



انجمن علمی فناوری اطلاعات سلامت
دانشکده علوم پزشکی ساوه

نشریه علمی فرهنگی Hi تکنولوژی

سال سوم- شماره سوم- اسفند ماه ۱۳۹۹



معرفی استارتاپ

واقعیت مجازی در سلامت

سامانه پرونده الکترونیک سلامت

به وقت مصاحبه

شناسنامه

گاهنامه علمی - فرهنگی

سال سوم - شماره سوم - اسفند ماه ۱۳۹۹
مجوز به شماره ۵ مورخ ۹۷/۹/۱۰ از دانشکده علوم پزشکی ساوه

زمینه نشر: موضوعات مرتبط با رشته فناوری اطلاعات سلامت،
اخبار فناوری‌های نوین سلامت و نرم افزارهای کاربردی
صاحب امتیاز: انجمن علمی فناوری اطلاعات سلامت

سر دبیر: معصومه محمدی

مدیر مسئول: معراج مرادیگی

صفحه آرا: فهیمه صولت

هیئت تحریریه: فهیمه صولت، معصومه محمدی، معراج مرادیگی، راضیه حسینی

غزل قائم مقامی، زهرا رضایی، مریم سالاری، هیوا کریمی، پریسا امیری حسینی

فاطمه محمدی و میلاد درخشان

با تشکر از: دکتر مرتضی همت، دکتر گلی ارجی، دکتر میثم رحمانی و

مهندس طاهره طالبی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۴.....	فناوری اطلاعات سلامت در ایران (سپاس).....
۶.....	واقعیت مجازی
۸.....	رویکردهای فناوری اطلاعات سلامت در مقابله با کرونا.....
۱۰.....	تکنیک‌های نرم‌افزاری (excel).....
۱۲.....	استارتاپ.....
۱۳.....	به وقت مصاحبه.....
۱۵.....	درگوشی.....
۱۶.....	دل نوشته.....
۱۷.....	ناگفته‌ها.....
۱۸.....	منابع.....

فناوری اطلاعات سلامت در ایران

این قسمت: سپاس



تهیه و تنظیم: معراج مرادیگی



نظام سلامت کشور فراهم می‌شود. ذینفعان سپاس شامل مراکز ارائه دهنده خدمات سلامت (مانند داروخانه)، سازمان‌ها و نهادهای دخیل در مدیریت نظام سلامت کشور (مانند سازمان غذا و دارو)، پزشکان و بیماران می‌شود. یکی از مزایای بارز طرح سپاس، افزایش دقت در تشخیص و درمان بیماری است. زمانی که پزشک از پیشینه و سابقه فرد، مانند سابقه بیماری، حساسیت های دارویی، نسخه‌های تجویز شده و روش‌های درمانی سابق آگاه شود، قطعاً خواهد توانست تصمیم و رویه بهتری در قبال بیمار پیش بگیرد. طرح سپاس دارای ابعاد گوناگونی است که برای توسعه در هر بعد، نیاز به برنامه‌ریزی و فعالیت دقیق و هماهنگی با سایر ابعاد داریم.

زمانی که سپاس راه اندازی نشده بود، شرکت های مختلفی وجود داشتند که در این زمینه فعالیت می کردند. اما مشکلی وجود داشت و آن مدل جزیره‌ای بودن این سامانه‌ها بود. در این صورت، پیاده‌سازی این سیستم‌ها و برقراری ارتباط میان آن‌ها کار بسیار دشواری است و در ثانی عدم وجود استاندارد ثابت فعالیت‌ها را بسیار دشوار می‌ساخت.

ماموریت:

- ۱- ایجاد زمینه و بستر مناسب برای توزیع عادلانه خدمات سلامت
- ۲- ایجاد بستر لازم جهت نظارت بر کیفیت ارائه خدمات سلامت
- ۳- ارائه خدمات پیشرفته سلامت الکترونیکی

برخی ابعاد طرح سپاس:

- ابعاد سخت افزاری
- ابعاد نرم افزاری
- زیرساخت شبکه ارتباطی

تاریخچه:

در روش‌های سنتی نظارت بر خدمات بهداشتی-درمانی سخت‌تر و به هدر رفتن منابع مالی، انسانی و زمانی بسیار بیشتر است و همچنین دولت مردان همواره بخش زیادی از بودجه کشور را به ناچار به بخش بهداشت و درمان اختصاص می‌دهند. به همین علت آن‌ها همواره به دنبال مکانیزه کردن سیستم پرونده‌های سلامت افراد جامعه بوده‌اند. خلأ یک سیستم متمرکز و واحد در کشور، وزارت بهداشت را بر آن داشت سامانه‌ای را طراحی کند که سپاس قسمتی از آن است.

عنوان سپاس مخفف سامانه پرونده الکترونیک سلامت ایران است. پرونده شامل کلیه اطلاعات بهداشتی، پزشکی، تشخیصی (EHR) الکترونیک سلامت و درمانی شخصی هر فرد است و سابقه افراد در مراجعه و دریافت خدمات بهداشتی-درمانی در آن ثبت می‌شود. این پرونده تمام اطلاعات مراقبتی و بهداشتی فرد را از زمان پیش از تولد تا هنگام مرگ نشان می‌دهد. در صورت تحقق کامل هر شخصی در هر کجای کشور به یک مرکز بهداشتی-درمانی مراجعه کند، به وسیله کد ملی تمام اطلاعات مراقبتی فرد در دسترس خواهد بود. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بر اساس ماده ۳۵ قانون برنامه پنجم توسعه کشور شروع به راه اندازی سپاس (سامانه پرونده الکترونیک سلامت ایران) کرد. مرکز مدیریت آمار و فناوری اطلاعات وزارت بهداشت سپاس را به منظور یکپارچه‌سازی اطلاعات سلامت شهروندان در سطح کشور تعریف کرده و مسئولیت راه اندازی و اجرای آن را به معاونت تحقیق و توسعه این مرکز سپرده است. با یکپارچه سازی اطلاعات سلامت توسط این سامانه، امکان ارائه خدمات بهتر بهداشتی-درمانی و مدیریت بهتر

- سیستم‌های ثبت غربالگری دیابت

- شرکت‌های پخش دارو

- داروخانه‌ها

- سرویس ثبت موارد مشکوک به آنفولانزا

مهم‌ترین اجزای نرم افزار پرونده الکترونیک سلامت

مدیریت داده: برای مراکز درمانی (اعم از مطب، بیمارستان و کلینیک) امکان ثبت و نگهداری اطلاعات بیمار به صورت الکترونیکی را فراهم می‌کند. پزشکان و متخصصین مرکز درمانی نیز به این اطلاعات دسترسی داشته و از آن استفاده می‌کنند.

