

# ارائه خدمات آموزشی و پژوهشی در راستای دولت الکترونیک: نقش وب سایت دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور

مهرداد فرزندی پور، زهرا میدانی\*، حمید رضا گیلانی

## چکیده

**مقدمه:** وب سایت‌ها یکی از گام‌های اولیه اجرای دولت الکترونیک هستند که ارائه خدمات آنلاین و مشتری محور را در دانشگاه‌ها و سایر سازمان‌های دولتی تسهیل می‌کنند. این مطالعه سعی دارد ارائه خدمات آموزشی پژوهشی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در راستای مدل بلوغ دولت الکترونیک را مورد بررسی قرار دهد.

**روش‌ها:** این پژوهش به شیوه توصیفی - مقطعی و از طریق تحلیل محتوی و بهینه کاوی وب سایت‌ها در سال ۱۳۹۰ انجام شد. جامعه پژوهش این مطالعه را وب سایت‌های ۳۷ دانشگاه علوم پزشکی کشور تشکیل می‌داد. در این بررسی وضعیت وب سایت دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در ارائه خدمات آموزشی - پژوهشی در چهار مرحله بلوغ دولت الکترونیک شامل اطلاع‌رسانی، تعاملی، تراکنشی و یکپارچه سازی از طریق چک لیست مورد بررسی قرار گرفت. تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی انجام شد.

**نتایج:** از لحاظ ارائه خدمات آموزشی - پژوهشی وب سایت‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی تیپ ۱ و ۲ به ترتیب با امتیازهای ۱/۹۹ و ۱/۸۹ (از حداکثر ۳) در سطح متوسط هستند. کلیه دانشگاه‌ها در مرحله یکپارچگی خدمات آموزشی و پژوهشی میانگین امتیاز ۱ از ۳ را کسب کردند.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های پژوهش مؤید این مطلب است که دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور مراحل اطلاع‌رسانی و تعاملی دولت الکترونیک را پشت سر گذاشته‌اند اما در مراحل تراکنشی و یکپارچگی پیشرفتی نداشته‌اند. عدم تحقق دولت الکترونیک در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور، که از بسیاری از محدودیت‌ها و موانع سایر سازمان‌ها مانند سواد الکترونیک کاربران، دسترسی به اینترنت و ابزار فن‌آوری اطلاعات مستثنی هستند، مؤید این مطلب است که تحقق دولت الکترونیک در کشورهای در حال توسعه فعالیت‌هایی ماورای چالش‌های فنی را می‌طلبد.

**واژه‌های کلیدی:** دولت الکترونیک، وب سایت‌ها، خدمات آموزشی، خدمات پژوهشی، دانشگاه‌های علوم پزشکی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / فروردین ۱۳۹۲؛ ۱۳(۱): ۱۸ تا ۲۸

## مقدمه

دولت الکترونیک (E-government) یکی از رویکردهای دسترسی به اطلاعات و خدمات سازمان‌ها با استفاده از ابزار فناوری اطلاعات محسوب می‌شود (۱-تاسه). وب سایت‌ها به عنوان یکی از اجزای مهم در تحقق اهداف دولت الکترونیک ارتباط بین مشتریان و سازمان‌ها را تسهیل می‌کنند (۶ تا ۹). این ارتباطات را می‌توان در چهار حوزه عملکردی دولت با مردم Government - Citizen

نویسنده مسؤول: دکتر زهرا میدانی (استادیار)، گروه مدیریت و فن‌آوری اطلاعات

سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

meydani-za@kaums.ac.ir

دکتر مهرداد فرزندی پور، دانشیار، گروه مدیریت و فن‌آوری اطلاعات سلامت، دانشکده

پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.

(farzandipour\_m@kaums.ac.ir)؛ حمیدرضا گیلانی، دانشجوی دکتری

اپیدمیولوژی، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید

بهشتی، معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.

(Gilasi\_hr@aums.ac.ir)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۵/۷، تاریخ اصلاحیه: ۹۱/۸/۸، تاریخ پذیرش: ۹۱/۱۱/۹

باید به دفاتر کاری مراجعه کند؛ اما استفاده از ابزارهای الکترونیکی فرایندهای دولتی را تسریع می‌کند. تبادل/تراکنش (Transaction) تراکنش‌های آنلاین را حمایت می‌کند و ارائه خدماتی مانند پرداخت مالیات، تمدید یا اخذ مجوزها، اخذ گذرنامه و رواید در این مرحله قابل انجام است. در مرحله یکپارچگی (integration) همه سیستم‌های اطلاعاتی یکپارچه هستند و مردم امکان استفاده از خدمات دولت را از طریق یک مکان مجازی و پورتال دولتی خواهند داشت (۱۳و۱۴). در بین سازمان‌های دولتی، مؤسسات آموزش عالی به دلیل وجود بازار رقابتی و رشد تفکر مشتری مداری با چالش‌های بیشتری در زمینه ارائه خدمات روبرو هستند (۱۵و۱۶). بررسی‌ها نشان می‌دهد که نحوه مدیریت و ارائه خدمات آموزشی بر رضایت دانشجویان و اعضای هیأت‌علمی دانشگاه تأثیر دارد (۱۵). وجود برخی ویژگی‌ها اهمیت به‌کارگیری از خدمات دولت الکترونیک و تعیین بلوغ دولت الکترونیک در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی را نسبت به سایر مؤسسات دو چندان می‌سازد. مطالعات نشان می‌دهد میزان استفاده از خدمات دولت الکترونیک با میزان وابستگی شغل افراد به استفاده از ابزار فن‌آوری اطلاعات ارتباط دارد (۱۷). دانشگاه‌ها با برخی از جنبه‌های خدمات الکترونیک در قالب آموزش الکترونیک و خدمات آموزشی الکترونیک شامل: فرایندهای ثبت نام، طراحی آموزشی، ارائه محتوا و ارزیابی آموزشی آشنایی دارند (۱۸ تا ۲۲). وب سایت‌های دانشگاهی ابزار ارزشمندی را برای استفاده دانشجویان و محققان فراهم می‌آورند (۲۳ و ۲۴). سواد الکترونیک که یکی از موانع استفاده از دولت الکترونیک در سازمان‌ها به شمار می‌رود در جوامع دانشگاهی به شکل کمرنگ‌تری مطرح است و دانشجویان از دانش و نگرش خوبی نسبت به ابزار فن‌آوری اطلاعات برخوردارند (۲۵ و ۲۶). نتایج سایر پژوهش‌ها در ایران مؤید ضعف عملکرد وزارتخانه‌ها و مؤسسات دولتی در تحقق دولت

