



## سنجش سرعت و عملکرد وب سایت‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران با جی‌تی‌متریکس

پذیرش مقاله: ۹۵/۶/۶

دریافت مقاله: ۹۴/۱۲/۱۷

### چکیده

**سابقه و هدف:** در عصر حاضر سرعت دستیابی به اطلاعات جهت تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. هدف از پژوهش حاضر ارزیابی وب سایت دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران با ابزار جی‌تی‌متریکس است.

**مواد و روش‌ها:** این پژوهش پیمایشی است که در آن تعداد ۴۹ وب سایت دانشگاه‌های علوم پزشکی با ابزارهای وب سنجی مورد ارزیابی قرار گرفتند. در ارزیابی کیفیت ویژگی‌های وب سایت‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی از ابزار ارزیابی مرتبط و رایگان جی‌تی‌متریکس (Gtmatrix) استفاده گردید.

**یافته‌ها:** تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که ۵۵ درصد وب سایت‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران از لحاظ سرعت دائلود در وضعیت ضعیف و حتی خیلی ضعیف قرار دارند و از بین ۴۹ وب سایت مورد ارزیابی، عملکرد زمان دائلود وب سایت دانشگاه علوم پزشکی بیرجند براساس شاخص‌های جی‌تی‌متریکس در رتبه A قرار داشته است.

**نتیجه‌گیری:** وب سایت‌های دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی علوم پزشکی سرعت لازم و مورد نیاز را ندارند، بنابراین ضروری است تا مدیران و طراحان وب سایت با شناخت عوامل تاثیرگذار بر سرعت دائلود وب سایت‌ها، برای ارتقاء کیفی وب سایت‌های خود برنامه‌ریزی نمایند.

**واژگان کلیدی:** وب‌سایت دانشگاهی، ارزیابی اطلاعات، دائلود، دانشگاه‌های علوم پزشکی،

جی‌تی‌متریکس

میثم داستانی (MSc)\*

علیرضا عطاردی بیمرگی (MSc)<sup>۲</sup>

۱. معاونت تحقیقات و فناوری، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.

۲. گروه علوم پایه، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.

\*نویسنده مسئول:

علیرضا عطاردی بیمرگی

گناباد، حاشیه جاده آسیایی، معاونت آموزشی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی، گروه علوم پایه

Email:

aratarodi1387@yahoo.com

### مقدمه

به هدف می‌شود. جهت طراحی وب‌سایت با کیفیت بالا استفاده از دستورالعمل‌های استاندارد ضروری می‌باشد. با وجود توصیه‌ها و دستورالعمل‌های بسیار، طراحی یک وب‌سایت با کیفیت هنوز هم یکی از مشکلات است (۳). کیفیت یک وب‌سایت می‌تواند به طور عمده بر عملکرد و قابلیت استفاده از آن تاثیر بگذارد (۴). مفهوم قابلیت استفاده یک عامل کلیدی برای برقراری ارتباط با یک وب‌سایت است و زمان دائلود یک وب‌سایت یکی از مهم‌ترین عوامل موثر بر قابلیت استفاده از آن است (۵). یکی از مهم‌ترین مسائل وب‌سایت در نظر گرفتن سرعت بارگذاری آن می‌باشد، دسترسی سریع‌تر به صفحات یک وب‌سایت با زمان انتظار پایین، آن را کاربرمحور و جذاب می‌سازد (۱). حداقل مدت زمان انتظار دائلود و ارزیابی اطلاعات وب‌سایت توسط کاربران ۲ ثانیه و حداکثر ۱۵ ثانیه می‌باشد (۶). مطالعه دیگری نیز نشان داده است که حدود ۹۰ درصد از کاربران، در صورتی که دائلود شدن یک وب‌سایت بیش از ۷ ثانیه طول بکشد، از بازدید آن صرف نظر می‌نمایند و چنانچه این زمان مورد نیاز بیش از ۸ ثانیه باشد ۳۰٪ از کاربران و اگر بیش از ۱۲ ثانیه طول بکشد، ۷۰٪ کاربران وب‌سایت را ترک می‌نمایند (۵). به عبارت دیگر زمان و سرعت دائلود برای کاربران اینترنت در مقایسه با