تاریخچه (سوابق) بیمار: اطلاعاتی درباره مشکلات، آلرژی، درمان‌ها و غیره بیمار در حال حاضر ذخیره می‌کند.

زمان‌بندی (نوبت دهی) بیمار: به مراکز پزشکی (مدیریت مطب، کلینیک و بیمارستان) این توانایی را می‌دهد که به راحتی بیماران را زمان‌بندی کرده، نوبت دهی نمایند و علت ویزیت آن‌ها را مشخص نمایند.

نسخه نویسی (تجویز) الکترونیک: به پزشکان و مراکز ارائه خدمات پزشکی این امکان را می‌دهد که نسخه و دستور پزشک را به صورت الکترونیکی ثبت کرده و مستقیماً به نرم افزار مدیریت داروخانه یا آزمایشگاه ارسال نماید.

گزارش‌دهی مالی: آگاهی و بینش عمیقی برای مراکز درمانی از عملکرد مالی بخش‌ها و فعالیت‌های مختلف مرکز ارائه می‌کند که می‌تواند دستیار خوبی در تصمیم‌گیری‌های مدیران باشد.

استاندارد ها

قوانین و مقررات

آموزش

توسعه مراکز انفورماتیک پزشکی و زیستی

چشم انداز:

این طرح موقعیت قابل رقابت جهانی در زمینه تسهیل ارائه خدمات بهداشتی- درمانی با کیفیت بهتر، مدیریت بهینه نظام سلامت کشور زیر ساختی مستحکم به منظور تولید و توسعه دانش پزشکی و زیستی به وسیله نظام یکپارچه اطلاعات سلامت ایجاد شده از طریق پرونده الکترونیک سلامت می‌باشد. از مهم‌ترین ارزش‌های این طرح صیانت از حقوق شهروندی، عدالت محوری و امنیت این سامانه در حفظ محرمانگی اطلاعات می‌باشد. ارتقای کیفیت خدمات بهداشتی درمانی، کاهش هزینه‌های خدمات و بهینه سازی کسب و کار نظام سلامت از جمله اهدافی است که سپاس دنبال می‌کند.

در حال حاضر سپاس با سرویس های زیر تبادل اطلاعات دارد:

- داده های مدیریت تخت های بیمارستانی

- اسناد بیمارستانی

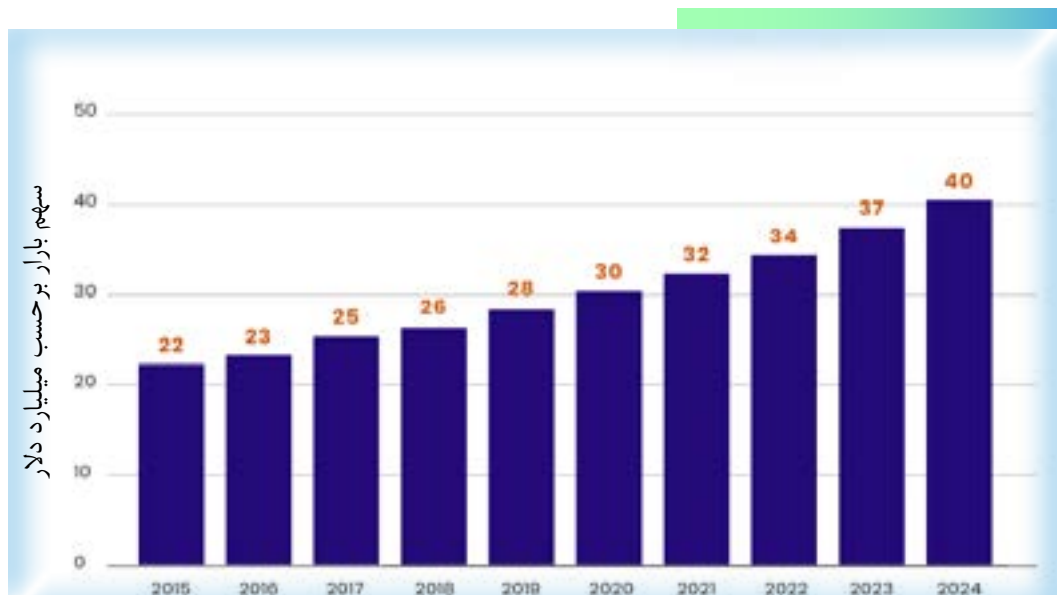
- سیستم های آزمایشگاهی

- سیستم ثبت سگته های قلبی

- نظام ثبت مرگ

- سیستم های آرشیو و ذخیره تصاویر پزشکی

پیش بینی بازار پرونده الکترونیک سلامت از سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴



واقعیت مجازی (virtual reality) قسمت دوم



مروری بر آنچه گفته شد

واقعیت مجازی شاخه‌ی جدیدی از حوزه فناوری اطلاعات است که بین فرد با یک فضای مجازی (سه بعدی) ارتباط ایجاد می‌نماید.

به طور ساده می‌توان گفت واقعیت مجازی تصویر یا محیطی سه بعدی است که به وسیله کامپیوتر شبیه سازی شده و برای استفاده اغلب به هدست و عینک مخصوص نیاز دارد. برای ساخت این شبیه‌سازی ممکن است از تصاویر واقعی نیز استفاده شود.

در دهه اخیر کاربرد این فناوری رشد چشمگیری در حوزه سلامت داشته است. مهم‌ترین کاربرد واقعیت مجازی، استفاده از این فناوری در اعمال جراحی و همچنین آموزش و تمرین دانشجویان برای دوره جراحی بود همچنین بیشترین عمل جراحی مورد استفاده شده لاپاروسکوپی بود. از این فناوری در حوزه درمان بیماری‌های روانی به خصوص انواع فوبیا استفاده می‌شد. از دیگر موارد استفاده از این فناوری، مدیریت و کاهش درد، کمک به کودکان، بازتوانی، آموزش به دانشجویان و ابزار کمکی برای تصویربرداری بود. در مطالعات معدودی از این فناوری برای بازیابی تجهیزات پزشکی و معرفی آنها استفاده کرده بودند.

