

مصاحبه با دبیر انجمن علمی دانشجویی فناوری اطلاعات سلامت ایران

آشنایی با وب سایت رسمی انجمن علمی
دانشجویی فناوری اطلاعات سلامت ایران

بررسی سه شرکت مطرح
ارائه دهنده HIS در ایران



فهرست

بررسی سه شرکت مطرح ارائه دهنده HIS در ایران



مصاحبه با دبیر انجمن علمی دانشجویی فناوری اطلاعات سلامت ایران



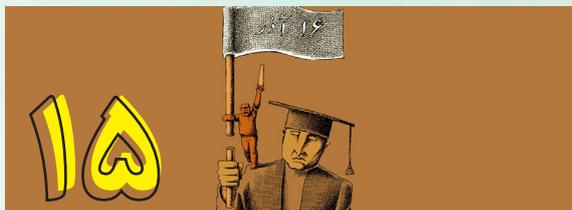
EHR در حوزه فناوری اطلاعات سلامت در کشورهای مختلف



آشنایی با وب سایت رسمی انجمن علمی دانشجویی فناوری اطلاعات سلامت ایران



روز دانشجو



شناسنامه

فاس

نشریه علمی ، فرهنگی و اجتماعی فاس
شماره سوم / آبان و آذر ۹۹
انجمن علمی دانشجویی کشوری فناوری
اطلاعات سلامت ایران



صاحب امتیاز:

انجمن علمی دانشجویی کشوری فناوری
اطلاعات سلامت

مدیر مسئول: صادق شرفی

سر دبیر: فرحان عسگری

دبیر کمیته انتشارات: حسین ولی زاده

ویراستار: نگین ساجدی مهر

گرافیک و صفحه آرایی: سینا رشیدی

همکاران این شماره: (به ترتیب حروف الفبا)

مریم دهقانی، افسانه دهقانیان، فاطمه کیانی مهر،

زهرا مصاحبه، حسین ولی زاده

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

بها: ۵۰۰۰۰ ریال

شماره مجوز: ۱۴۸۲۱/ف

کمیته انتشارات / شماره سوم / آبان و آذر ۹۹

@sa_hit_ir 

@sa_hit_ir 

www.hitums.ir 

سرمقاله

فرحان عسگری
سردبیر



نشریه علمی، فرهنگی و اجتماعی فاس به عنوان اولین نشریه انجمن های علمی کشوری در سطح وزارت بهداشت با هدف تعامل و ارتباط هرچه بیشتر دانشجویان رشته فناوری اطلاعات سلامت در سطح کشور و همچنین همکاری سایر دانشجویان رشته های مختلف پایه ریزی شد و با پیشروی و همکاری همه جانبه، روز به روز به سمت جایگاه بهتری در حال حرکت است.

در شماره سوم فاس، برای اولین بار به بررسی شرکت های ارائه دهنده HIS در کشور پرداختیم و این شرکت ها را هم از دید کاربران و هم از دید مدیران آن ها بررسی کردیم. در ادامه گفت و گویی با آقای صادق شرفی دبیر انجمن علمی دانشجویی فناوری اطلاعات سلامت ایران داشتیم و در نهایت EHR را در کشور های مختلف مانند آمریکا و انگلیس بررسی کردیم.

تلاش ما بر این است که همگام با پیشرفت های جهانی در زمینه تکنولوژی و سلامت پیش رفته و همچنین بستری مناسب برای نشر و پرداختن به آن ها فراهم سازیم.



بررسی سه شرکت مطرح ارائه دهنده HIS در ایران

زهرا مصاحبه

دانشجوی فناوری اطلاعات سلامت دانشگاه علوم پزشکی تهران



سیستم نرم افزار اطلاعات بیمارستانی «Hospital Information System» که به اختصار HIS نامیده می شود، به معنای پیاده سازی یکپارچه تولید اطلاعات لازم برای مدیریت تمامی فعالیت های مربوط به حوزه سلامت و پشتیبانی روال های بیمارستانی در سطوح کاربردی، تاکتیکی و استراتژیک است. همچنین به کارگیری استانداردهای ملی و بین المللی در روش های تولید این نرم افزار، بسیاری از خواسته های جامعه پزشکی را که روزی به صورت فقط یک رویا بوده اکنون به صورت عملی به اجرا در آورده است.

گذاشته میشود:

در ابتدا به تولید این نرم افزار از شرکت «سایان رایان اکباتان» می پردازیم. نرم افزار این شرکت کاملاً بومی بوده که طراحی ها و تحلیل های آن داخلی و بر مبنای تمامی روال های واقعی و فیزیکی بیمارستان ها پیاده سازی گشته و نسخه کپی شده از سیستم های HIS خارج کشور نبوده و ایمن امر باعث هرچه شبیه تر شدن نرم افزار به واقعیت موجود در بیمارستانها گردیده و از اجرای روندهای اشتباه جلوگیری شده است. برای تولید این نرم افزار از زبان های برنامه نویسی C، #Delphi و PHP بر روی بستر بانک اطلاعاتی MSSQLSERVER استفاده شده است. و طراحی Object هایی مثل بیمار، تخت، اتاق، بخشها، کاملاً به صورت ویزوالی بوده است که موجودیت بیمار و تخت و ... کاملاً به صورت یک شیء گرافیکی و آیکون مربوطه دیده می شود و نقطه ای مثبت برای هرچه کاربر پسندانه تر شدن آن می باشد بصورتی که تمامی افراد با دانش کامپیوتری پایه می توانند با نرم افزار کار کنند. از دیگر مزایای این نرم افزار سادگی نصب و راه اندازی و همچنین نگه داری سیستم برای مدیران نرم افزار بیمارستانها می باشد به دلیل این سبک طراحی

همانطور که می دانیم نقش و کارایی این نرم افزار در تسهیل امور بیمارستانی بر هیچکس پوشیده نیست، به خصوص در سالهای اخیر، با پیشرفت سریع تکنولوژی، این مجموعه پیچیده اطلاعات و فناوری به سمت معماری اطلاعات یکپارچه پیش رفته و «HIS» صورت جدیدتری به خود گرفته که نه تنها از مقوله مدیریتی بلکه از مقوله بالینی مورد توجه بسیار قرار گرفته است به گونه ای که امروزه جایگاهی بس ویژه در پیشبرد اموری که نه تنها مرتبط با کادر درمان است بلکه در روند حوزه سلامت بیماران هم موثر است دارا می باشد. عاملی که موجب بهبود هرچه بیشتر در بستر پیشرفت و نقاط مثبت این نرم افزار است، درک عمیق از جایگاه فناوری اطلاعات در حوزه سلامت و بهداشت است. ضمن اینکه شرکت های ارائه دهنده این نرم افزار با در نظر گرفتن اینکه خدمات سلامت چندوجهی هستند و حوزه های متعدد انفورماتیک سلامت را شامل می شوند، لزوم ارائه راهکارهای ویژه و تخصصی را ایجاب می کند. در این مطالعه که بررسی انجام شده از سه شرکت مطرح در راستای ارائه این نرم افزار در کشور هستند و همچنین کاربران آنها آموزه هایی بدست آورده شد که در ادامه با شما همراهان گرامی به اشتراک

منحصر به فرد، نرم افزار فقط بر روی سرور نصب میگردد و در کلاینت ها نیاز به نصب و تنظیمات اضافی وجود ندارد، بنابراین کلیه سطوح دسترسی و امنیتی توسط خود نرم افزار کنترل شده و صورت می پذیرد. نرم افزار شامل یک نسخه و یک بانک اطلاعاتی می باشد که فرایند بروز رسانی نسخه و همچنین پشتیبان گیری و نگه داری آن را بسیار سهل و آسان می نماید و راهبران سیستم نیازی به بروز رسانی نرم افزار واحد نداشته و تمامی این امر در سرور و طی یک نسخه واحد صورت می پذیرد که این روش موجب وجود وحدت رویه در نرم افزار می باشد بصورتی که کلیه تعاریف و تنظیمات یکبار در سیستم انجام شده و در کلیه واحد ها قابل بهره برداری می باشد. لازم به ذکر است که این ویژگی علیرغم تمام امکاناتی که داشته، کمی سرعت عملکرد سیستم ها را مخصوصاً هنگامی که تعداد کاربرها زیاد است تحت الشعاع قرار داده اما به این صورت نبوده که اختلالی در روند کاری داشته باشد. نرم افزار شرکت سایان OrderBase بوده و توانایی کنترل دوز های دارویی، تداخلات دارویی، روتین های بخش و محاسبه اتوماتیک دارو و لوازم مورد بخش ها و ... را دارد به این صورت که وب

و در ادامه به شرکت تیراژه رایانه تهران، می پردازیم که، از ابتدا تلاش خود را به منزله ارتقا برنامه های کاربردی فناوری اطلاعات در حوزه سلامت و به ویژه بیمارستان ها داشته تا امکان دست یابی به سطح مطلوبی از کاهش هزینه ها و مدیریت مناسب بیمارستان ها را فراهم کند.

چرا که دانش مدیریت تغییر در کنار علم مدیریت پروژه های IT، نیازمند آن است که این امکان داده شود تا در پروژه های مختلف، علاوه بر آموزش پرسنل که با اشتیاق برای پیاده سازی محصولات جدید، در کنار هم قرار می گیرند، توانمند سازی پرسنل بیمارستان با آموزش هایی که توسط شرکت ارائه شده و آموزش سیستم جامع اطلاعات بیمارستانی شفا در دو سطح برای کاربران معرفی شده از طرف بیمارستان و مسئولین راهبری سیستم (Computer Supervisor) ارائه شود.