Government to (G-2-C)؛ دولت با بخش‌های تجاری Business (G-2-B)؛ تعامل دولت با سایر سازمان‌ها Government to Government (G-2-G)؛ دولت با کارمندان Government to Employees (G-2-E) طبقه‌بندی کرد (۱۰ و ۱۱). اما تحقق دولت الکترونیک در کشورهای مختلف با توجه به زیر ساخت‌های فن‌آوری اطلاعات، سواد الکترونیکی (E-Literacy) کاربران، قوانین و مقررات، قابلیت عملکرد متقابل سیستم‌های اطلاعاتی، مدیریت فرم‌ها و سایر مولفه‌های اجتماعی - اقتصادی متفاوت خواهد بود (۱۲). لذا مراحل توسعه و اجرای دولت الکترونیک معمولاً در چارچوب مراحل صورت می‌گیرد که به آنها مدل بلوغ دولت الکترونیک اطلاق می‌شود. مدل‌های مختلفی برای بلوغ دولت الکترونیک معرفی شده است. مدل بلوغ سازمان ملل، مدل چندلر و امانوئل، مدل گارتنر، مدل لاینه و لی، مدل بانک جهانی و غیره از مهم‌ترین مدل‌های بلوغ دولت الکترونیک محسوب می‌شوند.

مدل چندلر و امانوئل (Chandler and Emanuel's four stage model) یکی از معروف‌ترین این مدل‌ها به شمار می‌رود که در آن دولت الکترونیک در مراحل اطلاع‌رسانی، تعاملی، تراکنشی و یکپارچه سازی محقق می‌گردد (۸ و ۱۴). این مدل بیشتر بر روی حوزه‌های عملکردی دولت الکترونیک و ارتباط با مشتریان تأکید دارد و به همین دلیل در سایر مطالعات انجام شده در ایران جهت ارزیابی تحقق دولت الکترونیک مورد استفاده قرار گرفته است. بر اساس این مدل، شکل وب سایت‌ها در مرحله اطلاع‌رسانی (Information) شبیه به یک کتاب راهنماست و اطلاعات دولتی به صورت عمومی قابل دسترسی است. مرحله تعاملی (interaction) به ارتباط بین سازمان و مشتریان تأکید دارد و امکان استفاده از موتورهای جستجو جهت کسب اطلاعات، امکان بارگذاری اسناد و فرم‌ها و استفاده از پست الکترونیک را حمایت می‌کند. در این مرحله مشتری برای انجام تبادلات نهایی

الکترونیک بوده است. بررسی ویژگی‌های وب سایت‌های وزارت‌خانه‌ها و مؤسسات دولتی در ایران نشان می‌دهد که آمادگی دستگاه‌های اجرایی برای تحقق دولت الکترونیک در سطوح پایین قرار دارد (۲۷). این مطالعه سعی دارد ارائه خدمات آموزشی و پژوهشی در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور (که نسبت به سایر مؤسسات از بستر مناسب‌تری جهت ارائه خدمات الکترونیک برخوردار هستند) را در راستای تحقق و پیشرفت دولت الکترونیک مورد ارزیابی و مقایسه قرار دهد.

**روش‌ها**

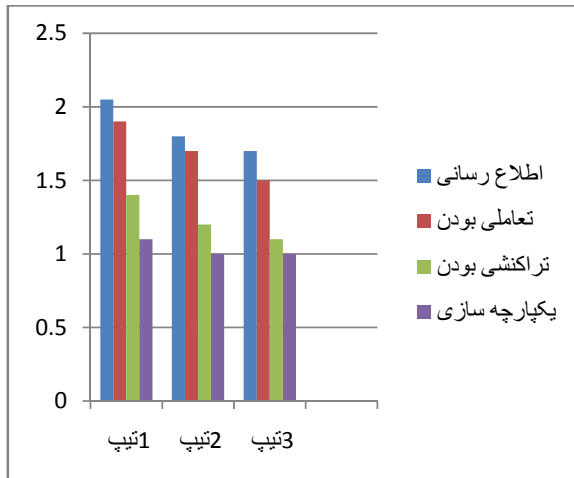
پژوهش حاضر به روش توصیفی-مقطعی در سال ۱۳۹۰ انجام شد. جامعه پژوهش این مطالعه را وبسایت‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور تشکیل می‌داد. در ابتدا لیست و آدرس اینترنتی دانشگاه‌ها از سایت وزارت بهداشت استخراج گردید. بر اساس آخرین اطلاعات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ۴۰ دانشگاه علوم پزشکی شناسایی شد که وب سایت ۳۷ مورد از آنها فعال بود. دانشگاه‌ها بر اساس معیارهای این وزارت در تیپ‌های ۱، ۲ و ۳ طبقه‌بندی شدند. سپس وضعیت وب سایت دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در چهار مرحله از بلوغ دولت الکترونیک شامل اطلاع‌رسانی، تعاملی، تراکنشی و یکپارچه سازی مورد بررسی قرار گرفت.