اما در چه بخش‌هایی از سلامت می‌توان از این تکنولوژی استفاده کرد؟

جراحی: هرچه اندازه برش‌ها و طول مدت جراحی کمتر و دقت آن بیشتر باشد، احتمال وقوع عارضه عمل نیز کمتر می‌شود و بیمار سریع‌تر بهبود می‌یابد. تکنولوژی‌های مختلفی برای این منظور به کمک پزشکان آمده‌اند. واقعیت مجازی بخشی از آنها هستند که قبل و حین عمل به تیم جراحی برای انجام بهتر جراحی کمک می‌کند. برخی از این ابزارها، تصاویر پزشکی بیمار را دریافت و به صورت سه بعدی شبیه سازی می‌کند و به جراح اجازه می‌دهد روش جراحی خود را پیش از اجرا روی بیمار تمرین کند. این موضوع در جراحی‌های پرخطر و پیچیده، زمانی که طولانی شدن مدت بیهوشی برای بیمار خطرناک است یا زمانی که انتخاب روش جراحی برای پزشک دشوار است، کاربرد بسیاری دارد.



فاطمه محمدی



معصومه محمدی



پریسا امیری حسینی

سلامت روان: در حیطه سلامت روان، واقعیت مجازی در قالب ابزاری برای مواجهه درمانی می‌رود. این روش برای درمان اختلال استرس پس از سانحه، انواع فوبیا، اختلالات اضطرابی و سواس و ... کاربرد دارد. برای مثال، به وسیله واقعیت مجازی فردی را که در اثر سانحه تصادف دچار اختلال استرس پس از سانحه شده است به صورت کنترل شده و ایمن در محیط سانحه قرار می‌دهند تا آن اتفاق را تجربه کند و این بار به کمک درمانگر احساسات خود را به طور درست بروز داده و عوارض آن را کاهش دهد.

آموزش پزشکی: برای آموزش درس‌های پایه‌ای مانند آناتومی و بیوشیمی تا مهارت‌های عملی مانند اقدامات جراحی می‌توان از واقعیت مجازی کمک گرفت. علاوه بر این برای شبیه‌سازی شرایط اورژانس هم استفاده می‌شود به این ترتیب پزشکان و پیراپزشکان مواجه با شرایط بحرانی را تمرین کرده و مهارت‌هایشان برای کنترل احساسات، تصمیم‌گیری و اقدام درست در این شرایط افزایش می‌یابد.

تصویربرداری پزشکی: در حالت معمول در تصویربرداری پزشکی، تصاویر به صورت دو بعدی بازسازی می‌شوند و پزشک باید براساس تصویر دو بعدی مشکل بیمار را تشخیص دهد اما اکنون می‌توان تمام تصاویر پزشکی را به راحتی به صورت سه بعدی در مقابل پزشک قرار داد تا با دقت بیشتر، مشکل بیمار را تشخیص دهد و روش درمانی مناسب را انتخاب کند.

بازتوانی: یکی از کاربردهای واقعیت مجازی در توانبخشی توان‌یابان و بیماران پس از جراحی است. واقعیت مجازی با دلپذیر کردن درمان، تمایل بیماران به انجام تمرین‌ها را بیشتر می‌کند و تکرار تمرین‌ها یکی از عوامل مهم در بهبود اندام آسیب دیده است. البته، توانبخشی فیزیکی تنها کاربرد واقعیت مجازی نیست. برای ارزیابی، درمان، بازتوانی در آسیب‌های مغزی هم از این تکنولوژی استفاده می‌شود.

مدیریت مراقبت: شناخت بیماری و آشنایی با روند درمان یکی از عواملی است که می‌تواند اضطراب بیمار را کاهش و همکاری‌اش برای درمان را افزایش دهد. از واقعیت مجازی برای کنترل درد مزمن هم می‌توان استفاده کرد. مطالعات نشان داده، بیمارانی که به صورت روزانه، از واقعیت مجازی برای تجربه محیط طراحی شده برای کنترل درد استفاده می‌کنند، دردشان کاهش می‌یابد و حتی تخفیف درد تا چند ساعت ادامه می‌یابد.

حیطه‌های معرفی شده به خوبی نشان می‌دهد که واقعیت مجازی بخشی از آینده سلامت است. اما با وجود تمام فواید، این صنعت هم برای رشد با چالش‌هایی رو به رو است. کمبود مراقبان سلامت آشنا به تکنولوژی که بتوانند از محصولات مبتنی بر واقعیت مجازی استفاده کنند یکی از چالش‌های پیش روی کارآفرینان است. چالشی که سدی برای پیشرفت نیست اما باید برای حل آن برنامه و راهکار داشت. در نتیجه، واقعیت مجازی فناوری جدیدی محسوب می‌گردد که هنوز تأثیر مبتنی بر فرآیند آموزش در حوزه سلامت دارد. لذا سرمایه‌گذاری در این حوزه می‌تواند علاوه بر کاهش هزینه‌های آموزش و ارتقا کیفیت باعث کاهش خطرات آموزش دانشجویان و افزایش ایمنی بیمار شود.



با هم تماشا کنیم: مثالی از کاربرد واقعیت مجازی در حوزه سلامت

رویکردهای فناوری اطلاعات سلامت در مقابله با کرونا



تهیه و تنظیم: هیوا کریمی

در اواخر سال ۲۰۱۹ بیماری همه‌گیر کرونا در شهر ووهان چین شیوع پیدا کرد و به سرعت تمامی جهان را درگیر خود کرد. از طرفی دیگر شایان ذکر است که فناوری اطلاعات در نظام سلامت کنونی نقش بسزایی دارد؛ بنابراین هدف اصلی این مقاله تعیین نقش فناوری اطلاعات سلامت در طول شیوع بحران بیماری کرونا است. سیر تکنولوژی سلامت در همیاری و رسیدگی به همه‌گیری کرونا، نوآوری‌هایی را در تشخیص‌ها و درمان‌ها، ارتقا راندمان خدمت دهی و تحکیم ظرفیت‌های فناوری اطلاعات را جهت حمایت از پیشگیری و کنترل همه‌گیری به دنبال داشته است. در ادامه به توضیح چند مورد از طرح‌های معین شده می‌پردازیم.

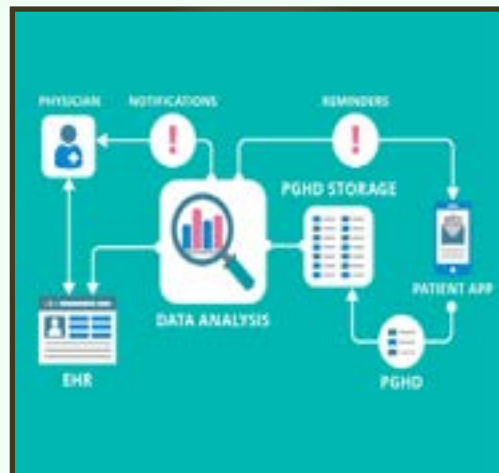
با همیاری فناوری اطلاعات سلامت، بیمارستان‌های بزرگ به همراه بیمارستان‌های معین شده، می‌توانند خدماتی همچون مشاوره از راه دور و رهنمودهای پیشگیری و کنترل کرونا را تأمین کنند. این کار توانایی نهادهای سلامت مقدماتی را برای مقابله با همه‌گیری ارتقا می‌دهد.