پیدایش وب جهان‌گستر، جهان را با پدیده‌ای به نام وب سایت روبه رو ساخته است، وب‌سایت‌ها از نقطه اتصال و ارتباط کاربران با اطلاعات الکترونیکی هستند. یک وب‌سایت ترکیبی از صفحات وب مرتبط است که به وسیله یک دامنه در دسترس قرار می‌گیرد (۱) و شامل مجموعه‌ای از صفحات وب در قالب متن، تصویر، صدا، ویدئو و غیره هستند. بنابراین با توجه به افزایش محبوبیت وب، طراحی یک وب‌سایت با کیفیت از اهمیت برخوردار است. هر شرکت، سازمان یا مؤسسه‌ای سعی می‌کند تا با استفاده از این پدیده نوین در دنیای مجازی، جایی را برای خود باز کند. امروزه وب جهان‌گستر با سرعت فزاینده در تولید اطلاعات و دسترس‌پذیرکردن آن‌ها قسمتی از این نیاز را برآورده کرده است. دانشگاه‌ها نیز در گذر از دنیای فیزیکی به دنیای مجازی، تحت تاثیر فن‌آوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی قرار گرفته‌اند و با بهره‌گیری از این فن‌آوری‌ها، نخستین گام‌ها را در جهت دسترس‌پذیری و سهولت استفاده از خدماتشان برداشته‌اند. نخستین اقدام در این زمینه، طراحی وب‌سایتی برای معرفی و عرضه فعالیت‌ها و خدمات به ویژه اطلاع‌رسانی مفید و ارزشمند در محیط وب بوده است (۲). طراحی وب‌سایت ضعیف و بی‌دقت باعث ناکارآمدی و عدم رسیدن

تحلیل اطلاعات به دست آمده از کمیت و کیفیت وبسایت‌های موجود در دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران، موارد مربوط و اثرگذار را بررسی نموده و کم و کیف آن‌ها را جهت ترمیم، اصلاح و رفع مشکلات به مسئولان امر گزارش گردد تا گام‌های لازم در این زمینه را بردارند و مشکلات و معضلات فرارو را کاهش داده و رفع نمایند. لذا پژوهش حاضر به ارزیابی عملکرد سرعت و زمان دانلود وبسایت‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور که یکی از عناصر مهم در ارتقاء کیفیت وبسایت‌ها نیز می‌باشد، می‌پردازد.

### مواد و روش‌ها

این یک پژوهش مقطعی است که به بررسی تمامی وبسایت‌های دانشگاه علوم پزشکی کشور به تعداد ۴۸ وبسایت که در سطح وب فعال هستند، پرداخته است، لیست وبسایت‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی از وبسایت معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت (hbi.ir) استخراج گردیده است. جهت ارزیابی عملکرد سرعت دانلود وبسایت‌ها، از ابزار وب Gtmetrix (gtmetrix.com)، که به رایگان در اختیار کاربران قرار می‌گیرد و ابزار سنجش سرعت و عملکرد وبسایت‌ها می‌باشند، استفاده شده است (۱۵). این روش شامل دو بخش است: استخراج اجزای وبسایت با توجه به زمان دانلود و رتبه‌بندی عملکرد زمان دانلود اطلاعات (۴). توصیف رتبه‌ها در Gtmetrix در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

**جدول ۱: توصیف رتبه‌ها در Gtmetrix**

رتبه عملکرد زمان دانلود	توصیف
A	خیلی خوب
B	خوب
C	بالتر از متوسط
D	متوسط
E	ضعیف
F	خیلی ضعیف

وبسایت‌های مذکور در تاریخ ۱۳۹۴/۹/۱۲ با استفاده از ابزار Gtmetrix مورد بررسی قرار گرفتند و نتایج آن استخراج گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار اکسل نسخه ۲۰۱۰ استفاده گردید.