ارزیابی وب سایت‌ها جهت تحقق دولت الکترونیک از طریق آنالیز محتوا (content analysis) صورت گرفت که در آن وجود یا عدم وجود متغیرها و شاخص‌های از پیش تعیین شده، مورد بررسی قرار می‌گیرد (۲۸). متغیرهای مورد ارزیابی بر اساس شاخص‌های وب سایت تبیین شده از سوی معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی ریاست جمهوری تعیین گردیدند (۲۹). بر اساس این شاخص‌ها و فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها، خدمات دولت الکترونیک بر اساس چهار مرحله مدل چندلر و امانوئل

طبقه‌بندی شدند. اما چون این مطالعه سعی داشت عملکرد دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور را در تحقق دولت الکترونیک مقایسه کند از رویکرد بهینه کاری (Benchmarking) نیز برای مقایسه عملکرد وب سایت‌های دانشگاهی استفاده شد (۱). در واقع یکی از مشکلات روش آنالیز محتوا این است که نمی‌تواند سایر معیارهای عملکردی وب سایت را مورد مقایسه قرار دهد (۳۰). در این مطالعه علاوه بر وجود یا عدم وجود شاخص‌ها، در مواردی که اطلاعات موجود بود، محتوا، اطلاعات تماس و سایر جزئیات شاخص‌ها نیز مورد مقایسه قرار گرفت. به عنوان مثال در حوزه معرفی مدیران ستادی دانشگاه، تعداد مدیران معرفی شده و وجود اطلاعات تماس هر یک از آنها نیز در وب سایت‌ها مقایسه شد؛ یا درباره شاخص برنامه امتحانات پایان ترم کامل بودن برنامه امتحانات و غیره نیز مورد بررسی قرار گرفت. بدیهی است که کلیه شاخص‌های مورد بررسی وب سایت مانند اطلاعات مربوط به آرم در قالب بهینه کاری نمی‌توانست مورد مقایسه قرار گیرد، لذا مقیاس امتیازدهی در این چک لیست بلی و خیر نبود و از مقیاس لیکرت در قالب خوب، متوسط و ضعیف استفاده شد. به جمع‌آوری‌کنندگان داده‌ها آموزش داده شد که مواردی که فقط در قالب بلی و خیر قابل ارزیابی هستند را در گزینه‌های خوب و ضعیف جای دهند. با رعایت کلیه الزامات و شاخص‌های آموزشی و پژوهشی چک لیست اولیه‌ای شکل گرفت. این ابزار در قالب نشست‌های گروهی (Focus Group) با متخصصان واحد فن‌آوری اطلاعات و سایر خبرگان بررسی شد و بعد از جمع‌بندی نظرات چک لیست نهایی تهیه گردید. برای تأیید پایایی ابزار از روش آزمون - باز آزمون استفاده گردید. در این قسمت پژوهشگر به صورت تصادفی چند وب سایت دانشگاهی را انتخاب کرد و خدمات دولت الکترونیک را بر اساس چک لیست طراحی شده مورد ارزیابی قرار داد. مجدداً بعد از گذشت یک هفته خدمات دولت الکترونیک در همان وب سایت‌ها و با کمک همان چک لیست مورد بررسی قرار گرفت (لازم به ذکر می

باشد که وب سایت هایی انتخاب شدند که بازنگری آنان با فاصله انجام می شد) و ضریب همبستگی بین دو مرحله محاسبه شد. هدف از این کار بررسی تأثیر فرد جمع آوری کننده داده، نوع کامپیوتر و ساعت جمع آوری داده ها جهت ارزیابی وب سایت بود و طی این بررسی مشخص گردید تغییر فرد؛ تغییر زمان و تغییر کامپیوتر بر روی نمایش محتوی وب سایت و ارزیابی آن مؤثر است؛ لذا ارزیابی وب سایت ها از طریق کامپیوترهایی با ویژگی سخت افزاری مشابه و اینترنتی با پهنای باند یکسان انجام شد و جمع آوری اطلاعات توسط یک فرد آموزش دیده، در یک دوره زمانی یکسان و در زمان واحدی در طول روز صورت گرفت. چک لیست از دو محور اصلی خدمات آموزشی و پژوهشی تشکیل می شد که هر محور چهار مرحله اطلاع رسانی، تعاملی بودن، تراکنشی بودن و یکپارچه سازی را در بر می گرفت. محور آموزشی در بخش اطلاع رسانی ۱۵ آیت، تعاملی ۱۱ آیت، تراکنشی ۷ آیت و یکپارچگی ۳ آیت را شامل می شد. در محور پژوهشی، بخش اطلاع رسانی از ۱۷ آیت، تعاملی از ۱۵ آیت، تراکنشی از ۷ آیت و یکپارچگی از ۲ آیت تشکیل می شد. در حوزه اطلاع رسانی خدمات آموزشی و پژوهشی مواردی مانند معرفی مدیران ستادی حوزه آموزشی و پژوهشی، شناسنامه کارکنان حوزه آموزشی و پژوهشی، اخبار و رویدادها، مدت زمان انتخاب واحد، وجود فرم های مختلف آموزشی و پژوهشی، فهرست خدمات قابل انجام، لیست کمیته ها و شوراهای آموزشی و پژوهشی، مجموعه قوانین و مقررات آموزشی و پژوهشی، زمان برگزاری امتحانات، لیست کمیته ها و شوراهای پژوهشی، مصوبات شورای پژوهشی، اطلاعات مربوط به همایش ها و سمینارها، اولویت های تحقیقاتی دانشگاه، معرفی مجلات پژوهشی مد نظر قرار گرفت. تعاملی بودن خدمات آموزشی و پژوهشی ویژگی های مربوط به امکان پیگیری مکاتبات اداری، ثبت نمرات دانشجویان توسط اساتید، امکان حذف و اضافه آنلاین درس، ارزیابی آنلاین اساتید، قابلیت پرسش و