پزشکی از راه دور
Telemedicine

پرونده‌های سلامت الکترونیک هم می‌توانند کمک کننده باشند و جهت ارتقای مراقبت‌های بالینی، تحقیق و تصمیم‌گیری‌های بهداشت عمومی مقیاس بندی شوند. علاوه بر آن دسترسی آسان به اطلاعات بیمار در هر مکان باعث کاهش جابه جایی‌های غیرضروری می‌شود. در رابطه با سامانه پرونده الکترونیک سلامت در مطالب گذشته بحث شده است.

پرونده الکترونیک سلامت
EHR

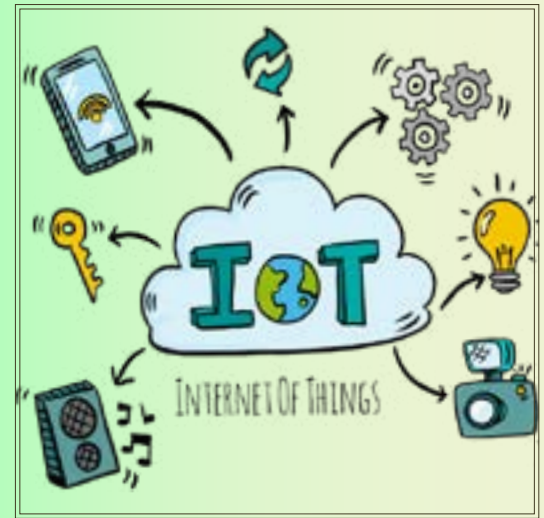
اهمیت این برنامه‌های کاربردی روز به روز در حوزه سلامت، افزایش می‌یابد، به ویژه در مورد کووید ۱۹. برنامه کاربردی مربوط به ویروس کرونا در گوشی‌های هوشمند، نقش حیاتی را به عنوان تکنولوژی‌های سیار جهت جمع‌آوری و انتشار اطلاعات جمع‌آوری شده سلامت بیمار را، در طول همه‌گیری ایفا می‌کند.

برنامه‌های سیار سلامت
PGHD

اینترنت اشیا یکی از مواردی است که به ماشین‌های دیجیتال، مکانیکی، سیستم‌های کامپیوتری و دیگر اجزا این چینی مربوط می‌شود. این فناوری با اینترنت آمیخته شده که مدیریت هوشمند اطلاعات را تحقق بخشد. با ظهور تکنولوژی‌های ارتباطی همچون شبکه‌های اینترنت و گیرنده‌ها، همه چیز می‌تواند به همدیگر مرتبط شود تا ارتباط بین مردم و اشیا، و اشیا با یکدیگر محقق شود. همزمان اطلاعات مردم محور، نظارت از راه دور و مدیریت هوشمند نیز فراهم می‌شود. نظارت از راه دور همچنین می‌تواند دسترسی به موقع داده‌ها را انجام دهد. ضربان قلب، تنفس و دیگر علائم فیزیولوژیک بیمارانی که با کووید ۱۹ درگیر هستند، می‌تواند در یک محیط ایزوله از طریق دستگاه‌های هوشمند جمع‌آوری گردد.

اینترنت اشیا

IOT

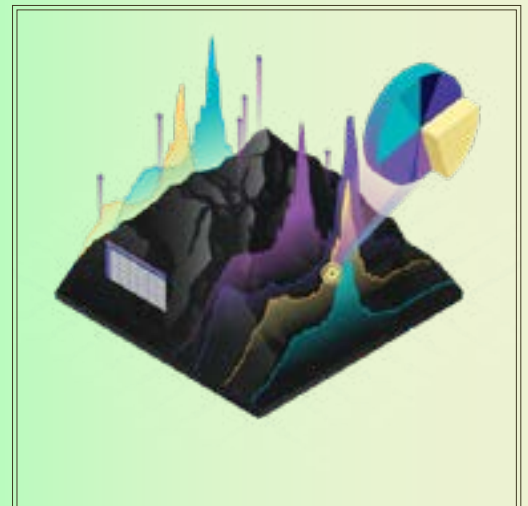
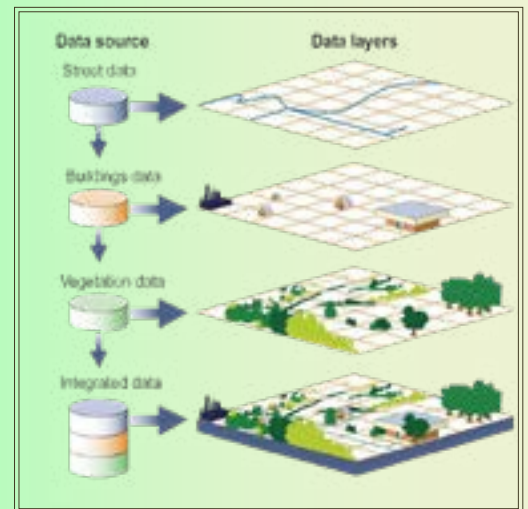


سیستم اطلاعات

GIS جغرافیایی

اصطلاح سیستم معلومات جغرافیایی در جمله ما تقریباً ناآشنا و جدید است. براساس تعریف میشل گدچایلد، سیستم معلومات جغرافیایی، یک سیستم کامپیوتری است که برای مدیریت، تجزیه و تحلیل اطلاعات جغرافیایی از آن استفاده می‌شود که توانایی گردآوری، ذخیره، واکاوی و نمایش اطلاعات جغرافیایی را دارد. هدف این سیستم پشتیبانی از تصمیمگیری‌های پایه گذاری شده بر مبنای معلومات جغرافیایی است و عملکرد اساسی آن به دست آوردن اطلاعاتی است که از ترکیب لایه‌های متفاوت داده‌ها، با روش‌های مختلف و با دیدگاه‌های گوناگون به دست می‌آید.

امروز که جهان با مشکل جدی‌تر (شیوع ویروس کرونا) دست و پنجه نرم می‌کند، نیاز به این سیستم بیش‌تر احساس می‌شود. سامانه اطلاعات جغرافیایی در زمان شیوع کرونا به صورت شهروند-محور و یا مشارکتی امکان تولید منبع غنی و ارزشمند از اطلاعات مکانی مرتبط با کرونا را فراهم نموده، بنابراین مردم می‌توانند با استفاده از این تکنولوژی‌ها و دسترسی به اینترنت، اطلاعات بحران کرونا (مکان بیماران مبتلا و خدمات بهداشتی درمانی) را از طریق تلفن همراه، تبلت، کامپیوتر به صورت اشکال هندسی مختلف، متن، تصویر، فیلم، صدا گزارش کنند و یا همچنین مبتلایان می‌توانند از لحاظ بهداشتی و درمانی درخواست کمک نمایند. مدیران بحران نیز امکان مشاهده این اطلاعات را دارند و می‌توانند تصمیم‌های کارآمدی را اتخاذ نمایند.