### یافته‌ها

داده‌های به دست آمده در این پژوهش شامل میزان بهینه بودن کدهای سایت (page speed)، عملکرد سرعت دانلود وبسایت بر اساس ابزار و استانداردهای یاهو (Yslow) نشان داده شده است. داده‌های جدول شماره ۲ درصد و فراوانی وضعیت رتبه عملکرد زمان دانلود وبسایت‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور را نشان می‌دهد.

سایر ویژگی‌های وبسایت از اهمیت بیشتری برخوردار است، با این حال، صفحه وب با سرعت پایین و زمان دانلود بالا از علل عمده ناامیدی در میان کاربران وب است، بار دانلود بالا همیشه یک مشکل عمده تجربه شده توسط کاربران وب است (۵).

نتایج مطالعه فرج پهلو نشان داده است که در میان ویژگی‌های ساختاری، از دیدگاه متخصصان طراح وبسایت، ویژگی سرعت دسترسی و سرعت بارگذاری نسبت به سایر ویژگی‌ها از اهمیت بیشتری برخوردارند، از آنجا که این ویژگی بیشتر بر روی امکان دسترسی کاربران به محتویات و اطلاعات وبسایت تاکید می‌کند، یک ویژگی کاربر مدار است (۷). در داخل کشور پژوهشی به طور خاص بر ارزیابی عملکرد سرعت وبسایت‌ها با استفاده از ابزارهای آنلاین و خودکار انجام نشده است و پژوهش‌های این حوزه به طور کلی به ارزیابی کیفیت وبسایت‌ها با استفاده از معیارها و استانداردهای خاصی همچون WebQual، Wqet، سیلبرگ و ... که سرعت و کیفیت را از دیدگاه کاربران می‌سنجد، پرداخته اند (۲، ۱۱-۸).

Islam و Tsuji، برخی دانشگاه‌های منتخب بنگلادش را از لحاظ قابلیت استفاده ارزیابی کردند. آن‌ها از دو ابزار آنلاین خودکار به نام‌های html toolbox و webpage analyzer استفاده کردند. این ابزارها ویژگی‌های درونی وبسایت را که توسط کاربران قابل اندازه‌گیری نیست، مانند خطای کدهای html، زمان دانلود و اندازه صفحات html را ارزیابی می‌کند. آن‌ها در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که طراحان وبسایت‌های دانشگاهی باید بیشتر به محتوا و جذابیت وبسایت برای کاربران توجه نمایند (۱۲). Francis و Swapna، وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی کرالا (Kerala) را مورد ارزیابی قرار دادند، معیارهای مورد ارزیابی آنان عبارت بود از سرعت، اندازه و زمان دانلود. برای اندازه‌گیری اندازه و زمان دانلود آن‌ها از ابزار آنلاین Iwebtools استفاده نمودند، آن‌ها دریافتند وبسایت‌ها اطلاعات مفیدی به کاربران نشان ارائه می‌دهند، اما نیاز به بهبود بیشتر در محتوا و مدیریت دارند (۱۳).

Sreedhar در پژوهشی با استفاده از ابزار آنلاین Gtmetrix عملکرد سرعت دانلود ۱۰ وبسایت منتخب هند را بررسی نمود. این پژوهش به طور کلی وضعیت طراحی وبسایت دانشگاه‌ها و ضرورت بهبود در طراحی وبسایت‌ها را نشان داد (۴). محمد احمد و محمد حسین در پژوهشی با استفاده از بهترین ابزارهای تست سرعت pingdom، webpagetest، gtmetrix سرعت بارگذاری وبسایت شرکت‌های فعال در کردستان عراق را مورد ارزیابی قرار دادند نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد این وبسایت‌ها از لحاظ سرعت به اندازه کافی کارآمد نیستند (۱۴). به نظر می‌رسد ویژگی سرعت دسترسی و زمان دانلود برای کاربران از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است و می‌بایست در طراحی وبسایت‌ها لحاظ شود. بنابراین لازم و ضروری به نظر می‌رسد تا بررسی‌هایی در این زمینه صورت پذیرد تا بتوان با تجزیه و