پاسخ، نظر سنجی از کاربران، اعتراض به نمره از طریق سایت، امکان ارائه شکایات و انتقاد از دستگاه، تکمیل و ارسال آنلاین پروپوزال تحقیقاتی، دریافت آنلاین کتب و مقالات از کتابخانه دیجیتال، امکان پیگیری مکاتبات پژوهشی، قابلیت پرسش و پاسخ، ثبت نام آنلاین در کنگره ها و همایش های دانشگاه و درخواست پرداخت هزینه طرح به صورت آنلاین را شامل می شد. در این مطالعه صدور گواهی نامه فارغ التحصیلی، صدور کارت دانشجویی، آموزش مجازی، امکان واریز وجه، صدور ریز نمرات دانشجویان، صدور گواهی شرکت در سمینار و همایش ها، واریز آنلاین هزینه طرح های تحقیقاتی، امکان واریز وجه، انجام مراحل داوری و تأیید چاپ کتاب به صورت آنلاین و انجام آنلاین داوری مقالات در مرحله تراکنشی مد نظر قرار گرفت. ارائه خدمات آموزشی و پژوهشی یکپارچه مواردی مانند قابلیت بررسی نظام وظیفه دانشجویان از طریق وب سایت، قابلیت انجام نقل و انتقال و مهمانی دانشجو به صورت آنلاین، قابلیت پرداخت حق عضویت اعضای هیأت علمی در انجمن های علمی خارج از کشور از طریق وب سایت و امکان شرکت و ارائه مقاله در همایش های علمی خارج از کشور از طریق وب سایت را شامل می شد. در این مطالعه وب سایت های دانشگاه های علوم پزشکی تیپ ۱، ۲، ۳ و ۴ به طور جداگانه از نظر شاخص ها و با رویکرد بهینه کاوی امتیاز دهی شدند، به این صورت که امتیاز ۳ به موارد خوب، امتیاز ۲ به متوسط و امتیاز ۱ به ضعیف اختصاص داده شد. حداکثر و حداقل امتیاز خدمات آموزشی به ترتیب در مرحله اطلاع رسانی ۴۵ و ۱۵، در مرحله تعاملی ۳۳ و ۱۱، در مرحله تراکنشی ۲۱ و ۷ و در حوزه یکپارچه سازی ۹ و ۲ امتیاز بود. حداکثر و حداقل امتیاز خدمات پژوهشی به ترتیب در مرحله اطلاع رسانی ۵۱ و ۱۷، در مرحله تعاملی بودن ۴۵ و ۱۵، در مرحله تراکنش ۲۱ و ۷ و در مرحله یکپارچگی ۶ و ۲ امتیاز بود. امتیازها به تفکیک تیپ ها و محورها جمع بندی شد و میانگین هر محور محاسبه شد. در نهایت ارائه خدمات آموزشی پژوهشی وب سایت ها با



شکل ۲: میانگین کل امتیاز خدمات پژوهشی در وب سایت دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور

بود. ( $1/1 \pm 0/3$ )

ارزیابی دانشگاه‌ها در مرحله تعاملی بودن خدمات آموزشی نشان داد دانشگاه‌های تیپ ۱، ۲ و ۳ حداقل امتیاز را از قسمت وجود فرم‌های آنلاین برای انجام خدمات (به ترتیب میانگین  $1/5 \pm 0/5$ ،  $1/2 \pm 0/4$  و  $1 \pm 0$ ) کسب کرده‌اند. کلیه دانشگاه‌ها حداقل امتیاز تعاملی بودن خدمات آموزشی را از قسمت ثبت نمرات دانشجویان توسط اساتید در سایت، اعتراض به نمره از طریق سایت و امکان حذف و اضافه آنلاین دروس (میانگین امتیاز به ترتیب  $3 \pm 0$ ،  $2/8 \pm 0/4$  و  $3 \pm 0$ ) کسب کردند.

حداقل امتیاز دانشگاه‌ها در مرحله تراکنشی بودن خدمات آموزشی از قسمت صدور کارت دانشجویی از طریق سایت (میانگین  $1 \pm 0$ ) و حداقل امتیاز (میانگین  $2/3 \pm 0/9$ ) از قسمت صدور تأییدیه تحصیلی و صدور گواهی‌نامه فارغ‌التحصیلی بود.

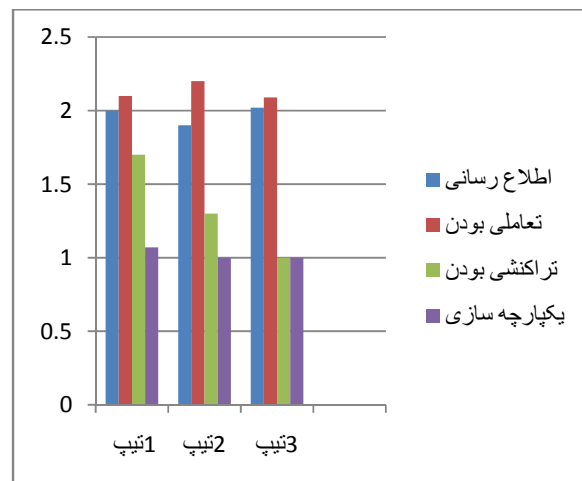
در مرحله تعاملی بودن خدمات پژوهشی ارزیابی آنلاین کتب برای چاپ، دریافت آنلاین طرح‌های تحقیقاتی و تکمیل آنلاین پروپوزال تحقیقاتی و ارسال آن حداقل امتیاز (میانگین  $1 \pm 0$ ) را به خود اختصاص داده‌اند. ارسال آنلاین مقالات برای چاپ در مجله و دریافت کتب از طریق

توجه به دامنه امتیازات تقسیم‌بندی گردید و وب سایت‌ها با میانگین  $1/6 - 1$  به عنوان ضعیف،  $2/3 - 1/7$  به عنوان متوسط و  $3 - 2/4$  به عنوان خوب در نظر گرفته شدند. جهت تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS-18 و آمار توصیفی استفاده شد.