نرم افزار این شرکت، با امکان تعریف شاخصهای مهم مدیریتی و قرار دادن آنها در داشبوردهای مورد نیاز مدیران، امکان رصد دائم فعالیتهای بیمارستان را فراهم می کند به گونه ای که بواسطه به کارگیری این قابلیت ها، بیمارستان در کمترین زمان ممکن بهبود عملکرد را شاهد خواهد بود مثلاً با طراحی و پیاده سازی داشبورد اطلاعات بیماران حاد تنفسی (کرونا) در زمان شیوع این بیماری به جهت تسریع دسترسی به اطلاعات این بیماران، در نسخه بروز رسانی شده نرم افزار که به تازگی ارائه شده، با تحلیل و پردازش درست و دقیق اطلاعات امکان سیاست گذاری و تصمیم گیری در سطح کلان مدیریتی را فراهم آورده است و به عنوان یکی از ابزارهای کارآمد جهت پاسخ به چالش های بحرانی پیش روی مدیران قابل استفاده می باشد.

کارایی دیگر این سیستم راه اندازی داروخانه رباتیک در پروژه عظیم درمانگاههای تخصصی و فوق تخصصی ارومیه است که هدف از این طرح تغییر سیستم های داروخانه ای از سنتی به مدرن می باشد. در داروخانه رباتیک از چیدن داروها در قفسه تا ارائه دارو به صورت رباتیک انجام می شود. در این طرح انبارداری نیز به صورت آنلاین است. این ربات با اتصال به سیستم HIS داروخانه، تمامی دستورات را از HIS دریافت می کند. شرکت تیراژه رایانه تهران تمامی مراحل اتصال سیستم رباتیک به HIS را با همکاری شرکت Newlcon فنلاند به انجام رسانده است. با پیاده سازی داروخانه رباتیک معضل عدم توجه به تاریخ انقضای داروها، ناخوانا



هشدار به هنگامی که سیستم به کاربر جهت انجام اموری که موعد آنها فرا رسیده است را می دهد که طبق بررسی انجام شده این ها عوامل کمک کننده ای هستند که تقریباً بیش از پنجاه درصد از خطاهای انسانی را کاسته اند. همبیطور کلیه تراکنش های ورود، خروج و مصرف داروی بیماران بصورت حرفه ای مانیتور شده که در نهایت این امر سبب کنترل کسورات و پرتی های دارویی میگردد و به جهت کنترل پرونده ها و جلوگیری از دستکاری داده ها توسط کاربران، قفل های هوشمند چند سطحی در این نرم افزار تعبیه گشته که بصورت مرحله به مرحله و اتوماتیک بر روی پرونده بیماران اعمال میگردد. همچنین ماژول داشبورد بیمار ابزار بسیار قدرتمندی است که جهت کنترل پرونده ها و اعمال اصلاحات بر روی آنها با حفظ اصالت داده ها در اختیار واحد درآمد بیمارستان می باشد. این نرم افزار دارای امکانات متعدد و گاهاً منحصر به فردی از قبیل بهنگام سازی قیمت در تعهد دارو بصورت اتوماتیک و آنلاین، گزارش ساز اختصاصی و حرفه ای، موتور پیشرفته اسکن پرونده، ماژول تصمیم یاری دارویی، داشبورد مدیریتی حرفه ای و می باشد.

سرویس فعال بوده که سقف قیمت هر دارو، بسته به کد مربوطه آنرا یافته و در سامانه درج میکند تا متناسب با آن هزینه های دارویی توسط بیمه به بیمارستان پرداخت گشته و همین امر سبب کاهش نیروی انسانی می گردد.

استفاده از اپ موبایل در نسخه تحت وب آن برای اتصال به سیستم HIS می باشد مثلاً هنگامی که تعدادی کاربر بخواهند از نتیجه یک آزمایش مطلع شوند تنها با وارد کردن کد بیمار همه اطلاعات مربوط به وی به شرط اجازه دسترسی به کاربر داده می شود، اگرچه اپلیکیشن ها غالباً تحت ویندوز ارائه می گردند.

و این شرکت در بحث بالینی با همکاری پزشکان متخصص ضمن مانیتور کردن کامل همه فاکتورهای بیمار مثلاً سن بیمار، جنسیت و شاخص BMI و تحلیلات آزمایش ها ماژول تصمیم یاری دارویی را داشته که طبق پیش دستور ارائه شده توسط سیستم دوز دارو را محاسبه میکند و پزشک ترجیحاً طبق محدوده بدست آمده دارو را تجویز میکند (مگر در موارد استثناء) پس مقدار بیشتر یا کمتر از آن و یا تداخلات دارویی را از سمت سیستم خطا اعلام میکند و به پزشک وی اطلاع می دهد و به علاوه



سیستم اینترنت (Intranet) با هدف نظارت بر ارائه خدمات و در راستای حفاظت مالی، دسترسی عادلانه و سلامت محور و بهره‌وری از منابع طراحی شده است. این سرویس با اتصال به سیستم (HIS) موجب لینک پذیرش بیماران در مراکز بیمارستانی می‌گردد و با نمایش مشخصات پذیرش های قبلی بیمار در تمام مراکز تحت پوشش دانشگاه / استان و لیست خدمات ارائه شده به بیماران از قبیل آزمایشات و رادیولوژی و ... از خدمات تکراری و بدون اندیکاسیون جلوگیری به عمل می‌آورد.

در آن زمان بندی اقدامات درمانی مثل دارو دادن، یا تزریق کردن یا انجام آزمایش از بیمار قید میگردد که در شیوه های سنتی بر گه های خاصی یادداشت و در زمان مقرر انجام میشد. اما با کاردکس الکترونیکی تمام این فرآیند الکترونیکی بوده و یاد آوری میشود و از همه مهم تر تمام عملیات انجام شده جهت بیمار لحظه به لحظه در گزارش الکترونیکی پرستاری نگارش میگردد.

و امکان دریافت وجوه ارزی و همچنین صورتحساب به صورت چند زبانه جهت بیماران خارجی در سامانه فراهم است بدین صورت که میتوان چندین ارز متفاوت را تعریف کرد و نرخ تبدیل ارز توسط کاربر وارد میشود و پس از آن میتوان وجه خدمات درمانی به جای ریال با سایر ارزها دریافت شود نکته مهم در این فرآیند امکان تعیین تکلیف باقیمانده پول میباشد همانطور که مستحضرید با تبدیل وجوه به ارز مثلا مانده قابل عودت به بیمار ۲,۵ دلار میگردد که مطمئنا در صندوق مرکز درمانی این وجوه وجود ندارد و در نرم افزار امکان تبدیل بر خط آن به ریال و عودت وجه به ریال وجود دارد.

در خصوص امکان چند زبانه امکان استفاده از نرم افزارها به زبان های مختلف و بدون محدودیت تعداد زبانها وجود دارد به طوریکه جهت اضافه کردن زبان جدید تنها بایستی ضمن تعریف عنوان زبان، جدول مربوط به عبارات معادل شده زبان جدید در نرم افزار تکمیل گردد (map زبانها).

در پایان شایان به ذکر است که رشد کثیر جمعیت که افزایش تقاضا را به دنبال داشته و در پی آن مراکز درمانی روزانه با حجم زیادی از اطلاعات مواجه اند، که به کار گیری دانش و فناوری مدرن کامپیوتر در حوزه سلامت را می طلبد و شرکت های فوق با تکیه بر دانش حوزه های اطلاعات سلامت در علوم پزشکی و کامپیوتر و آمار، توانسته اند موفق به طراحی و اجرای هر چه بهتر این نرم افزار شوند، ضمن آرزوی موفقیت، امید است که با پیشرفت روز افزون علوم، بتوانیم خدمات شایسته تری در حوزه سلامت بشریت ارائه دهیم.

از تکنولوژی های روز و ارتباط یکپارچه با سیستم های **back office** مثل مالی و اداری به ارائه نرم افزار **HIS** پرداخته است. که با زبان برنامه نویسی **asp.net** و پایگاه داده **SQL SERVER** بوده که در نسخه های اخیر امکان اتصال همزمان به **SQL** و اوراکل که جدیدترین پایگاه داده ای ارائه شده می باشد عمل پیاده سازی را انجام داده و همچنین در موارد مقتضی از تکنولوژی های روز **angular** و **MVC** نیز استفاده شده است.

این نرم افزار به صورت برخط و با پایگاه داده یکپارچه با نرم افزار های مالی ارتباط دارد به طوریکه اسناد حسابداری درآمد، صندوق، پره کیس پزشکان و سایر اسنادی که به سیستم های درمانی وابسته است به صورت بر خط و لحظه ای صادر میشود. در خصوص ارتباط با سیستم های اداری، کاربران نرم افزار درمانی، با محل های اشتغال هر سیستم درمانی مرتبط میشوند.

باتوجه به اینکه یکی از راه های اطلاع رسانی مورد استقبال توسط بیماران و پزشکان ارسال پیامک بر روی موبایل بوده است که با توجه به تحمیل هزینه به مراکز درمانی از فعال سازی و استفاده از آن خودداری میکنند. شرکت راستین علاوه بر سامانه پیامک، ارسال الکترونیکی اطلاعات در قالب نوتیفیکیشن در **app** موبایل برای اطلاع رسانی بیماران و پزشکان را دارد که این امر به صورت کاملا بدون هزینه صورت میگیرد. همینطور نرم افزار های ارائه شده همگی تحت وب هستند و طراحی آن به صورت وب میباشد و در یک بستر شبکه اعم از شبکه داخلی و یا شبکه اینترنت قابل اجرا میباشد. اکثر مراکز درمانی در بستر شبکه داخلی به صورت تحت وب از آن استفاده میکنند به طوریکه با بازکردن **browser** و بدون نیاز به نصب هیچ نرم افزار اضافه ای قابلیت دسترسی به نرم افزار وجود دارد. سرعت نرم افزار همانند سایر نرم افزارهایی که تحت شبکه داخلی فعال است بسته به سرعت شبکه داخلی میباشد.