تهیه و تنظیم: غزل قائم مقامی



تکنیک‌های نرم افزاری این قسمت: اکسل

اکسل یکی از برنامه‌های کاربردی مجموعه مایکروسافت آفیس می‌باشد که از آن برای ایجاد صفحات گسترده و محاسبات استفاده می‌شود. اکسل به دلیل تطبیق‌پذیری و قدرت بسیار زیاد، از زمان راه‌اندازی آن در سال ۱۹۸۵ به یکی از پرکاربردترین برنامه‌های نرم‌افزاری در دنیای تجارت تبدیل شده است. در این مقاله به شما ۵ ترفند کارآمد اکسل را آموزش می‌دهیم.

۱. ایجاد جدول محوری (Pivot Table):

Insert > Pivot Table:

- Select table range
- Use external data source
- Choose where you want the pivot Table to be placed

انتخاب محدوده جدول

استفاده از داده‌های خارجی مثلا اکسس یا فایل اکسل دیگر

انتخاب مکانی قرار گرفتن جدول

۲. فرمول نویسی در اکسل:

برای فرمول نویسی ابتدا علامت مساوی (=) را قرار داده و محاسبه‌گر ریاضی را به ترتیب می‌نویسیم. برای دسترسی به توابع دو مسیر داریم:

- Home > Editing > Auto Sum
- Formulas > Function Library > Auto Sum

Sum

عبارت جمع

Average

میانگین‌گیری

Count

شمارش سلول‌های عددی

Min

پیدا کردن کمترین مقدار

Max

پیدا کردن بیشترین مقدار

۳. کلیدهای ترکیبی:

Ctrl + Space

انتخاب ستون کنونی

Shift + Space

انتخاب ردیف کنونی

Ctrl + 0

مخفی کردن ستون کنونی

Ctrl + 9

مخفی کردن ردیف کنونی

F4

آدرس دهی مطلق در فرمول

Alt + =

جمع خودکار

۵. لینک کردن برگه Linking Worksheet:

شما ممکن است نیاز داشته باشید از داده‌های یک سلول و یا فرمول نوشته شده از سلولی در برگه جاری یا در برگه‌ای دیگر استفاده نمایید. (مثلا اطلاعات سلول B3 در شیت اول در برگه دوم و در سلول A1 استفاده شود).

=B3sheet! A1

۳. آدرس دهی نسبی و مطلق و ترکیبی:

نسبی: در این نوع آدرس دهی موقعیت سلول نسبت به سلولی که فرمول در آن نوشته می‌شود نشان داده می‌شود. به طور مثال آدرس B3 آدرس نسبی است و در نوشتن یک آدرس نسبی ابتدا نام ستون و سپس نام سطر نوشته می‌شود.

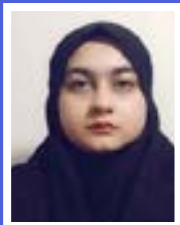
مطلق: این نوع آدرس دهی موقعیت مطلق یک سلول را مشخص می‌کند. برای نوشتن این نوع آدرس قبل از نام ستون و سطر مورد نظر از علامت دلار استفاده می‌شود. \$B3\$

ترکیبی: گاهی اوقات پیش می‌آید که نیاز دارید که به طور مثال سطر ثابت ولی ستون تغییر کند یا اینکه ردیف تغییر کند ولی ستون ثابت باشد. این مورد هم که کاربردهای خاص خودش را دارد با قرار دادن علامت دلار قبل از ستون یا ردیف انجام می‌شود. هر کدام را که خواستید ثابت شود قبل از آن علامت دلار قرار دهید.

معرفی استارت‌آپ قسمت دوم



مریم سالاری



زهرا رضایی



Vergegenomics

که توسط آلیس ژانگ و جیسون چن در سانفرانسیسکو تاسیس شده، در صدر لیست بهترین استارت‌آپ‌های حوزه سلامت در سال ۲۰۱۹ قرار دارد. از طریق فرایند آزمایش آنلاین پزشکی سعی بر نجات جان انسان‌ها دارد. این استارت‌آپ از یک رویکرد منحصربه‌فرد از طریق هوش مصنوعی برای تعیین اینکه کدام داروها احتمال موفقیت بالاتری دارند، استفاده می‌کند. این شرکت تصمیم دارد با این رویکرد نوآورانه به صنعت بزرگ داروسازی از طریق تشخیص اینکه چه دارویی موفق به اخذ تاییدیه FDA شده و چه دارویی شانس پایین موفقیت دارد، کمک کند.

استارت‌آپ دستگاه‌های پزشکی دیجیتال

چند سالی است که انواع استارت‌آپ‌های سلامت در بخش دستگاه‌ها و تجهیزات پزشکی با قدرت از فناوری‌های جدید در حال طراحی هستند. هدف این استارت‌آپ‌ها، بیش از بخش‌های مختلف بیمارستان‌ها و کلینیک‌ها، تجهیز کردن بیماران در خانه است. Clarify Medical یکی از این نوع استارت‌آپ‌هاست. سیستم درمان نوری این استارت‌آپ سلامت، کمک به مردم برای درمان بیماری‌های پوستی‌شان در منزل است. این دستگاه برای پسرپزایی، اگرما استفاده می‌شود که متعلق به کشور سن دیگو می‌باشد. بیماران در منزل به پزشک خود متصل شده و خدمات دریافت می‌کنند.

استارت‌آپ حوزه مدیریت کلینیک

وقتی به کلینیک‌های پزشکی مراجعه می‌کنیم، به احتمال زیاد از اینکه کارها چطور پیش می‌رود عصبانی می‌شویم. انواع استارت‌آپ در حوزه سلامت سعی در کمک به نظم و مدیریت مراکز بهداشتی درمانی دارند که استارت‌آپ Remedy یکی از آن‌هاست. این استارت‌آپ در مدیریت امور، یادآوری و برنامه‌ریزی نوبت‌ها، پیگیری موجودی و دارایی‌ها و به مراکز بهداشتی درمانی کمک می‌کند. این استارت‌آپ متعلق به کشور آستین می‌باشد که برای کووید ۱۹ هم بسیار استفاده می‌شود.