## نتایج

وب سایت‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی تیپ ۱ از لحاظ ارائه خدمات آموزشی-پژوهشی در سطح متوسط ( $1/99$  امتیاز) بودند. وب سایت دانشگاه‌های علوم پزشکی تیپ ۲ و ۳ با امتیازهای  $1/89$  و  $1/75$  از نظر ارائه خدمات آموزشی-پژوهشی در سطح متوسط قرار دارند (شکل ۱ و ۲).

در مرحله اطلاع‌رسانی دانشگاه‌های علوم پزشکی تیپ ۱ و ۲ بیشترین امتیاز را از اطلاع‌رسانی درباره شناسنامه اعضای هیأت علمی (به ترتیب با میانگین  $2/6 \pm 0/6$  و  $2/6 \pm 0/4$ ) کسب کردند. حداقل امتیاز اطلاع‌رسانی در دانشگاه‌های تیپ ۱ و ۳ معرفی برنامه‌های اجرایی حوزه معاونت آموزشی (به ترتیب با میانگین  $1 \pm 0$  و  $1/1 \pm 0/5$ ) و در دانشگاه تیپ ۲ معرفی مدیران ستادی حوزه آموزشی دانشگاه (میانگین



شکل ۱: میانگین کل امتیاز خدمات آموزشی در وب سایت دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور

می‌تواند مستقل از سطح قبلی عمل کند؛ ولی الزاماً همیشه خدمات سطوح بالاتر پیچیده‌تر از سطوح مرحله قبلی، است.

یافته‌های پژوهش نشان داد که اکثر دانشگاه‌ها در زمینه اطلاع‌رسانی خدمات آموزشی و پژوهشی امتیاز متوسط را کسب نموده‌اند. رهنورد و محمدی نیز در پژوهشی با عنوان "ارزیابی مراحل تکاملی دولت الکترونیک در ایران" اذعان داشتند که ایران مرحله اطلاع‌رسانی را پشت سر گذاشته است (۲۷). علت این هم‌خوانی را می‌توان به اهمیت اطلاع‌رسانی خدمات در وزارت خانه‌ها و سایر سازمان‌های دولتی منسوب دانست. خالقی در "بررسی وضعیت وب سایت‌های ایرانی بر اساس معیارهای عمومی ارزیابی" بیان می‌کند که اکثر وب سایت‌ها در ارائه موضوعاتی نظیر موضوعات علمی، فرهنگی و همچنین در ارائه اطلاعات توسط پایگاه‌های اطلاعاتی و منابع الکترونیکی، بسیار ضعیف عمل کرده‌اند که نتایج این پژوهش با یافته‌های پژوهش حاضر تناقض دارد (۳۱). شاید این اختلاف را بتوان به اختلاف نوع وب سایت‌ها، فاصله زمانی دو مطالعه و تکامل وب سایت‌ها در طی ۷ سال گذشته منسوب دانست.

در این مطالعه، دانشگاه‌های تیپ ۱ و ۲ در ارتباط با ارائه تعاملی خدمات آموزشی و پژوهشی امتیاز متوسط را کسب کرده‌اند. بر اساس بررسی‌ها تنها ۳۰٪ از ویژگی‌های مرحله تعاملی برای وزارت‌خانه‌ها و ۲۶٪ برای مؤسسه‌های دولتی در ایران تحقق یافته است (۲۷). این در حالی است که یافته‌های "دولت الکترونیک شهری" نشان می‌دهد که ۴۸٪ از وب سایت‌های دولتی شهرستان‌های بزرگ آمریکا ارائه خدمات تعاملی را به طور کامل اجرا کرده‌اند (۳۲). این فاصله را می‌توان به تاخیر ایران در اجرای دولت الکترونیک نسبت داد.

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که کلیه دانشگاه‌های تیپ ۱، ۲ و ۳ در ارائه تراکنشی خدمات آموزشی و پژوهشی ضعیف عمل کرده‌اند و تنها برخی از دانشگاه‌های تیپ یک

کتابخانه دیجیتال حداکثر امتیاز (میانگین  $3 \pm 0$ ) را به خود اختصاص داده‌اند. در مرحله تراکنشی بودن خدمات پژوهشی دانشگاه‌های علوم پزشکی حداکثر امتیاز را از انجام داوری و چاپ آنلاین مقالات در نشریات (میانگین  $2/2 \pm 0/9$ ) کسب کرده‌اند. کلیه دانشگاه‌ها در مرحله یکپارچگی خدمات آموزشی و پژوهشی شامل قابلیت بررسی وضعیت نظام وظیفه دانشجویان از طریق وب سایت، امکان صدور مجوز خروج از کشور دانشجویان شاغل به تحصیل از طریق سایت، میانگین  $1 \pm 0$  را کسب کرده‌اند.

## بحث

این مطالعه با هدف مقایسه تحقق دولت الکترونیک در ۴ مرحله اطلاع‌رسانی، تعاملی و تراکنشی و یکپارچه‌سازی خدمات آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور انجام شد.

یافته‌های پژوهش نشان داد دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور مراحل اطلاع‌رسانی و تعاملی دولت الکترونیک را پشت سر گذاشته‌اند، اما در مراحل تراکنشی و یکپارچگی پیشرفتی نداشته‌اند. به نظر می‌رسد تحقق بلوغ دولت الکترونیک از یک الگوی خطی تبعیت نمی‌کند و مرحله تراکنشی و تعاملی می‌تواند قبل از مرحله اطلاع‌رسانی محقق گردد. اکثر دانشگاه‌های علوم پزشکی ما از سیستم آموزشی سما استفاده می‌کنند یعنی فرایندهایی مثل انتخاب، حذف و اضافه واحد (تعامل)، ارزیابی اساتید توسط دانشجویان (تعامل)، ثبت نمرات دانشجویان توسط اساتید در سایت (تعامل)، اعتراض به نمره از طریق سایت (تعامل)؛ صدور ریز نمرات دانشجویان (تراکنش) و غیره به صورت آنلاین انجام می‌پذیرد. بنابراین در حالی که دانشگاهی ممکن است در مرحله اطلاع‌رسانی نقص‌های زیادی داشته باشد، اما با نصب سیستم سما مرحله تعاملی و تا حدودی تراکنشی را پشت سر گذاشته باشد. این عدم تبعیت به این دلیل است که خدمات هر سطح