کاردکس پرستاری که یکی از فرآیند های کاری اصلی و مهم پرستاران در مراکز درمانی میباشد که

بودن تاریخ داروها و یا ارائه داروی اشتباه به مراجعه کنندگان به طور کلی حل خواهد شد. الکترونیک و رباتیک سازی داروخانهها سبب کارآمدی و به روز بودن داروخانه گشته و کاهش هزینهها و خطاهای انسانی را در پی دارد و متعاقب آن خدمات مختلف نیز با سهولت و سرعت بیشتری به شهروندان عرضه می شود.

همینطور سیستم اینترنت (Intranet) با هدف نظارت بر ارائه خدمات و در راستای حفاظت مالی، دسترسی عادلانه و سلامت محور و بهره‌وری از منابع طراحی شده است. این سرویس با اتصال به سیستم (HIS) موجب لینک پذیرش بیماران در مراکز بیمارستانی می‌گردد و با نمایش مشخصات پذیرش های قبلی بیمار در تمام مراکز تحت پوشش دانشگاه / استان و لیست خدمات ارائه شده به بیماران از قبیل آزمایشات و رادیولوژی و ... از خدمات تکراری و بدون اندیکاسیون جلوگیری به عمل می‌آورد. لازمه راه اندازی اینترنت بیمارستانی، یکسان سازی سیستم های اطلاعات سلامت بیمارستانها می باشد و این سامانه بدین گونه عمل می کند که هر خدمت مشخص (اعم از پاراکلینیک، سرپایی و بستری) برای هر بیمار مشخص، در طول بازه ی زمانی مشخص در تمامی مراکز قابل ثبت می باشد و از ثبت مجدد آن در همان مرکز و یا سایر مراکز خودداری می شود. به ازای هر بیمار مشخص در هر مرکز، علاوه بر نمایش سابقه پذیرش و خدمات انجام شده بر روی بیمار در همان مرکز، سابقه دیگر مراکز همان بیمار نیز مشاهده می گردد. و در بحث امنیت و اطلاعات نرم افزار **HIS** شرکت، بصورت داخلی بوده و به عبارتی مسئولیت ذکر شده به بخش آی تی کاربری (بیمارستان، کلینیک و غیره) واگذار گردیده است.

در پایان به شرکت آتی نگر برتر راستین میرسیم که با چشم انداز موقعیت قابل رقابت در کشور به منظور تسهیل ارائه خدمات سلامت با کیفیت برتر و ایجاد ارزش افزوده در تولید اطلاعات مالی و غیر مالی، برای مراکز درمانی ضمن صیانت از حقوق شهروندی با حفظ محرمانگیه اطلاعات و استفاده



فاطمه کیانی مهر

دانشجوی فناوری اطلاعات سلامت دانشگاه علوم پزشکی لرستان



مصاحبه با دبیر انجمن علمی دانشجویی فناوری اطلاعات سلامت ایران

■ خیلی ممنون آقای شرفی. به چه دلیلی رشته فناوری اطلاعات سلامت را برای ادامه تحصیل خودتان انتخاب کردید؟

خواهش می‌کنم. ممنون از شما. بنده در دوران دبیرستان، رشته تحصیلیم ریاضی فیزیک بود. به مباحث مربوط به کامپیوتر و IT علاقه داشتم و با توجه به این که رشته‌های دانشگاهی مربوط به رشته ریاضی فیزیک دیگه داشتن اشباع میشدن، با مشورت‌هایی که با سایر دوستان و مشاورانم داشتم، تصمیم گرفتم که به علوم تجربی روی بیاورم؛ هر چند که پایه‌اش نداشتم. هنگامی که این کارو انجام دادم، رشته‌ها رو که بررسی می‌کردم بارشته فناوری اطلاعات سلامت آشنا شدم و یکی از مزیت‌هاش این بود که IT هم داشت. یکی از ابعاد اصلی این رشته، بحث IT بود که به این

کشوری فناوری اطلاعات سلامت سخن می‌گوید. حالا باید ببینیم آیا این گفت‌وگو بر روی بزرگان رشته تاثیر می‌گذارد؟ و آیا آستین همت بالا می‌زنند تا پای‌به‌پای دانشجویان فعال، کاری برای رساندن رشته فناوری اطلاعات سلامت به جایگاه اصلی‌اش بکنند؟ در ادامه، مصاحبه ما با آقای صادق شرفی، دبیر انجمن علمی کشوری فناوری اطلاعات سلامت و مدیرمسئول نشریه کشوری فاس را می‌خوانید:

■ با عرض سلام وخسته نباشید. لطفا خودتان را معرفی کنید.

به نام خدا، با عرض سلام و ادب خدمت شما و بقیه دوستان عزیز. صادق شرفی هستم؛ دبیر انجمن علمی دانشجویی کشوری فناوری اطلاعات سلامت.

چهره آرام و صمیمی‌اش را شاید دیده باشید. چهره‌ای که حتی اگر کار زیاد او را خسته کرده باشد اما همچنان لبخند بر روی لبانش است؛ لبخندی که امید و انگیزه را در بین هم‌رشته‌ای‌هایش به وجود می‌آورد. با همه مهربان است و از روی صمیمیت و راستی با دیگران سخن می‌گوید؛ نامش هم گویای این ادعاست: «صادق یعنی درست و راستین».

صادق شرفی دانشجوی فناوری اطلاعات سلامت از دانشکده علوم پزشکی آبادان است؛ دانشجویی که برای ارتقا رشته‌اش از هیچ کمکی دریغ نمی‌کند. او حتی گلایه‌هایش را بازگو نمی‌کند که مبادا بر روحیه دانشجویان تاثیر منفی بگذارد.

ایشان در لابه‌لای گفت‌وگوهایش با ما، از اهداف و چشم‌اندازهایش برای ارتقا رشته و انجمن علمی



مبحث خیلی علاقه داشتم و به همین دلیل، این رشته رو انتخاب کردم.

■ شما از چه ترمی وارد انجمن علمی دانشگاهی و کشوری رشته HIT شدید؟

از ترم ۲ وارد انجمن علمی دانشگاهی شدم و از اواخر ترم ۳ هم به صورت رسمی وارد انجمن علمی کشوری شدم.

■ لطفاً طریقه آشناییتان با انجمن علمی دانشگاهی و انجمن علمی کشوری رشته فناوری اطلاعات سلامت را برایمان توضیح دهید.

اوایل ترم ۲ که بودیم، از طرف اداره فرهنگی دانشگاهمون اطلاعیه‌ای زده شد که انجمن علمی‌های دانشگاهی رو میخوان تشکیل بدن و انتخاباتش رو برگزار کنند. چند تا از دوستان و هم‌کلاسی‌ها به بنده لطف داشتن و بهم پیشنهاد دادن که پیام و ثبت‌نام کنم. رفتیم و ثبت‌نام کردیم و انتخابات برگزار شد. دوباره دوستان لطف داشتن و به بنده رای دادن. به عنوان عضو شورای مرکزی انتخاب شدم و سپس دوستان شورای مرکزی هم لطف کردن و بهم رأی دادن و بنده به عنوان دبیر انجمن علمی فناوری اطلاعات سلامت

دانشکده علوم پزشکی آبادان انتخاب شدم. یک هفته بعدش هم اولین همایش سراسری انجمن‌های علمی کشور بود. اون موقع هنوز انجمن علمی کشوری تاسیس نشده بود. این نشست در شهر ساری برگزار شد. اونجا برای اولین بار با بچه‌های سایر انجمن‌های علمی HIT سراسر کشور آشنا شدم.

■ هدف و انگیزه شما برای فعالیت در انجمن علمی چه چیزی بوده است؟

از هدفم، به صورت کلی می‌تونم کمک به ارتقای جایگاه رشته فناوری اطلاعات سلامت رو بگم.

■ شما به غیر از انجمن علمی، در چه زمینه‌هایی فعالیت دارید؟

در معاونت فرهنگی علاوه بر انجمن علمی، در حوزه نشریات هم فعال بودم و نشریه کلیک سلامت که صاحب امتیازش انجمن علمی HIT علوم پزشکی آبادان است را تاسیس کردیم. بنده هم مدیر مسئول این نشریه بودم. علاوه بر آن، عضو شورای ناظر بر نشریات و همچنین شورای ناظر بر انجمن‌های علمی دانشکده هم بودم. در حیطه آموزشی، به عنوان عضو شورای مرکزی کمیته دانشجویی EDC فعالیت کردم

و همچنین در حیطه پژوهشی، در حال حاضر به عنوان دبیر کمیته تحقیقات دانشکده علوم پزشکی آبادان دارم فعالیت می‌کنم و عضو شورای پژوهشی کمیته تحقیقات دانشجویی دانشکده علوم پزشکی آبادان نیز هستم.