پزیکاتو

پزیکاتو یکی دیگر از استارت‌آپ‌های ایرانی در حوزه سلامت است که در سال ۱۳۹۷ توسط مصطفی بهمن آبادی راه‌اندازی شده است. این استارت‌آپ سلامت پلتفرمی را فراهم کرده است که بیماران بتوانند از طریق اطلاعات تماس و سیستم نوبت‌دهی با پزشک مورد نظر خود ارتباط برقرار کنند؛ پزیکاتو سعی کرده که تمام تخصص‌های پزشکی را پوشش دهد. علاوه بر این اگر بیمار در پیدا کردن داروی مورد نیاز خود (دارویی که توسط پزشک متخصص تجویز شده باشد) دچار مشکل شود می‌تواند از طریق سامانه پزیکاتو داروی خود را پیدا و تهیه کند. یکی دیگر از خدماتی که پزیکاتو ارائه می‌دهد، امکان برقراری ارتباط تصویری و متنی با پزشک مورد نظر است. به عنوان مثال اگر داروی تجویز شده توسط پزشک باعث بروز حساسیت‌هایی برای بیمار شده باشد، بیمار می‌تواند از طریق سامانه پزیکاتو با پزشک خود ارتباط برقرار کرده و مشکل خود را مطرح کند. امکان درخواست پزشک یا پرستار در محل نیز خدمت دیگری است که این استارت‌آپ در سامانه خود گنجانده است.



تهیه و تنظیم: معصومه محمدی

به وقت مصاحبه

سرکار خانم دکتر گلی ارجی عضو هیئت علمی گروه فناوری اطلاعات سلامت دانشکده علوم پزشکی ساوه طی یک مصاحبه اختصاصی با ما ابعادی از زندگی حرفه‌ای خود را بازگو می‌کنند.

۱. از سابقه

تحصیلی و کاری

خود بگویید؟

با سلام. گلی ارجی هستم. دکترای مدیریت اطلاعات سلامت از دانشگاه علوم پزشکی تهران و در حال حاضر به مدت تقریباً دو سال است که در دانشکده علوم پزشکی ساوه و گروه فناوری اطلاعات سلامت مشغول به خدمت هستم.

۲. نسبت به آینده رشته چه دیدگاهی دارید؟

تأثیرگذاری فناوری اطلاعات در بخش‌های مختلف جامعه به خوبی مشهود است و به تبع آن حوزه سلامت نیز از این امر مستثنی نخواهد بود. به نظر من این رشته در کل دنیا رشته نوپایی هست ولی با توجه به استقبال بخش سلامت از فناوری اطلاعات، قطعاً این رشته در آینده می‌تواند تغییرات بسیار مثبتی را ایجاد کند. هر چند برای ایجاد این تغییرات هم لازم است بسترهای مختلفی فراهم شود تا بتوان از توانمندی‌های شاغلان حوزه فناوری اطلاعات سلامت به خوبی بهره‌برداری کرد. توانمندی‌های شاغلین این رشته و جایگاه شغلی آن‌ها آنطور که شایسته هست شناخته نشده است و این وظیفه دانش‌آموختگان این رشته را سنگین‌تر می‌کند.

۳. به دانشجویان این رشته امیدی هست؟

قطعاً بله. دانشجویان این رشته سرشار از توانمندی و امید هستند و اگر راهنمای خوبی داشته باشند که مسیر درست را به آن‌ها نشان بدهد قطعاً می‌توانند در آینده در حیطه شغلی خودشان بسیار اثرگذار باشند.

۴. ادامه تحصیل یا کار؟ کدام را توصیه می‌کنید؟

خب جواب این سوال خیلی بستگی به هدف دانشجویان دارد. بعضی ممکن است ترجیح بدهند بعد از فراغت از تحصیل جذب بازار کار شوند و برخی دیگر ادامه تحصیل را ترجیح می‌دهند. به نظر من مهم این است که دانشجویان از ابتدا هدف خود را مشخص کنند و بر اساس این هدف برنامه‌ریزی کنند و در راستای اهداف خود حرکت کنند.

۵. خاطره جالب و خاصی از دانشجویان دارید؟

دانشجویان این رشته بسیار باانگیزه و توانمند هستند و من در طی سال‌هایی که با آن‌ها کار کردم بسیار برای من نشاط آور و انرژی بخش بوده است. به نظر من شرایط پیش آمده بخاطر بیماری کرونا ما متوجه شدیم که چقدر وجود دانشجویان نعمت بزرگی بوده و لازم است ما اساتید هم قدر دان وجود دانشجویان باشیم.

۶. به نظر شما برای شناخته شدن رشته فناوری اطلاعات سلامت در جامعه و حتی در دانشگاه‌های علوم پزشکی چه کاری می‌توان انجام داد؟

خوشبختانه در سطح دانشگاه‌ها و بیمارستان‌ها شناخت خوبی نسبت به این رشته وجود دارد. به نظر می‌رسد اجرای پروژه‌هایی که حل‌کننده نیازهای واقعی افراد در جامعه باشد و پاسخگوی مشکلات آن‌ها باشد به مرور می‌تواند هم جایگاه رشته و هم توانمندی‌های افراد فارغ‌التحصیل این رشته را به طور مناسب در بین مردم نشان دهد.

۷. درباره کلمات زیر یک جمله کوتاه بگویید

- رشته فناوری اطلاعات سلامت: نوپا، جذاب و آینده دار
- دانشجویان دانشکده علوم پزشکی ساوه: خلاق، کوشا و پرنرژی
- دانشکده علوم پزشکی ساوه: جوان، پویا

۸. توصیه ای به ورودی های جدید این رشته؟

دانشجویان ورودی جدید بدانند که فرصت‌ها زود می‌گذرند و هر چه بیشتر تلاش کنند که این فرصت اندک را در جهت یادگیری مهارت‌ها اختصاص دهند. علاوه بر این مشارکت فعال در فعالیت‌های فرهنگی و ورزشی برای آنان انگیزه مضاعف ایجاد خواهد کرد.

تا می‌توانید کتاب بخوانید و کتاب بخوانید، تأکیدی ندارم حتما کتاب درسی باشد در هر حیطه‌ای که علاقه دارید شروع کنید به خواندن کتاب چه روانشناسی، فلسفه، زندگی‌نامه، تاریخ، هر حیطه‌ای که علاقه‌مند هستید. خوشبختانه در حال حاضر اپلیکشین‌های ارائه کتاب به صورت الکترونیک کار را راحت‌تر کرده و می‌توانید از آن‌ها استفاده کنید.