کمتری روبرو است. مرحله اطلاع‌رسانی فقط به وجود، حفظ و روزآمدسازی داده‌ها در وب سایت‌ها تأکید دارد. مرحله تعاملی نیز بیشتر با مشکلات پاسخ‌گویی به سؤالات کاربران، طراحی بانک‌های اطلاعاتی، بررسی نیازها و تقاضای کاربران و محرمانگی و امنیت اطلاعات روبرو است. اما مراحل انتهایی دولت الکترونیک تراکنشی و یکپارچه‌سازی مستلزم اتصال سازمان‌ها در سطوح مختلف و با فرایندها و قوانین مختلف خواهد بود. در این سطوح علاوه بر نیاز به وجود ابزار فن‌آوری اطلاعات بسیار پیشرفته، سازگاری فرمت داده‌های الکترونیکی، قابلیت عملکرد متقابل سیستم‌ها، یکپارچگی بانک‌های اطلاعات ناهمگون، تضاد بین الزامات عملکردی و قوانین سازمان‌های مختلف و نقش هدایت و رهبری و چالش‌های مدیریتی می‌باید مد نظر قرار گیرد (۳۶). انجام پژوهش در قالب یک بررسی کشوری ارزش تعمیم‌پذیری و اعتبار یافته‌های این مطالعه را افزایش می‌دهد. این مطالعه برای اولین بار در سطح دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور که فاقد برخی موانع اجرایی تحقق دولت الکترونیک هستند اجرا شده است. اما اجرای این مطالعه بر روی گروه خاصی از جامعه یکی از محدودیت‌های آن نیز محسوب می‌شود؛ مشتریان در دانشگاه‌های علوم پزشکی دارای ویژگی‌هایی هستند که تعمیم‌پذیری یافته‌های این مطالعه را به کاربران وب‌سایت‌های سایر مؤسسات و وزارتخانه‌ها محدود می‌سازد.

پیشنهاد می‌شود مطالعات بعدی بر روی موانع تحقق دولت الکترونیک در کشور، بررسی دیدگاه کاربران و شهروندان درباره اهمیت دولت الکترونیک و چالش‌های مدیریتی تحقق دولت الکترونیک معطوف گردند. جهت تکامل دولت الکترونیک و ورود به فازهای تراکنشی و یکپارچگی در دانشگاه‌های علوم پزشکی پیشنهاد می‌شود نیازها و انتظارات دانشجویان، اساتید و سایر کاربران از خدمات دولت الکترونیک دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی تعیین شوند. اهداف و راهبردهایی جهت تبادل

در خصوص تراکنشی بودن خدمات آموزشی پیشرفت‌هایی داشته‌اند. مطالعات انجام شده در سایر مؤسسات در ایران نشان می‌دهد که تنها ۳٪ از ویژگی‌های مرحله تراکنشی در وب‌سایت وزارتخانه‌ها و ۲٪ در مؤسسه‌های دولتی تحقق یافته است (۲۷). به بیان دیگر آمادگی دولت الکترونیکی در ایران از نظر ارائه خدمات گسترده الکترونیکی در کلیه مؤسسات شامل سطوح وزارتخانه‌ای و دانشگاهی بسیار ضعیف است. یافته‌های پژوهش حاضر مؤید این مطلب است که مرحله یکپارچگی (یعنی مرحله نهایی تحقق دولت الکترونیک) در هیچ یک از دانشگاه‌های کشور محقق نشده است. رهنورد آمادگی وزارتخانه‌ها و مؤسسه‌های دولتی برای تحقق مرحله یکپارچگی را به ترتیب ۱۰ و ۱۱ درصد برآورد می‌کند (۱۳). نتایج پژوهش کیهانی‌پور نیز حاکی از آن است که وب سایت‌های ایران در زمینه یکپارچگی دولت الکترونیک، بسیار ضعیف عمل کرده‌اند و ملاحظات عمده‌ای را می‌طلبند (۳۳). نتایج این مطالعه و سایر مطالعات مرتبط بر این دلالت دارد که دولت الکترونیک در کشورهای در حال توسعه در مراحل اولیه قرار دارد (۳۴). دوخت عصمتی نیز در مطالعه‌ای با عنوان "وضعیت وب سایت‌ها در کشورهای شرق مدیترانه در تحقق دولت الکترونیک" به این نتیجه دست یافت که کشورهای در حال توسعه در مرحله اول دولت الکترونیک نسبت به سایر مراحل پیشرفت خوبی داشته‌اند (۱۳). کوگا در مطالعه‌ای از انعان داشت که ژاپن اولین مرحله دولت الکترونیک را پشت سر گذاشته است و در حال ورود به مرحله دوم قرار دارد (۳۵). کایا در مطالعه وب سایت‌های شرق آفریقا نشان داد که وب سایت‌ها در مراحل اول و دوم توسعه و ارائه خدمات دولت الکترونیک قرار دارند (۸). شاید این امر را بتوان به پیچیدگی مراحل تراکنشی و یکپارچه‌سازی در دولت الکترونیک منسوب دانست. لاینه و لی در این زمینه اظهار می‌دارند که تحقق دو مرحله اول دولت الکترونیک معمولاً با تغییرات و موانع

کشور که از بسیاری از محدودیت‌ها و موانع سایر سازمان‌ها مانند سواد الکترونیک کاربران، دسترسی به اینترنت و ابزار فن‌آوری اطلاعات مستثنی هستند، مؤید این مطلب است که تحقق دولت الکترونیک چیزی ماورای چالش‌های فنی را می‌طلبد. به‌کارگیری دولت الکترونیک مانند سایر ابزارهای فن‌آوری اطلاعات یک پدیده اجتماعی-فنی (socio-technical) است که در آن عوامل متعدد سازمانی، مدیریتی، اجتماعی و اقتصادی نقش مؤثری ایفا خواهند کرد. لذا برای ورود دانشگاه‌های علوم پزشکی به مراحل تراکنشی و یکپارچگی ضروری است برنامه‌ریزی برای چالش‌های مدیریتی و اجتماعی دولت الکترونیک در کنار چالش‌های تکنیکی مد نظر قرار گیرد.