■ آیا فعالیت شما در انجمن‌های علمی دانشگاهی و کشوری، مانع پیشرفت تحصیلتان شده است؟

نه، اصلاً. نه تنها مانع پیشرفت تحصیلم نشده بلکه باعث شده در تحصیل و زندگی‌م، با هدف‌تر و با برنامه‌تر از قبل پیش برم و حتی می‌تونم بگم که باعث پیشرفت بیشترم هم شده.

■ انجمن علمی کشوری از چه کمیته‌هایی تشکیل شده و در هر کدام از این کمیته‌ها چه فعالیت‌هایی صورت گرفته است؟

هنگامی که ما انجمن علمی کشوری رو تحویل گرفتیم، انجمن از ۱۱ کمیته تشکیل شده بود که به نظر بنده، تعداد کمیته‌ها خیلی زیاد بود. با مشورتی که با دوستان کردیم، به این نتیجه رسیدیم که کمیته‌ها هر چه کمتر و جامع‌تر باشند، بهتر است. در نظر داشتیم که بگذاریم مدتی زمان بگذرد و عملکرد کمیته‌ها را ببینیم

تا کمیته‌هایی که فعالیت‌هایشان با همدیگر هم‌پوشانی داشت را ادغام کنیم که تاکنون، کمیته پایش و توسعه و کمیته ارزیابی با هم ادغام شدند. در ادامه در مورد تک‌تک کمیته‌ها توضیح خواهیم داد.

ما برای هرکدام از کمیته‌ها یک دبیر در نظر گرفتیم و برای بعضی کمیته‌ها که کار بیشتری داشتند، یک جانشین هم در نظر گرفتیم.

اولین کمیته‌ای که می‌خواهم در مورد آن صحبت کنم، کمیته آموزش است که دبیر این کمیته خانم هاجر مردانی، دانشجوی ارشد فناوری اطلاعات سلامت علوم پزشکی شیراز هستند و جانشین ایشان هم آقای حسین رئوف از دانشگاه علوم پزشکی مشهد هستند. کمیته آموزش، یکی از کمیته‌های فعال ما هستند و یک تیم واقعاً خیلی خوب دارند. اولین کاری که این کمیته انجام داد، مصاحبه تصویری با رتبه‌های برتر کنکور ارشد رشته‌های فناوری اطلاعات سلامت و انفورماتیک پزشکی بود که تقریباً با تمام رتبه‌های برتر کنکور ارشد سال ۹۸ ارتباط برقرار کردیم و افرادی که مایل بودند، در این مصاحبه تصویری شرکت کردند.

مورد بعدی، تدوین فیلم‌های زیرنویس شده فناوری‌های نوین در ۱۰ قسمت بود که به صورت ۱۰ کلیپ در کانال تلگرامی انجمن علمی فناوری اطلاعات سلامت ایران قرار گرفت. گردآوری سوالات آزمون‌های استخدامی رشته، گردآوری سوالات ارشد رشته‌های فناوری اطلاعات سلامت و انفورماتیک پزشکی و همچنین تهیه فایل‌های مختلف و جامع دروس بیماری‌شناسی و کدگذاری، از دیگر کارهایی بود که این کمیته انجام داد.

دبیر کمیته پژوهش خانم حسنا سلمانی است. برگزاری کارگاه‌های پروپوزال‌نویسی، ایده پژوهشی و اندون از مهم‌ترین فعالیت‌های کمیته پژوهش است. تهیه‌ی محتواهای پژوهشی نیز از دیگر فعالیت‌های این کمیته است.

کمیته انتشارات تا الان دو دبیر داشته. دبیر اول آقای محمد بازوند بودند و دبیر بعدی آقای حسین ولی‌زاده. آقای بازوند از دانشجویان سال آخر رشته فناوری اطلاعات سلامت دانشگاه علوم پزشکی لرستان بودند که در زمان ایشان، پمفلتی با محوریت کرونا تهیه شد.

ایشون همچنین زمینه‌سازی اخذ مجوزهای نشریه فاس رو انجام دادن که تا به حال، ۳ شماره از نشریه فاس هم چاپ شده. مدیرمسئول نشریه فاس بنده هستم و سردبیر آن در چاپ اول آقای بازوند بودند. سردبیری نشریه فاس از چاپ دوم به بعد، برعهده‌ی آقای فرحان عسگری بوده است.

در کمیته تالیف و ترجمه، خانم فاطمه میراصغری به عنوان دبیر این کمیته انتخاب شدند. این کمیته با توجه به ماهیتی که دارد، نتیجه فعالیت‌هایش در بلند مدت مشخص می‌شود. در حال حاضر، این کمیته در حال ترجمه یک کتاب (telemedicine and electronic medicine) می‌باشد که در مراحل پایانی کار است.

در ابتدا خانم مریم دهقانی از دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی به عنوان دبیر کمیته روابط بین الملل انتخاب شدند و حدود ۶ ماه فعالیت داشتند و اطلاع رسانی چند و بینار بین المللی را انجام دادند. با توجه به مشغله‌ای که ایشان داشتند، از ادامه کار استعفا کردند و خانم فاطمه کیانی مهر جایگزین ایشان شدند که پیگیر برگزاری ژورنال کلاب هستند که ان شاءالله تا پایان این دوره از انجمن علمی، این کار انجام شود.

در کمیته فناوری، نوآوری و اختراع، آقای مبین تقی‌پور به عنوان دبیر انتخاب شدند و خانم حدیث نصرتی‌فر به عنوان نایب دبیر این کمیته انتخاب شدند که بعد از دانش‌آموختگی آقای تقی‌پور، خانم نصرتی‌فر به عنوان دبیر این کمیته انتخاب شدند.

طراحی اپلیکیشن کاربردی کلاس کرونا، برگزاری کارگاه مجازی کارآفرینی که با همکاری دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه و به مدت ۷۲ ساعت برگزار شد و برگزاری و بینار کارآفرینی در علوم پزشکی، از جمله فعالیت‌های این کمیته بوده است.

راه‌اندازی وب‌سایت جامع انجمن علمی کشوری فناوری اطلاعات سلامت که در شب میلاد امام حسن عسکری (ع) از آن رونمایی شد، از مهم‌ترین فعالیت‌های این کمیته بود. طراحی منحصر به فرد و زیبای این وب‌سایت که قطعا در سطح وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی حرف‌های زیادی برای گفتن خواهد داشت، توسط آقای فرحان عسگری انجام گردید.

همان‌طور که در ابتدا اشاره کردم، دو کمیته ارزیابی و پایش و توسعه را به دلیل هم‌پوشانی فعالیت‌هایشان، تحت عنوان کمیته ارزیابی و پایش ادغام کردیم. پیگیری جهت تاسیس انجمن علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی یزد و شاهرود و همچنین تهیه فرم‌های ارزیابی انجمن‌های علمی دانشگاهی و ارزیابی کمیته‌های انجمن علمی کشوری، از دیگر فعالیت‌های این کمیته بود. دبیر کمیته ارزیابی خانم عاطفه رضایی از دانشگاه علوم پزشکی همدان و دبیر کمیته پایش و توسعه هم خانم مژگان نظری‌پور از دانشگاه علوم پزشکی کاشان بودند. بعد از ادغام دو کمیته و با توجه به دانش‌آموختگی خانم نظری‌پور، خانم رضایی به عنوان

دبیر کمیته پایش و ارزیابی و خانم نظری‌پور به عنوان نایب دبیر این کمیته انتخاب شدند.

آقای پیمان قهرمانی و خانم فاطمه پزشکی دبیر و نایب دبیر کمیته ارتباطات رسانه‌ای هستند که هر دو از دانشجویان علوم پزشکی وارستان می‌باشند. ساخت موشن گرافیک‌های آموزشی و تبلیغاتی از طرف انجمن علمی کشوری، تهیه کلیپ‌های آموزشی، تبلیغاتی، فرهنگی، مناسبتی مختلف از طرف انجمن علمی کشوری، طراحی پوستر و بینارها و جلسات انجمن علمی کشوری، از جمله فعالیت‌های این کمیته بود.

دبیر کمیته اجرایی آقای مقداد قدرتی از دانشگاه علوم پزشکی ارومیه بودند که متأسفانه با توجه به شیوع ویروس کرونا، این کمیته عملاً هیچ فعالیتی نتوانست انجام بده اما دبیر این کمیته، در فعالیت‌های دیگر انجمن علمی کشوری همکاری داشتند.

دبیر کمیته روابط عمومی و مستند سازی خانم فاطمه حیدرپور از دانشگاه علوم پزشکی نیشابور هستند.

مستندسازی فعالیت‌های انجمن علمی کشوری و همچنین مدیریت فضای مجازی انجمن علمی کشوری، از فعالیت‌های اصلی این کمیته بود. انعقاد قرارداد با انتشارات حیدری که ناشر تخصصی کتاب‌های، پزشکی، پرستاری و مامایی است، از دیگر فعالیت‌های این کمیته بود. برگزاری کارگاه خبرنگاری دانشجویی که با هدف توانمندسازی روابط عمومی‌های انجمن‌های علمی دانشگاهی برگزار شد، از دیگر برنامه‌هایی است که توسط این کمیته به انجام رسیده است.

انجمن علمی کشوری علاوه بر این ۱۰ کمیته، یک شورای مشورتی هم داره که دبیر شورای مشورتی، خانم نگین ساجدی‌مهر که از بنیانگذاران انجمن علمی کشوری و همچنین دانش‌آموخته رشته فناوری اطلاعات سلامت از دانشگاه علوم پزشکی لرستان هستند، می‌باشند. ایشان به کمک تیمی که داشتند، در اکثر فعالیت‌ها همکاری داشتند؛ چه از لحاظ مشورتی و چه از لحاظ انجام فعالیت که واقعاً کنار ما بودند.