۹. کلام آخر؟

سپاس از شما بابت انجام این مصاحبه.
امیدوارم روزهای خوبی پیش رو داشته باشید.
و فراموش نکنیم که ما آینده را با دست‌ان خودمان می‌سازیم.

من هم از شما بابت همراهی‌تان تشکر می‌کنم و برایتان آرزوی سلامتی و شادکامی دارم.



درگوشه

حقیقتش بعد از نوشتن مطالب مفید علمی به این فکر کردیم که حیف میشه اگر این نشریه چاپ بشه اما حرفی از خود دانشجوها و محیط دانشگاهی که به سبب اوضاع کرونایی هر دو تغییر کردند، زده نشه.

بعد از ورود مهمون ناخوانده‌ای به اسم کرونا به زندگیمون، تا مدتی پس از ترک غم‌انگیز کلاس‌های پرشور دانشگاه، چندماهه رو درگیر بی‌خبری و حل نشدن داستان پیچیده برگشتن به دانشگاه بودیم که خب البته همراه با یه دل سیر استراحت در کنار خانواده بود... اما بالأخره بعد از مدتی سرگردونی خبر رسید که آموزش‌ها به شکل جدیدی یعنی همون مجازی خودمون از سر گرفته میشه. تازه بعد از اون روز بود که فهمیدیم یک سایت چقدر میتونه ارزشمند باشه. روزهایی میومد که باید ساعت‌ها ناز و کرشمه‌ی سایت رو به جون می‌خریدیم تا بتونیم صدای اساتید عزیز رو بشنویم... که البته قناعت کردن به صدای استاد با حجم عجیب و غریبی از خش و قطع و وصلی، دلتنگی شدید ما رو رفع نمی‌کرد. اما خب ما دلتنگ‌تر از این حرفا بودیم و چاره‌ای نداشتیم جز اینکه توسل کنیم به اساتیدی که حالا ستاره سهیل شده بودند و آنقدر بین ما فاصله افتاده بود که کم‌کم غم دوری بر ما چیره گشت و اشکی ناشی از هجران و البته استرس دروس و تکالیف از چشمانمون سرازیر شد. بالأخره در اوج ناامیدی اساتید رو پیدا کردیم. حالا ما بودیم و اساتید گرام و یه عالمه درس همراه با مقدار کمی زمان!! روزای عجیبی بود هر روز از اون سایت پر حاشیه خبرای عجیب‌تری به گوش می‌رسید... بارگذاری تعداد زیادی ویدئو و میان‌ترمهایی که از رگ گردن به ما نزدیک‌تر بودن از قسمت‌های استرس‌زا و البته پر دردسری بود که باید باهاشون دست و پنجه نرم می‌کردیم... شرح این اوضاع قدری مشکله اما براتون می‌نویسیم چون ادامه‌ی داستان هیجان‌انگیزتره. بعد از کمی دور خود چرخیدن ثابت شد که باید زودتر دست به کار بشیم چون یه جورایی پاس نکردن درسای مجازی کسر شأن محسوب می‌شد. روزای امتحان کم‌کم از راه رسید و اما جو متشنج‌تر... با اینکه از مهر اساتید هیچ وقت بی‌نصیب نبودیم و این مسئله همیشه دلگرمی ما بوده اما باز فکر کردن به اینکه یه مسابقه‌ی دو ماراتون در پیش بود و قرار بود سوالاتی زیاد رو تو زمان کم جواب بدیم کمی دلهره‌آور بود.

خلاصه اینکه خواهی خواهی ما یکی دو ترم رو با عنایت خدا و لطف عظیم اساتید و با تمام شیرینی و تلخی گذروندیم اما همچنان هیچی از هیجان روزهای دانشجویی ما کم نشده... پس به جای سوختن بهتره بسازیم تا روزگار به کام ما تلخ نشه.





نویسنده: راضیه حسینی



دل نوشته

در روزگاری نه چندان دور (همین سال پیش را می‌گویم) انسان‌ها به دور از دغدغه‌ی نگران‌کننده‌ای در خیابان‌های شهر قدم می‌زدند. در سر هر کس فکرهای گوناگونی بود اما خبری از ترس و وحشت بیماری کرونا وجود نداشت. چراغ‌های شهر روشن بود و از همه مهم‌تر چراغ علم دانشگاه‌ها... صبح علی‌الطالع میان خواب و بیداری صدای درب اتاق‌های خوابگاه به گوش می‌رسید و کمی بعد سروصدای سوت و قل‌قل کتری روی اجاق. دست‌آخر بعد از جنگ‌وج‌دال میان خواب راحت و کلاس ۸ صبح با خواب‌آلودگی تمام اما در نهایت شتاب روانه‌ی سرویس دانشگاه می‌شدیم تا مبدا جا بمانیم و خرج تاکسی هم به آشفته بازارمان اضافه شود. بعد از رسیدن هیجان تازه شروع می‌شد. ایستاده وسط اتوبوس با حالی نزار و چشمانی خمار از خواب لابه‌لای ویراژهای ناجور آقای راننده پس از ۴۰ دقیقه انتظار ناقابل به دانشگاه می‌رسیدیم... سر کلاس به چشمان استاد نگاهی می‌کردیم و در عین بی‌حواسی سری تکان می‌دادیم... بعد از چند ساعت به سبب گرسنگی مفرط به سلف پناه می‌بردیم اما ای دل غافل که این صف غذا قصه‌ای دراز دارد. غذا خورده نخورده به کلاس بعد می‌رفتیم و ادامه‌ی ماجرا... خلاصه آنکه اوضاعمان گرچه آشفته نمایان می‌کرد اما روند زندگی بسیار لذت‌بخش بود. دوستان مهربانی داشتیم و برای خنده‌هایمان پایانی نبود. استادان اگرچه در مقام استاد اما با ما همراه بودند. روبه‌راه بودیم تا آنکه کرونا به زندگی‌مان پا نهاد. هر کدام مان راهی شهرمان شدیم و در خانه‌ها اسیر تنهایی گشتیم... حالا غذا را بدون صف در اختیارمان می‌گذارند اما حقیقتش بدون رفقا یک جوړایی به تن آدم نمی‌چسبد... آموزش‌ها مجازی شده و درس‌ها را الله بختکی پاس می‌کنیم. از دوستان مان به دور افتاده در کنجی از خانه گذران عمر می‌کنیم... از خنده بگذریم دلتنگی روزگار را بر ما سخت کرده و دشواری اوضاع کرونا بیشتر گشته، انسان‌های زیادی را از دست دادیم و غم بسیاری در دل مان لانه کرده است... اما چه کنیم آدمی به امید زنده‌است. در هر حال امیدواریم خیلی زود همه چیز رو به راه گردد و روزی برسد که عزیزان مان را بدون ترس در آغوش بگیریم و همچنان خواب صبح‌مان را در کلاس ادامه بدهیم.