### قدردانی

بدینوسیله از همکاری کلیه عزیزانی که ما را در انجام این پژوهش یاری فرمودند نهایت سپاس و امتنان را دارد.

اطلاعات بر خط در بین واحدهای مختلف یک دانشگاه، ارتباط متقابل یک دانشگاه با سایر دانشگاه‌ها و با سایر سازمان‌ها مانند اداره طرح و توزیع نیروی انسانی، سازمان نظام وظیفه، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی نیز تعیین گردند. قوانین و مقررات، مدیریت مدارک و اسناد و تعیین الزامات عملکردی جهت تعامل سازمان‌های مذکور تدوین شوند. ابزار فن‌آوری اطلاعات مناسب جهت ایجاد عملکرد متقابل واحدهای مختلف یک دانشگاه و ارتباط متقابل یک دانشگاه با سایر دانشگاه‌ها و با سایر سازمان‌ها به کار گرفته شود. مکانیسم ارزیابی جهت سنجش میزان پیشرفت و تحقق دولت الکترونیک در دانشگاه‌های علوم پزشکی و ارزیابی نیازهای مشتریان تحت نظارت واحد فن‌آوری اطلاعات دانشگاه‌های علوم پزشکی ایجاد شود.

### نتیجه‌گیری

عدم تحقق دولت الکترونیک در دانشگاه‌های علوم پزشکی

### منابع

1. Rorissa A, Demissie D. An analysis of African e-Government service websites. *Government Information Quarterly*. 2010; 27(2): 161-69.
2. Hirwade MA. Responding to information needs of the citizens through e- government portals and online services in india. *INT INF LIB REV*. 2010; 42(3): 154-163.
3. Craig P, Goodman D. Evaluating Citizen Adoption and Satisfaction of E-Government Evaluating Citizen Adoption and Satisfaction of E-Government. *International Journal of Electronic Government Research (IJEGR)*. 2011; 7(3): 57-78.
4. Koh CE, Prybutok VR, Zhang X. Measuring e-government readiness. *Information & management*. 2008; 45(8): 540-46.
5. Xiong JA. Current status and needs of Chinese e-government users. *Electronic Library*. 2006; 24(6): 747 – 762.
6. Moradi GR, Ahmadi M, Zohor AR, Ebadi fardeazar F, Saberi MR. [Evaluation of Structure and Content of Websites of the Educational Hospitals in Iran – 2007]. *Journal of Health Information Management*. 2007; 4(2): 175-182. [Persian]
7. Jaeger PT. Beyond Section 508: The spectrum of legal requirements for accessible e-government Web sites in the United States. *Journal of Government Information*. 2004; 30(4): 518-33.
8. Kaaya J. Implementing e-Government Services in East Africa: Assessing Status through Content Analysis of Government Websites. *Electronic Journal of e-Government*. 2004; 2(1): 39-54.
9. Paris M. Website accessibility: a survey of local e-government websites and legislation in Northern Ireland. *Univ Access Inf Soc*. 2006 ; 4(4): 292-299.
10. Sarpoulaki M, Eslami Rad A, Saleknia A. E-Government Concept and Spatial Information: A