■ در پایان اگر حرف یا سخنی دارید، بفرمایید.

در پایان جا دارد از تک‌تک دوستانی که در انجام هرکدام از این فعالیت‌ها به ما کمک کردند، تشکر کنم. همچنین از اساتید بزرگوار که بدون هیچ چشم‌داشتی با انجمن علمی کشوری همکاری داشتند و وقتشون رو در اختیار ما قرار دادند، تشکر می‌کنم.

EHR در حوزه فناوری اطلاعات سلامت در کشورهای مختلف

افسانه دهقانیان



دانش‌آموخته رشته فناوری اطلاعات سلامت دانشگاه علوم پزشکی شیراز

دانشجویان رشته فناوری اطلاعات سلامت در طول دوران تحصیل، با نحوه مدیریت و استفاده بهینه از داده‌های حوزه سلامت به صورت فردی و جمعی و داده‌های مدیریتی این حوزه آشنایی می‌یابند. در راستای هدف این رشته در حوزه سلامت فن‌آوری‌هایی به وجود آمده است که باعث بهره‌برداری صحیح از حجم زیاد داده‌ها خواهد شد.

یکی از فن‌آوری‌های مهم در حوزه فناوری اطلاعات سلامت، پرونده الکترونیک سلامت است. EHR بخشی حیاتی از IT سلامت هستند. پرونده الکترونیک سلامت به معنای پیاده‌سازی سامانه اطلاعاتی و الکترونیک داده‌ها به صورت کاملاً یکپارچه است که قابلیت کاربری و اشتراک‌گذاری در طیف گسترده‌ای از مراکز و سازمان‌های حوزه بهداشت و سایر ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی را در برمی‌گیرد.

در ادامه وضعیت ایران و چند کشور پیش‌تاز در رابطه با این فن‌آوری بررسی خواهد شد:



داده‌های EHR خود برای عملکرد و مدیریت سلامت جمعیت هستند.

بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۶ برای همه اقدامات، افزایش قابل توجهی در استفاده از داده‌های EHR وجود داشته است. در سال ۲۰۱۵، اکثر بیمارستان‌ها از داده‌های بالینی الکترونیک EHR خود برای فرایندهای داخلی بیمارستان بهره برده و در سال ۲۰۱۷، ۹۴ درصد بیمارستان‌ها از داده‌های بالینی الکترونیک EHR خود استفاده کرده‌اند. اکنون نود و نه بیمارستان از سراسر کشور آمریکا از سیستم‌های الکترونیک سوابق سلامت EHR استفاده می‌کنند. در بررسی‌های انجام شده در سال ۲۰۰۴ در آمریکا، فقدان سیاست مربوط به دسترسی به اطلاعات بیمارستان عمده‌ترین مانع ایجاد پرونده الکترونیک سلامت یکپارچه بوده است و براساس آن تنها ۵ درصد افراد به اطلاعات سلامت خود دسترسی الکترونیک داشته‌اند.

در این کشور، ویژگی‌های بیمارستان به طور قابل توجهی بر استفاده از داده‌های EHR تأثیر می‌گذارد. بیمارستان‌های متوسط و بزرگ، سیستم‌های بیمارستانی، بیمارستان‌های شهری و بیمارستان‌های آموزشی بالاترین میزان استفاده از این فن‌آوری را داشته‌اند؛ بیمارستان‌هایی که توانایی ارسال، یافتن، دریافت یا ادغام داده‌های بیمار خارجی را دارند، دو برابر بیشتر EHR را مورد استفاده قرار می‌دهند در حالی که CAH ها و بیمارستان‌های روستایی نسبت به هم‌تایان بزرگتر خود کمتر در استفاده پیشرفته از EHR

ایالات متحده آمریکا، بزرگ‌ترین سیستم بهداشت و درمان خصوصی و انگلستان، بزرگ‌ترین سیستم بهداشت عمومی در سراسر جهان را دارند. به‌کارگیری سیستم‌های الکترونیک مراقبت‌های بهداشتی EHR توسط این دو کشور در جهت همکاری، امنیت اطلاعات و حریم خصوصی مراقبت‌های بهداشتی و ایمنی بیمار می‌باشد. اجرای سیستم پرونده الکترونیک سلامت در این دو کشور هم با موانعی در اجرای چشم‌اندازها آن روبرو است اما بهبود سلامت بیمار و اطمینان از ایمنی بیمار، ارتباط بین سیستم‌های مختلف مراقبت‌های بهداشتی و مقررات امنیتی و حریم خصوصی مناسب برای جمع‌آوری داده‌ها، مدیریت داده‌ها و اشتراک داده‌ها از اهمیت بالاتری برخوردارند.

■ ایالات متحده آمریکا

پرونده الکترونیک سلامت در سال ۲۰۰۴ از سوی دولت این کشور با هدف جلوگیری از خطاهای پزشکی، کاهش هزینه‌ها و بهبود مراقبت مطرح شد. به‌کارگیری EHR از سال ۲۰۱۰ به طور مداوم در این کشور افزایش یافت. تحقیقات اخیر نشان داده است که میزان پذیرش EHR توسط پزشکان در ایالات متحده افزایش چشمگیری داشته است. در کشور آمریکا طبق قانون فن‌آوری اطلاعات این کشور، سلامت بالینی و اقتصادی با پرداخت‌های تشویقی به کادر درمان و بیمارستان‌ها، آن‌ها را در جهت استفاده EHR تشویق می‌کنند و همچنین ابتکارات سیاسی به دنبال ایجاد انگیزه در بیمارستان‌ها برای استفاده از

زمینه اجرای این برنامه در کشور انگلیس به وجود آمد اما در همان ابتدا با توجه به فواید راهاندازی این پروژه حدود ۵۵ درصد از مردم با این طرح ملی موافقت کردند. EHR در انگلستان در مراحل و دوره‌های زمانی مختلف معرفی شد. در این گسترده‌گی و توسعه محدود طراحی و اجرای آزمایشی EHR برای پیشرفت به سمت EHR قابل اشتراک انجام شد. این کشور دارای مشارکت خصوصی به همراه بخش دولتی در طراحی و ایجاد EHR می باشد. اکنون در این کشور بیش از ۹۷ درصد مردم به صورت آنلاین به خلاصه‌های از سوابق پزشکی دسترسی دارند. در این کشور استدلالت می‌شود که طراحی، بر اساس نیازهای کاربران و جایگزینی فناوری در محیط مراقبت‌های بهداشتی، ابتدا باید در مقیاس کوچک قبل از ساخت برای تأمین نیازهای سازمانی، بهداشت محلی و نیازهای ملی انجام شود که به زمان نیاز دارد و نتایج، شواهدی برای اطلاع‌رسانی استراتژی‌های ملی در خصوص EHR در مقیاس بزرگ و گران‌قیمت ارائه دهند اما آن‌ها مزایای قابل توجهی نیز دارند به‌ویژه در رابطه با استفاده‌های ثانویه و به اشتراک‌گذاری داده‌ها در مقیاس بزرگتر؛ بنابراین پیاده‌سازی ملی EHR در سطح بین‌المللی نیز دنبال می‌شود. استراتژی‌های پیاده‌سازی ملی EHR از اتصال سیستم‌های محلی در محیط مراقبت‌های فردی با اجرای راه‌حل‌های در نظر گرفته‌شده در سطح ملی متفاوت است. اغلب راه‌حل‌های در نظر گرفته شده در سطح ملی از ابتدا با در نظر گرفتن قابلیت همکاری طراحی می‌شوند. انگلیس با تهیه سیستم‌های EHR تجاری در سطح ملی و پیاده‌سازی این موارد به‌صورت متمرکز در مراکز مراقبت‌های فردی، این کار را انجام داده است.

در انگلستان جمع‌آوری اطلاعات حساس یک فرد با رضایت وی و تنها از طریق او صورت می‌گیرد و دسترسی فرد به اطلاعات را بر پایه نیاز به دانستن، به طور کلی مجاز شمرده است. متولی اطلاعات سلامت در این کشور سیاست‌ها و اقدامات محرمانگی اطلاعات را به صورت واضح برای عموم در دسترس قرار می‌دهند.

