعه در همه ابعاد آن از جمله علوم پایه و بالینی ، زیست پزشکی ، ارتباطات و فناوری اطلاعات ، مهندسی نرم افزار احساس می شود . رسالت اصلی این دوره ، تربیت دانش آموختگانی است که می توانند در جهت ارتقاء سیستم های سلامت ، استفاده بهینه از منابع موجود ، کاهش خطاهای پزشکی در مراکز بین المللی انفورماتیک پزشکی انجام وظیفه کنند .

تربیت این نیروها زمینه ساز موارد زیر خواهد بود :

الف- ارتقاء سطح دانش و آگاهی مسئولین ، متخصصین و ارائه دهندگان خدمات بهداشتی و درمانی و شناخت عمومی افراد جامعه از جایگاه و کاربرد انفورماتیک پزشکی

ب- کمک و فعالیت در راستای برقراری نظام های بین بخشی جهت ایجاد و گسترش زمینه ای همکاری بین مراکز ذیربط و ارائه دهندگان خدمات بهداشتی و درمانی با متخصصین و فعالین در فناوری اطلاعات و ارتباطات

ج- ایجاد بستر لازم در جهت تعیین و تعریف استانداردها و پروتکل های فناوری اطلاعات در حوزه خدمات بهداشتی و درمان

### چشم انداز

در فرصت ده ساله آینده رشته انفورماتیک پزشکی نقش موثری در ایجاد یک شبکه کامل پیوسته با امکان دسترسی کامل و سریع ارائه دهندگان خدمات بهداشتی و درمانی و محققین علوم پزشکی بر اطلاعات و داده های موجود را ایفا خواهد کرد . پژوهشهای انفورماتیک پزشکی در آینده تلفیق کاملی با فناوری اطلاعات خواهد داشت و تحقیقات در زمینه های گوناگون انفورماتیک پزشکی تحت تاثیر پیشرفت های علمی حاصل شده در پروژه ژنوم انسان قرار خواهد گرفت . بدین معنا که یک بستر تعامل اطلاعات مربوط بین داده های بالینی و داده های ژنتیک ایجاد خواهد شد که به تشخیص به موقع و جلوگیری از بروز برخی از بیماریها خاص منجر خواهد شد . ضمناً حضور نیروهای متخصص در انفورماتیک پزشکی در مراکز درمانی ، زمینه ساز ایجاد یک بستر الکترونیکی با محوریت فرد جهت ارائه خدمات بهداشتی و درمان و دسترسی بیماران به پرونده الکترونیکی سلامت خود خواهند بود.

## اهداف کلی

-این برنامه در صدد است دانش آموختگانی را تربیت کند که دارای آگاهی و مهارت کامل در موارد زیر باشند :

-شناخت ساختار داده های پزشکی و پایگاه های داده ها

-کاربرد استانداردها در پزشکی

-به کارگیری ابزارهای تجزیه و تحلیل داده ها بمنظور تصمیم سازی مبتنی بر سیستم های خبره

-به کارگیری نرم افزارهای جامع پزشکی

-کاربرد مفاهیم اولیه بیوانفورماتیک در تشخیص بالینی

-کار با شبکه هاب هوشمند عصبی و کاربرد آنها در تحلیل اطلاعات در پزشکی

-استفاده از مراجع انفورماتیک پزشکی سلامت و پزشکی

-کدگذاری در پزشکی

**نقش دانش آموختگان در نظام پزشکی:**

۱. پژوهش

۲. آموزش

۳. مدیریتی

۴. خدماتی

**وظایف حرفه ای دانش آموختگان:**

*الف- در زمینه پژوهشی:*

۱. تحقیق در زمینه کاربرد روشهای نوین ذخیره سازی و بازیابی داده های پزشکی جهت بهینه سازی سیستمهای تصمیم گیری و مشارکت در تصمیم گیری در حوزه بهداشت و درمان

۲. تحقیق در زمینه تعیین و بومی سازی استانداردها و پروتکل های فناوری اطلاعات در جهت ارتقاء سیستمهای بهداشت و درمان

۳. کمک به تحقیق در زمینه های مشترک با رشته های پزشکی و مهندسی پزشکی جهت ایجاد یک بستر تعامل اطلاعات بین داده های بالینی و فناوریهای جدید

#### **ب- در زمینه آموزشی :**

۱. تدریس دروس مرتبط با حوزه انفورماتیک پزشکی در زمینه های تحلیل داده ها ، مدیریت داده ها و آشنایی با نرم افزارهای جامع پزشکی در سطوح دانشگاهی .

۲. تدریس دروس مرتبط با شیوه های نوین طراحی و مدیریت سیستم های بهداشت و درمان مبتنی بر فناوری اطلاعات .

۳. ارائه روشهای بهینه جهت آموزش و انتقال مفاهیم کاربردی انفورماتیک در پزشکی به دانشجویان پزشکی در رشته های مرتبط

#### **ج- در زمینه مدیریتی :**

کمک به توسعه و ارتقاء سیستم های اطلاعات مدیریتی در سطوح مختلف بهداشت و درمان

د- در زمینه خدماتی :

هم آوری امکان دسترسی سهل الوصول به اطلاعات و منابع اطلاعاتی

ارائه و هدایت از راه دور خدمات درمانی و آموزش روشها و مهارتهای تخصصی شده

کمک به کاهش خطاهای پزشکی

کمک به تعیین نوع مداخله پزشکی مورد نیاز

کمک به امنیت و حفاظت از اطلاعات خصوصی بیماران

**راهبردهای (استراتژی) اجرائی برنامه آموزشی :**

این برنامه مبتنی است بر :



استراتژی تلفیقی (دانشجو یا استاد محوری بر حسب نوع درس و شرایط)، استفاده از فنون جدید یادگیری و یا درسی و پژوهشی، آموزشی در محیط کار واقعی، تحلیل وظایف حرفه ای آینده، شناخت علوم و ابزارها و تکنیک های تخصصی جدید.

همچنین در این برنامه بر حسب شرایط از فنونی نظیر کار و تمرین عملی در محیط آزمایشگاه و عرصه، کار در گروههای کوچک، طرح و حل مسئله، شیوه های آموزشی ماجولر و خودآموزی، استفاده از کامپیوتر، سخنرانی، ارائه سمینار و فعالیتهای آموزشی نظری توسط فراگیرنده، evidence based approach، demonstration استفاده خواهد شد.