ناگفته‌ها

بود و جالب‌تر اینکه اصلا به رفع نقص کیفی پرونده‌ها اعتقادی نداشتند و به سوالات ما جواب درست حسابی نمی‌دادند.

این بار مانعی به اسم بایگانی ۱۷ شهرپور

هفته آخر کارآموزی قرار بود طبق برنامه کدگذاری بیماری‌ها و مرگ و میر را تمرین کنیم. می‌دانستیم برای تحویل گرفتن پرونده‌ها باید نامه مسئول واحد مدیریت اطلاعات سلامت را داشته باشیم؛ اما متأسفانه این نامه هم کافی نبود. مسئول بایگانی ۱۷ شهرپور همچنان معتقد بود، باید درخواست مدیریت بیمارستان را داشته باشیم. منشی مدیریت مثل آقای مسئول بایگانی آب پاکی را ریخت رو دستمان. خلاصه اینکه با وساطت اساتید بالاخره موفق شدیم خان نمی‌دانم چندم را پشت سر بگذاریم و درخواست مدیر را بگیریم. این بار با دست پر به بایگانی ۱۷ شهرپور رفتیم و بالاخره ۸ تا پرونده با اکراه و کلی نصیحت و اینکه درست نیست ما به شما پرونده بدیم، تحویل گرفتیم و برگشتیم کلاس. چقدر خوشحال بودیم وقتی بالاخره رنگ و روی پرونده‌های ۱۷ شهرپور را می‌دیدیم. خلاصه این که کاش همه بدانند شالوده این رشته حفظ محرمانگی و حریم شخصی بیمار و اطلاعاتش است. ما خیلی خوب درک می‌کنیم اطلاعات بیمار چقدر مهم است اما یکی از استفاده‌های پرونده بیماران برای امور آموزشی است که رضایت نامه مربوط به این امر در هنگام پذیرش از بیمار دریافت می‌شود.

کلام آخر

کارآموزی یک ماهه‌ی ما با همه خاطرات جالبش تمام شد. اول از همه از برگزارکننده این جشنواره تقاضا دارم رشته فناوری اطلاعات سلامت را به فهرست رشته‌های شرکت‌کننده اضافه کنند. دوم اینکه از همین جا از همه کارکنان بیمارستان و اساتیدمان که یک ماه زحمت آموزش به ما را کشیدند تشکر می‌کنم و از آن درصد اندکی که در برابر ما مقاومت کردند می‌خواهم بیشتر با ما همکاری کنند، چه خوب است به وجود ما در بیمارستان عادت کنند، چون ما خیلی زود برمی‌گردیم. و مهم‌تر از همه از هم‌رشته‌ای‌های عزیزم تقاضا دارم، به دلیل موارد گفته شده دلسرد و ناامید نشوند. هدف بنده از نوشتن چنین ناگفته‌هایی تنها بیان قسمتی از درد دل‌های دانشجویان کارآموز است، باشد که به گوش کارکنان زحمتکش برسد. رشته فناوری اطلاعات سلامت نوپا است و به مرور زمان با مساعدت دانشجویان و همراهی اساتید عزیز به جایگاه حقیقی‌اش دست خواهد یافت.

بالاخره روزهایی که انتظارش را داشتیم، رسیده بود. ما ۷ نفر بعد از سه سال صبور، مثل همه بچه‌های پیراپزشکی با روپوش سفید و فرم بیمارستان و البته ذوق و شوق مضاعف وارد بیمارستان می‌شدیم بدون توجه به وجود کرونا. اما با مشکلاتی مواجه شدیم.

فناوری اطلاعات سلامت؟!

اولین باری که این سوال را شنیدیم سه سال قبل از کارآموزی بود. اولین کلاس مشترک با رشته بهداشت. حالا در بیمارستان بودیم و کلی برای مسئول پذیرش و سایر کارکنان توضیح می‌دادیم که این رشته چیه. نهایتاً می‌پرسیدند همان مدارک پزشکی یا فناوری اطلاعات، درسته؟ ما هم که عاجز بودیم چاره‌ای جز تایید نداشتیم. خب وقتی حتی جشنواره تیتز ۱۲ هم ما را به رسمیت نشناخته و اسم رشته ما بین رشته‌های شرکت‌کننده نیست چه انتظاری می‌شود داشت از بیمارستانی که تا به حال رنگ و روی فناوری اطلاعات سلامت را به خودش ندیده است.

معضلی به اسم دانشجو!

مقاوت بعضی از کارکنان بیمارستان برای آموزش کار با سیستم‌ها و روندهای کاری برایمان خیلی عجیب بود چون انتظار داشتیم بیمارستان آموزشی هدفش همین باشد. خیلی دوست داشتیم به آن‌ها بگوییم ما فقط دانشجو هستیم و برای یادگیری آمدم، نه بیشتر از این.

منشی بخش شغل ایده‌آل آینده

چقدر جا می‌خوریم وقتی می‌گفتند همه شما یک روز منشی می‌شوید. همه ما می‌دانیم منشی بخش بودن، یک شغل پرزحمت و تخصصی است اما این را هم می‌دانیم که بدون اصلاح شرایط کاری منشی بخش کسی دید خوبی نسبت به آن ندارد. با چشم خودم دیدم پرستار بخش اورژانس تحت نظر چطور حق به جانب برخورد می‌کرد انگار نه انگار که خودش باید سربرگ پرونده را تکمیل کند. علاوه بر منشی بخش جایگاه‌های شغلی دیگری هم برای این رشته وجود دارد. یک بیمارستان همانطور که به منشی نیاز دارد به متصدی پذیرش، مسئول آمار، کدگذار و مسئول رفع نقص هم نیاز دارد.

رفع نقص تاخیری!

پرونده بیمار که باید اول رفع نقص شود و بعد اسکن، بدون رفع نقص به واحد اسکن منتقل می‌شد. دلیلش هم به گفته خودشان تعداد زیاد پرونده‌ها

منابع به ترتیب فهرست

www.tebyangroup.com

www.hit.mums.ac.ir

www.arums.ac.ir

www.rastinsystem.com

www.virgool.io

<https://civilica.com/doc/761486>

www.pubmed.gov

www.ut.ac.ir

www.excelbaz.ir

www.bornac.ir

www.semisupervised.com

www.shanbemag.com

ارتباط با ما



[@A_HIT_S](https://t.me/@A_HIT_S)



[@a_hit_s](https://www.instagram.com/@a_hit_s)