■ کانادا

وزارت بهداشت کانادا در سال ۲۰۰۱ سازمان INFOWAY را برای ایجاد بنیان پرونده الکترونیک سلامت قابل اشتراک تشکیل داد (شرکتی غیرانتفاعی که نقش خود را به عنوان «یک سرمایه‌گذار استراتژیک» برای تقویت و تسریع در توسعه سوابق الکترونیکی بهداشت در سراسر کشور انجام می‌دهد). این شرکت در مشورت با ایالات، مناطق

فروش می‌رساند. (۱۹۶۹) در سال ۲۰۱۷ طیف گسترده‌ای از بیمارستان‌ها و کلینیک‌ها در سراسر مراکز مراقبت و تخصص‌های سرمایه‌گذاری در فناوری EHR این کشور یک تنوع سالم را در بازار EHR پرورش دادند. چندین مورد از سیستم‌های برتر EHR به شرح ذیل هستند:

Allscripts, Amrita Medical Solutions, Angel Systems, Development Group, Cantata Health

■ انگلیس

انگلستان در زمینه ایجاد پرونده الکترونیک سلامت و زیرساخت اطلاعات سلامت از سوی دولت تلاش‌های زیادی کرد. در سال ۲۰۰۲، نهاد مراقبت‌های بهداشتی اولیه برای انگلستان سرویس سلامت ملی NHS و دولت انگلستان توسعه برنامه ملی فناوری اطلاعات (NHS Care Records) (NPFIT) Service که هدف آن ارائه سیستم الکترونیکی سوابق بهداشتی حاوی سوابق بیماران از سراسر انگلستان بود، این طرح را آغاز کردند. با وجود مشکلاتی که در

شرکت می‌کنند، به‌تازگی مطالعه‌ای نشان داده است که بیش از ۸۰ درصد CAH ها و بیمارستان‌های روستایی حداقل یک سیستم EHR اساسی را پذیرفته‌اند. میزان استفاده بیمارستان‌ها از داده‌های EHR آن‌ها توسط توسعه دهندگان EHR متفاوت است. از جمله بزرگترین توسعه‌دهندگان EHR سازمانی می‌توان Epic (۹۶٪)، Meditech (۸۸٪)، Cerner (۸۹٪) را نام برد. بیشترین جنبه استفاده از داده‌های EHR توسط توسعه‌دهندگان اکثر بیمارستان‌ها برای حمایت از بهبود کیفیت است. (شرکت Epic سیستم یا اپیک، یک شرکت نرم‌افزاری مراقبت‌های بهداشتی خصوصی است. ۱۹۷۹) (شرکت Cerner تامین‌کننده‌ای آمریکایی از خدمات، دستگاه‌ها و سخت‌افزارهای فناوری اطلاعات سلامت است. ۱۹۷۹) (Meditech یک شرکت نرم‌افزاری و خصوصی خدمات مستقر در ماساچوست است که سیستم‌های اطلاعاتی را برای سازمان‌های مراقبت‌های بهداشتی به



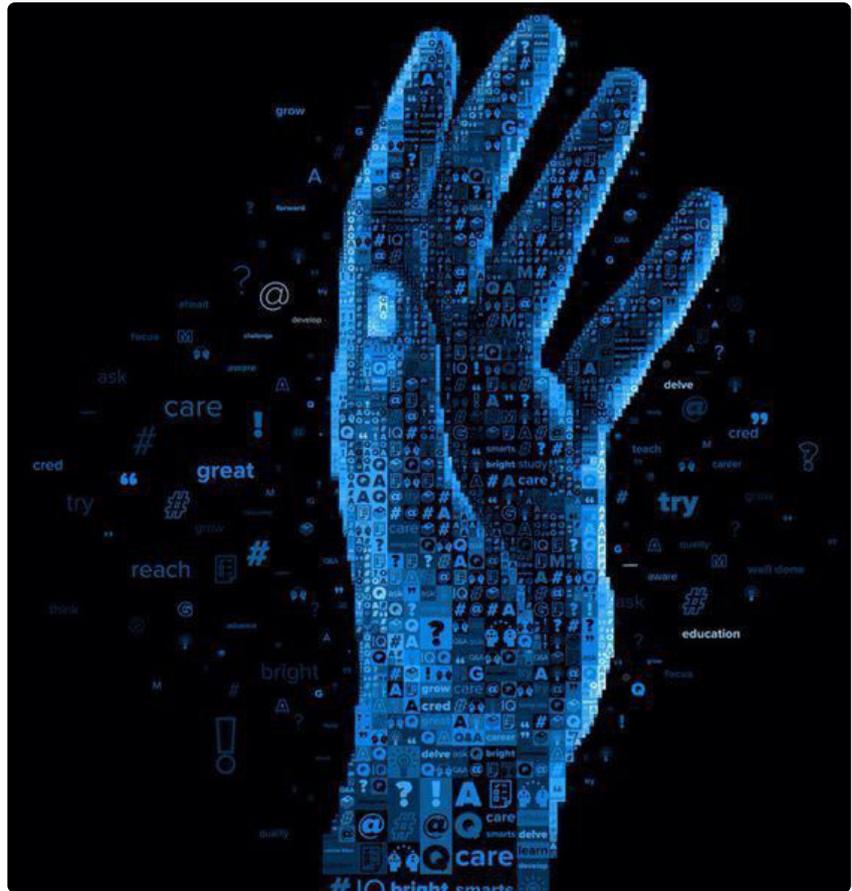
ایالتی در هر ایالتی برای تکثیر و به عنوان یک راهنما باشند همچنین بسته به هر حوزه قضایی قابلیت‌های دیگری در زمینه EHR در این کشور به وجود آمده است مانند: پذیرش و ترخیص الکترونیکی، ابزارهای هماهنگی مراقبت، مشاوره الکترونیکی و اطلاع‌رسانی الکترونیکی، ابزارهای مدیریت بیماری مزمن، ارائه‌دهنده پیام‌رسانی ایمن به ارائه‌دهنده خدمات، مسیرهای مراقبت‌های بین سازمانی، پشتیبانی تصمیم‌گیری بالینی، ابزارهای تعامل بیمار مانند درگاه‌های بیمار، دسترسی موبایل و نظارت از راه دور بیمار. در این کشور بخش خصوصی طراحی و اجرا و بخش دولتی کنترل فرایند پرونده الکترونیک سلامت را به عهده دارند و استانداردها به سمت ایالتی مبتنی بر دستورالعمل‌های سطوح ملی گرایش دارند.

کانادا تأکید بر رضایت بیمار برای جمع‌آوری، استفاده و افشای اطلاعات و حق دسترسی به اطلاعات سلامت توسط خود فرد را مجاز می‌داند ولی تحت شرایطی، اجازه‌ی دسترسی فرد به اطلاعات سلامت خود را نمی‌دهد. سازمان متعهد به عدم افشای اطلاعات بدون رضایت فرد است. این کشور، متولی اطلاعات پرونده الکترونیک سلامت را ملزم به ارائه واضح سیاست‌ها و اقدامات محرمانگی اطلاعات پرونده الکترونیک سلامت برای عموم افراد می‌داند.

■ ایران

بحث الکترونیکی شدن خدمات چه در حوزه سلامت و چه در حوزه‌های دیگر بحثی است که مطمئناً کشورهای دیگر چند گام جلوتر از ما هستند اما وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کشور ما هم مدتیست که با تکیه بر گروه‌ها و شرکت‌های نرم افزاری داخلی توانسته تا حدودی در این حوزه پا به پای هم‌تایان خارجی خود پیش رود. در حال حاضر در ایران فعالیت‌های پراکنده‌ای در زمینه سیستم اطلاعات بیمارستانی و محصولات مختلف در بیمارستان‌ها، درمانگاه‌ها، مطب‌ها و داروخانه‌ها صورت گرفته است.

سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی در ایران به صورت NON-SHAREABLE ارائه می‌گردند، در نتیجه اطلاعات بالینی موجود در این سیستم‌ها که می‌توانند پایه تولید علم در این شاخه بوده، کمک‌کننده در تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر اطلاعات صحیح در بهداشت و درمان کشور باشند، در نظر گرفته نمی‌شوند. از این رو نیاز به طرحی برای داشتن پرونده الکترونیکی سلامت با قابلیت اشتراک‌گذاری و یکپارچگی اطلاعات گوناگون در شاخه بهداشت و درمان، الزامی و سودمند است.



هدف این کشور در اجرای پرونده الکترونیک سلامت، ایجاد سیستمی برای اشتراک اطلاعات بیمار در میان متخصصان مراقبت‌های بهداشتی، اجتناب از آزمایش‌های تشخیصی غیرضروری و تکراری، نسخه‌های متعدد و خطر داروی نامطلوب، کاهش زمان انتظار بیمار و کاهش هزینه‌هاست.

تا سال ۲۰۱۰، ۵۰ درصد کانادایی‌ها و تا سال ۲۰۱۶، ۱۰۰ درصد آن‌ها پرونده الکترونیک سلامت خود را در اختیار متخصصان مراقبت‌های بهداشتی مجاز خود قرار دادند که بدین ترتیب به طور متوسط پیشرفت در زیر ساخت‌های این حوزه به طور پیوسته در حال افزایش است. از ۱۰۰ درصد کانادایی‌ها حداقل یک گزارش بالینی بیمارستانی یا پرونده بصورت الکترونیکی در دسترس است و پزشکان مجاز آن‌ها می‌توانند به این اطلاعات در خارج از بیمارستان دسترسی پیدا کنند.

بهداشت و درمان در کانادا کاملاً توسط هر ایالت کنترل می‌شود در نتیجه، هیچ دو EHR یکسان نیستند و هیچ مرکز ایالتی نماینده EHR کاملی نیست. با این وجود، حوزه‌های قضایی مشارکت‌کننده در این کشور می‌توانند به دنبال یک مدل از EHR

و سایر ذینفعان - الزامات و اجزای اصلی یک EHR را شناسایی کرده و برنامه راهنمای راه حل توسعه الکترونیکی بهداشت را برای هدایت توسعه ملی EHR ها تهیه کرد. آن‌ها مسئول اجرای پروژه‌ها و هزینه بهره‌برداری و نگهداری سیستم‌های EHR هستند و همچنین در پرداخت هزینه‌ها، اختصاص بودجه به بیمارستان‌ها برای پوشش اقدامات EHR اقدام می‌کنند همچنین مسئول اطمینان از انطباق سیستم‌های EHR با قوانین حریم خصوصی خود هستند. سرانجام، ایالات و مناطق، وظیفه کمک به پزشکان، پرستاران، داروسازان و سایر متخصصان مراقبت‌های بهداشتی را در درک و استفاده از EHR ها دارند. در نتیجه این اقدامات EHR ها قصد دارند راه حل‌هایی برای برخی از مشکلات مداوم در سلامت کانادا ارائه دهند و پزشکان شروع به دسترسی بهتر به اطلاعات بیماران در سراسر سیستم مراقبت‌های بهداشتی می‌کنند و ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی و بیماران از طریق EHR ها، از جمله یک برنامه مراقبت یکپارچه، به اطلاعات کامل دسترسی پیدا کنند، آن‌ها می‌توانند به پتانسیل کامل یک سیستم مراقبت‌های بهداشتی ساده و هماهنگ پی ببرند.