- Case Study in Islamic Republic of Iran. ISPRS - International Archives of the photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences Congress; 2008. Jul 3-11; Beijing, China. [Cited 2012 May 29]. Available from: [www.isprs.org/publications/archives.aspx](http://www.isprs.org/publications/archives.aspx)
11. Sharifi H, Zarei B. An Adaptive Approach for Implementing e-Government in I. R. Iran. *Journal of Government Information*. 2004; 30(5-6): 600-19.
  12. Almarabeh T, AbuAli A. A general framework for e-government definition maturity challenges opportunities and success. *European Journal of Scientific Research*. 2010; 39(1): 29-42.
  13. Dokhtesmati M, Saberi M, Moradi S. The Status of Ministries 'Website of Middle Eastern Countries in Achieving e- government. *World Library and Information Congress: 77 th IFLA General Conference and Assembly*; 2011 Aug 13-18; San Juan, Puerto Rico. [Cited 2012 Jun 05]. Available from: [conference.ifla.org/conference/past/ifla77/](http://conference.ifla.org/conference/past/ifla77/)
  14. Karokola G, Yngström L. Discussing E-Government Maturity Models For Developing World – Security View. *Information Security South Africa Conference 2009, School of Tourism {&} Hospitality, University of Johannesburg*; 2009 July 6-8; Johannesburg, South Africa. [Cited 2012 Jun 05]. Available from: [icsa.cs.up.ac.za/issa/2009/Proceedings/Full/30\\_Paper.pdf](http://icsa.cs.up.ac.za/issa/2009/Proceedings/Full/30_Paper.pdf)
  15. Seadat A, Shams B, Homae R, Gharibi L. [Satisfaction of Students and Faculty Members of Graduate Studies From Educational Services Management at Isfahan University of Medical Sciences]. *Iranian Journal of Medical Education*. 2005; 5(2): 93-100.[Persian]
  16. Mohammadian A, Khanbabazade M. [Barresiye mizane rezayate daneshjoyan az amalkarde vahedhaye mokhtalefe daneshgahe olom pezeshki Ardebil] . *majaleye elmi pajoheshi daneshgahe olome pezeshki Ardebil*. 2009; 9(1): 55-61.[Persian]
  17. Lean KO, Zailani S, Ramayah T, Fernando Y. Factorsinfluencingintention to use e-government services among citizens in Malaysia. *Int J Inform Manage*. 2009; 29(6): 458-75.
  18. Christofferson D, Christensen N, Leblanc H, Bunch M. Developing an Online Certification Program for Nutrition Education Assistants. *J Nutr Educ Behav*. 2012; 44(5): 407-14.
  19. Boye S, Moen T, Vik T. An e-learning course in medical immunology: Does it improve learning outcome?. *Med Teach*. 2012; 34(9): 649-53.
  20. Moule P, Ward R, Lockyer L. Nursing and healthcare students' experiences and use of e-learning in higher education. *J Adv Nurs*. 2010; 66(12): 2785-95.
  21. Oroja SG, Kotoua S, Ilkan M. Online Education in North Cyprus Universities: Case Study Eastern Mediterranean University. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2011; 28: 536 – 541
  22. Chen ML, Su ZY, Wu TY, Shieh TY, Chiang CH. Influence of dentistry students' e-Learning satisfaction: a questionnaire survey. *J Med Syst*. 2011; 35(6): 1595-603.
  23. Alkindi S, Bouazza AM. An evaluationstudy of the navigation and search systems on two academic websites and Google. *INT INF LIB REV*. 2010;42(1):50-61.
  24. Kolikant YBD. Digital natives, better learners? Students' beliefs about how the Internet influenced their ability to learn. *Comput Human Behav*. 2010; 26(6): 1384-391.
  25. Dehghani Poude L, Zamani BE, Abedi A. Relation between Iranianstudents' attitudes subscales with the kind of internet usage in universities. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 2011; 15: 2694-698.
  26. Dogrurer N, Eyyam R, Menevis I. The use of the internet for educational purposes. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 2011; 28: 606-11.
  27. Rahnavard F, Mohammadi D. [Arzyabiye marahele takamoli dovlate electronic dar iran]. *pajoheshnameye olome ensani va ejtemaee*. 2007; 7(27): 63-80.[Persian]
  28. Baker DL. Advancing E-Government performance in the United States through enhanced usability benchmarks. *Government Information Quarterly* . 2009; 26(1): 82-8.
  29. Moavenate tose modiriat va sarmaye ensani riasat jomhori . *Shakheshaye website haye dastgahaye ejraee*. 2008. Tehran: Moavenate tose modiriat va sarmaye ensani riasat jomhori; 2008.
  30. Kaylor C, Deshazo R, Van Eck D. gauging e-government: A report on implementing services

- among american cities. *Government Information Quarterly*. 2001; 18(4): 293-307.
31. Khaleghi N. Davarpanah MR. [Barresiye vazeyate websithaye irani bar asase meyarhayе omoomiye arzeshyabi]. *Majaleye motaleate tarbiati va ravanshenasi*. 2004; 2(5): 121. [Persian]
  32. West DM. E-Government and the transformation of service Delivery and Citizen Attitudes. *Public Administration Riview*. 2004 ; 62(4): 15-27.
  33. Keihani pour AH. Zare bidaki AM, Mahmoodi M. Azadnia M. [arzyabi mohtava va bazmanzar dovlate electronic]. *majaleye electronici pajoheshgah ettelaat va madareke elmi Iranian*. 2006; 3(6): 125-137. [Persian]
  34. Susanto T, Goodwin R, Calder P. A Six-Level Model of SMS-based E- government. *International Conference on E-Government (ICEG)*; 2008 Oct 23-24; Melbourne, Australia. . [Cited 2012 Jun 07]. .Available from: [smsegov.info/images/smsegov.pdf](http://smsegov.info/images/smsegov.pdf)
  35. Koga T. Access to government information in Japan: a long way toward electronic government?. *Government Information Quarterly*. 2003; 20(1): 47-62.
  36. Layne K, Lee J. Developing fully functional E-government: A four stage model. *Government Information Quarterly*. 2001;18(2):122-36.

# Electronic Educational and Research Services as Infrastructure for the E- Government: Role of Universities' Website

Mehrdad Farzandipour<sup>1</sup>, Zahra Meidani<sup>2</sup>, Hamidreza Gilasi<sup>3</sup>

## Abstract

**Introduction:** Websites serve as an initial step toward an e- government adoption which facilitates delivery of online services to customers. The existing study intended to investigate the role of university website to render educational and research services based on e- government maturity model in Iranian universities.

**Methods:** This descriptive and cross- sectional study was conducted through content analysis and benchmarking in 1390. Research population included all (37) university website. Delivery of educational and research services in university websites including Information, Interaction, Transaction, and Integration were investigated through the checklist. Using descriptive statistics and through SPSS software, the data were analyzed.

**Results:** Rendering educational and research services through website in type I universities was medium (1/99). Rendering educational and research services through website in type II universities was medium (1/89). The mean score of all universities on integration of educational and research services was 1 out of 3.

**Conclusion:** Results of the study indicated that Iranian universities have passed information and interaction stages, but they have not made much progress in transaction and integration stages. Failure to adopt e- government in Iranian medical universities in which limiting factors such as users' e- literacy, access to the Internet and ICT infrastructure are not so crucial as in other universities and organizations suggest that in developing countries e- government realization goes beyond technical challenges.

**Keywords:** E- government, Websites, Educational Services, Research Services, University

## Addresses:

<sup>1</sup>Associate Professor, Department of Health Information Management/ Technology, Kashan University of Medical Sciences. Kashan, Iran. E-mail: farzandipour\_m@kaums.ac.ir

<sup>2</sup>✉ Assistant Professor, Department of Health Information Management/ Technology, Kashan University of Medical Sciences. Kashan, Iran. E-mail: meydani-za@kaums.ac.ir

<sup>3</sup>Hamidreza Gilasi, PhD Candidate, Department of Epidemiology, School of Health, Sahid Beheshti University of Medical Sciences. Vice- chancellor for Research, Kashan University of Medical Sciences. Kashan, Iran. E-mail: Gilasi\_hr@ kaums.ac.ir