دغدغه الکترونیکی کردن اسناد بیمارستانی از سال‌ها قبل وجود داشته است. اگرچه در سال‌های اخیر فعالیت‌های مشترکی بین وزارت بهداشت و رفاه با همکاری وزارت ارتباطات صورت گرفته است، ولی هیچگاه منجر به ایجاد خروجی مورد نظر نشده است. در وزارت بهداشت، عملیات مقدماتی پرونده الکترونیکی سلامت، بر اساس ماده ۸۸ قانون برنامه چهارم توسعه از سال ۸۰ آغاز شد و در اواسط سال ۸۷، قابلیت اجرا در سطح ملی را پیدا کرد. واضح است که شکل‌گیری پرونده‌های الکترونیکی سلامت امری تدریجی و زمان‌بر است که با ارائه داده‌هایی از منابع، نرم افزارها و مراکز مختلف، طی زمان ایجاد می‌شود.

استانداردهای مربوط به پرونده الکترونیکی سلامت باید به گونه‌ای طراحی شوند که این تغییرات، منجر به تغییر این استانداردها نشود.

■ **عواملی که اجرای پرونده الکترونیکی سلامت را در ایران با بن بست مواجه می‌کنند:**

○ ۱-دبید مالی مصرف‌کنندگان سیستم‌های اطلاعاتی و عدم کارایی لازم در موارد دیگر. به این علت است که مشتریان داروخانه‌ها، بیمارستان‌ها، مطب‌ها و غیره از قسمت امور مالی این سیستم‌ها منفعت زودرس بیشتری می‌برند، در حالی که تکمیل صحیح پرونده یک بیمار منفعت زودرسی را در پی نخواهد داشت.

○ ۲-عدم توصیف استاندارد‌های خاص برای یکپارچه‌سازی و اتصال سیستم‌های اطلاعات و در نتیجه عدم امکان یکسان‌سازی خروجی‌های این برنامه‌ها. (محدوده اطلاعات موجود در یک پرونده دارای گوناگونی بسیار وسیعی است و با توجه به سیاست‌های نظام سلامت، فرایندهای ارائه خدمات سلامت و دانش پزشکی گاهی در طول زمان دستخوش تغییراتی می‌شود. به همین دلیل، استاندارد‌های مربوط به پرونده الکترونیکی سلامت باید به گونه‌ای طراحی شوند که این تغییرات، منجر به تغییر این استانداردها نشود).

○ ۳-محدودیت‌های داده‌های بالینی، تکنولوژی و تغییرات از دیگر عواملی هستند که زمینه اجرای این تکنولوژی را با مشکل روبرو می‌کنند.

○ ۴-الکترونیکی شدن فرایندهای ارائه خدمات در حوزه سلامت، علاوه بر نیاز به سیستم‌های اطلاعاتی مناسب، نیاز به آموزش و فرهنگ‌سازی مناسب نیز دارد و رسیدن به این مهم بعید نیست یک نسل زمان نیاز داشته باشد.

طراحی و ساخت ساختار اطلاعات بهداشتی و درمانی از اولویت‌های مهم در امر توسعه EHR ملی است. این ساختار علاوه بر اینکه باید با توجه به نیازهای کشور طراحی گردد باید با توجه به استانداردهای روز تولید شود تا امکان توسعه آن وجود داشته باشد. نگهداری این ساختار باید توسط نهادی دولتی انجام شود تا اعتمادسازی لازم را هم برای سرویس‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی و هم برای مردم ایجاد کند. برنامه‌های کاربردی که در سطوح مختلف بهداشتی و درمانی برای اتصال به این سیستم ملی ایجاد می‌گردد، در اختیار بخش خصوصی قرار خواهد گرفت. شرکت‌های بیمه‌گر نیز نقش بسیار کلیدی در توسعه این مدل خواهند داشت زیرا این شرکت‌ها می‌توانند ارائه‌دهندگان خدمات مراقبتی را ترغیب به استفاده از این مدل نمایند.

دغدغه الکترونیکی کردن اسناد بیمارستانی از سال‌ها قبل وجود داشته است. اگرچه در سال‌های اخیر فعالیت‌های مشترکی بین وزارت بهداشت و وزارت رفاه با همکاری وزارت ارتباطات صورت گرفته است، ولی هیچگاه منجر به ایجاد خروجی مورد نظر نشده است. در وزارت بهداشت، عملیات مقدماتی ایجاد پرونده الکترونیکی سلامت، بر اساس ماده ۸۸ قانون برنامه چهارم توسعه از سال ۸۰ آغاز شد و در اواسط سال ۸۷، قابلیت اجرا در سطح ملی را پیدا کرد. واضح است که شکل‌گیری پرونده‌های الکترونیکی سلامت امری تدریجی و زمان‌بر است که با ارائه داده‌هایی از منابع، نرم افزارها و مراکز مختلف، طی زمان ایجاد می‌شود.

سامانه پرونده الکترونیکی سلامت در ایران با نام مخفف «سپاس» شناخته می‌شود که طرحی است با اولویت ویژه‌ای در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی جمهوری اسلامی ایران به عنوان بزرگ‌ترین طرح فناوری اطلاعات حوزه سلامت که در کشور پیگیری می‌شود. این طرح دارای ابعاد گوناگونی است که توسعه در هر بعد نیازمند برنامه‌ریزی دقیق و هماهنگی با سایر ابعاد می‌باشد. در طرح سپاس تمامی ابعاد سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، زیرساخت شبکه ارتباطی، استانداردها، قوانین و مقررات، آموزش، فرهنگ‌سازی، تحقیقات بنیادین، توسعه‌های کاربردی و توسعه مراکز انفورماتیک پزشکی و زیستی و همچنین اطلاعات سلامت که از سامانه‌های محلی جمع‌آوری شده و با آنها در تعامل است، در نظر گرفته شده است.

در اوایل سال ۸۹، سندی برای پایلوت طرح سپاس برای روکش اسناد بیمارستانی شروع شد و در سه بیمارستان به صورت آزمایشی اجرا شد. اجرای روکش اسناد بیمارستانی منجر به اتصال بیش از ۲۰۰ بیمارستان، بر اساس پروتکل استاندارد تبادل اطلاعات سپاس شد. با وجود این از حمایت لازم سازمان‌های بیمه‌گر پایه در آن زمان برخوردار نشد. مفهوم سپاس بر اساس استاندارد ایزو ۲۰۵۱۴ به وجود آمده است و دیدگاه پرونده الکترونیکی سلامت شهروندمحور را در سطح ملی تولید می‌کند. سپاس با استفاده از استاندارد ایزو ۱۳۶۰۶، به عنوان پروتکل تبادل اطلاعات سلامت بستری مناسب برای برقراری ارتباط بین تمامی مراکز ارائه‌دهنده خدمات سلامت ایجاد کرده است. محدوده اطلاعات موجود در یک پرونده دارای گوناگونی بسیار وسیعی است و با توجه به سیاست‌های نظام سلامت، فرایندهای ارائه خدمات سلامت و دانش پزشکی گاهی در طول زمان دستخوش تغییراتی می‌شود. به همین دلیل،

آشنایی با وب سایت رسمی انجمن علمی دانشجویی فناوری اطلاعات سلامت ایران

حسین ولیزاده

دانشجوی رشته فناوری اطلاعات سلامت دانشگاه علوم پزشکی آبادان



موارد می‌توان به ترتیب درست تگ‌ها H2، H1 و H3، تنظیم Meta Description برای تمامی صفحات، ویژگی Alt در تمامی تصاویر وب سایت، مدیریت ریدایرکت‌ها، SSL فعال و دیگر موارد تخصصی اشاره کرد.

■ صفحات اختصاصی انجمن های علمی دانشگاهی فناوری اطلاعات سلامت

در وب سایت انجمن علمی دانشجویی فناوری اطلاعات سلامت ایران، برای دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور که دارای انجمن علمی فعال می‌باشند، صفحه اختصاصی ایجاد شده است.

دانلودهای انجام شده از وب سایت به صورت نیم بها محاسبه می‌شود.

■ طراحی کاملاً واکنشگر (Responsive)

طراحی این وب سایت بر پایه متد Mobile-First انجام شده به طوری که این وب سایت در تمامی نمایشگرها از جمله موبایل، تبلت و سیستم‌های رایانه شخصی دارای استایل مناسب می‌باشد.

■ طراحی مبتنی بر اصول SEO

در طراحی اولیه وب سایت انجمن کشوری، تمامی موارد سئو تکنیکال به منظور بهینه سازی برای موتورهای جستجو انجام شده است. از جمله این

وب سایت رسمی انجمن علمی دانشجویی فناوری اطلاعات سلامت ایران به نشانی www.hitums.ir بعد از مدت‌ها تلاش و پیگیری‌های انجام شده، در تاریخ سوم آذر ۱۳۹۹ مصادف با شب ولادت امام حسن عسکری علیه السلام رونمایی شد. هدف از راه‌اندازی این وب سایت، ایجاد مرجعی کامل برای مباحث آموزشی و اطلاع‌رسانی دانشجویان فناوری اطلاعات سلامت کشور می‌باشد. طراحی و توسعه این وب سایت توسط فرحان عسگری، دانشجوی فناوری اطلاعات سلامت دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه انجام شد. در تهیه محتوا و مطالب اولیه وب سایت، دبیران انجمن‌های دانشگاه‌ها به همراه اعضای کمیته‌های انجمن کشوری همکاری لازم را داشتند. در ادامه به بررسی امکانات این وب سایت می‌پردازیم.

■ **میزبانی وب سایت بر روی وب سرور قدرتمند**
با هزینه‌های انجام شده توسط انجمن علمی دانشجویی فناوری اطلاعات سلامت ایران، این وب سایت روی وب سرور قدرتمند Nginx روی سیستم عامل لینوکس در دیتاسنترهای برج میلاد میزبانی می‌شود.

■ امنیت اطلاعات کاربران

وب سایت hitums.ir دارای یک سیستم امنیتی مناسب برای مقابله با حملات Brute-Force می‌باشد. همچنین در صورت تلاش‌های متعدد یک کاربر برای ورود به وب سایت، سیستم امنیتی این کاربر را به عنوان فرد مشکوک تشخیص داده و برای یک بازه زمانی خاص کاربر مسدود می‌شود. همچنین پیش از ۲۴ ساعته ورود، ثبت نام و رفتار کاربران بر روی وب سایت انجام می‌شود.

■ **دانلود نیم بها از وب سایت انجمن کشوری**
به منظور رفاه حال کاربران وب سایت، تمامی





مریم دهقانی
دانشجوی رشته فناوری اطلاعات سلامت
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

روز دانشجو

سال‌ها پیش میدان، فن راهپیمایی و شعار و خون و بعد هم فن توپ و تفنگ و خون می‌طلبید و حریف هم که بدل فن را خوب میدانست هر بار بدجور فیتیله پیچ می‌شد؛ آخر میدان‌داری با خون گرم میدان را لیز می‌کرد، حریف بی‌چاره به زمین گرم می‌خورد. و ما امروز...

از آن روزها به بعد حریف که به دنبال میدانی غیر از میدان لیز شده با خون می‌گشت چاره را در نریختن خون و گسیختن اندیشه میدان آمدن دید. اگر آن روزها ترکش خمپاره حریف، ده‌ها نفر را شهید و مجروح می‌کرد، امروز در این میدان جدید هر ترکش خمپاره حریف بیش از صد ذهن را مجروح می‌کند بی آن که خون گرمی میدان را لیز کند، میدان لیز نمی‌شود که هیچ؛ مجروحان و بیروس برنامه نویسی شده‌ای از سوی حریف می‌شود که هر روز اذهان دیگر را درگیر کرده و میدان را برای حریف فراخ تا از هر سو که خواست راحت فن خود را اجرا کند.

و اینک ای دانشجو، ای مؤذن جامعه، ای اندیشه بیدار ملت، ای رهپویان علم و معرفت، این وظیفه استکبارستیزی و میدان‌داری از نسل‌های گذشته به دوش ما نهاده شده تا درس خوانده را باز پسر دهیم، تا مداواگر باشیم و مرهم نهیم، زخم اندیشه‌ها را جستجو کنیم، بدل فن را در میان آموخته‌هایمان چرا که مرئی هر روز این درس را برایمان تکرار کرده است.

دانشجویان علوم پزشکی، مدافعان سلامت، جسم، روح و اندیشه روزتان مبارک...

یاد و خاطره شهدای دانشجو در ۱۶ آذر ۱۳۳۲ گرمی باد

کامل لیست شده‌اند.

■ **پنل اختصاصی برای کاربران ثبت نام کرده** تمامی کاربرانی که در وب سایت ثبت نام کرده باشند، پس از تایید شماره موبایل خود وارد پنل کاربری اختصاصی خود می‌شوند. در این پنل تمامی خریدهای انجام شده، اطلاعیه‌ها، کدهای تخفیف عمومی، فایل‌های دانلودی، پرداخت‌ها و پیام‌های شخصی ارسال شده به کاربر توسط مدیریت قابل مشاهده است.

در آینده نزدیک بخشی تحت عنوان منابع دیجیتال به وب سایت اضافه خواهد شد که در آن تمامی منابع رشته فناوری اطلاعات سلامت و انفورماتیک پزشکی قابل دسترس خواهد بود. امکان شارژ کیف پول مجازی نیز به زودی در وب سایت میسر خواهد شد.

امید است که این وب سایت نقش مؤثری در توسعه رشته فناوری اطلاعات سلامت در کشور داشته باشد و دانشجویان رشته بتوانند با مشارکت هم این وب سایت را که انعکاس دهنده تمامی زحمات انجمن‌های علمی دانشگاه‌ها در کنار انجمن کشوری می‌باشند، روز به روز در مسیر درست‌تری هدایت نمایند.

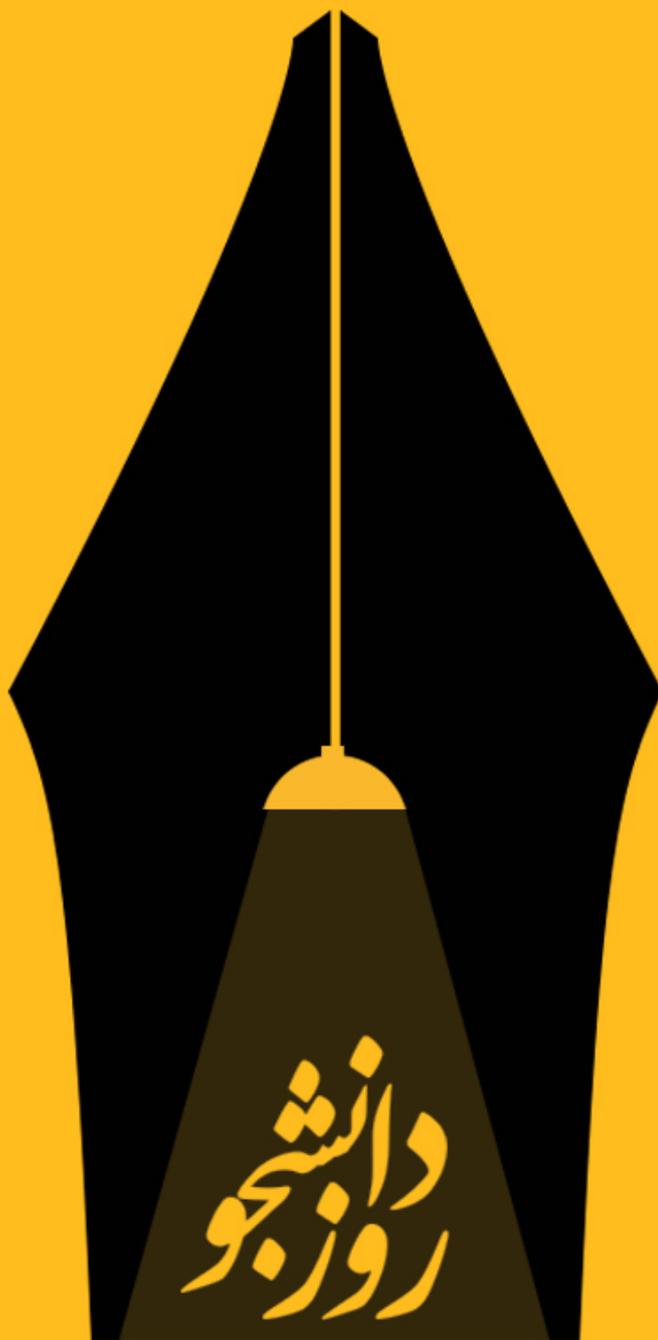
تمامی انجمن‌های دانشگاهی می‌توانند اخبار، مطالب آموزشی، اطلاعیه‌ها و سایر موارد همچون نشریات و کارگاه‌های خود را در وب سایت منتشر کنند. همچنین مشخصات اعضای شورای مرکزی و آرایش ترمی دانشگاه مربوط در رشته فناوری اطلاعات سلامت نیز در این صفحات ذکر شده است.

■ **فروشگاه آنلاین همایش‌ها و کارگاه‌ها** در فروشگاه وب سایت، به نشانی hitums.ir/shop این امکان فراهم شده است که دانشجویان بدون محدودیت در تمامی کارگاه‌ها و همایش‌های برگزار شده توسط انجمن کشوری و یا انجمن‌های دانشگاهی دیگر به سهولت شرکت کرده و از مطالب آن بهره ببرند.

■ **صفحه اختصاصی نشریه فاس و امکان مطالعه آنلاین نشریه**

در صفحه اختصاصی نشریه فاس (hitums.ir/fas-journal) می‌توانید از آخرین شماره و تغییرات این نشریه مطلع شوید. همچنین با کلیک بر روی هر شماره امکان مطالعه آنلاین نشریه در یک محیط گرافیکی زیبا فراهم شده است. نشریات دانشگاهی نیز در صفحه مجزا به طور





از دانشگاه همیشه و در همه جا این انتظار هست که محل
جوشش و اوج **دو جریان حیاتی** در کشور باشد:
اول، جریان علم و تحقیق؛ **دوم**، جریان آرمان‌گرایی‌ها و آرمان
خواهی‌ها و هدف‌گذاری‌های سیاسی و اجتماعی

س ۳۳۳
۱۳۸۷/۰۹/۲۴