**جدول ۲: درصد و فراوانی وضعیت رتبه بندی عملکرد سرعت دانلود وبسایت دانشگاه های علوم پزشکی**

رتبه عملکرد زمان دانلود		Yslow score	page speed score	فراوانی درصد	فراوانی درصد
A		۱	۲	۰	۰
B		۶	۱۲/۵	۸	۱۶/۶
C		۸	۱۶/۶	۳۱	۶۴/۵
D		۶	۱۲/۵	۹	۱۸/۷
E		۸	۱۶/۶	۰	۰
F		۱۹	۳۹/۵	۰	۰

نشان می دهد که وبسایت دانشگاه های علوم پزشکی بیرجند، رتبه را در میان وبسایت های دانشگاه های علوم پزشکی کشور مشهد و کردستان از لحاظ بهینه بودن کدهای وبسایت، بالاترین دارند (جدول ۳).

**جدول ۳: عملکرد وبسایت دانشگاه های علوم پزشکی (به ترتیب رتبه page speed)**

نام دانشگاه	page speed score	Yslow score	نام دانشگاه	page speed score	Yslow score
۱ دانشگاه علوم پزشکی بیرجند	A (92%)	B (81%)	۲۵ دانشگاه علوم پزشکی جیرفت	E (56%)	C (70%)
۲ دانشگاه علوم پزشکی مشهد	B (88%)	C (72%)	۲۶ دانشگاه علوم پزشکی ارتش	E (56%)	D (63%)
۳ دانشگاه علوم پزشکی کردستان	B (87%)	D (69%)	۲۷ دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد	E (52%)	C (73%)
۴ دانشگاه علوم پزشکی نیشابور	B (85%)	B (86%)	۲۸ دانشگاه علوم پزشکی سبزوار	E (52%)	C (78%)
۵ دانشگاه علوم پزشکی تبریز	B (85%)	C (76%)	۲۹ دانشگاه علوم پزشکی ایران	E (51%)	C (73%)
۶ دانشگاه علوم پزشکی قزوین	B (83%)	C (74%)	۳۰ دانشگاه علوم پزشکی گلستان	F (49%)	C (73%)
۷ دانشگاه علوم پزشکی اراک	B (80%)	B (83%)	۳۱ دانشگاه علوم پزشکی زاهدان	F (49%)	C (75%)
۸ دانشگاه علوم پزشکی لرستان	C (79%)	B (85%)	۳۲ دانشگاه علوم پزشکی بوشهر	F (48%)	C (78%)
۹ دانشگاه علوم پزشکی شیراز	C (79%)	C (73%)	۳۳ دانشگاه علوم پزشکی چهرم	F (47%)	D (68%)
۱۰ دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی	C (77%)	C (70%)	۳۴ دانشگاه علوم پزشکی فسا	F (46%)	B (80%)
۱۱ دانشگاه علوم پزشکی گراش	C (77%)	B (84%)	۳۵ دانشگاه علوم پزشکی ایلام	F (46%)	D (67%)
۱۲ دانشگاه علوم پزشکی اردبیل	C (76%)	C (72%)	۳۶ دانشگاه علوم پزشکی یاسوج	F (45%)	C (74%)
۱۳ دانشگاه علوم پزشکی مازندران	C (72%)	C (76%)	۳۷ دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه	F (45%)	C (79%)
۱۴ دانشگاه علوم پزشکی البرز	C (71%)	D (63%)	۳۸ دانشگاه علوم پزشکی بندرعباس	F (45%)	C (76%)
۱۵ دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی	C (70%)	C (72%)	۳۹ دانشگاه علوم پزشکی بقیة الله	F (43%)	C (75%)
۱۶ دانشگاه علوم پزشکی اهواز	D (69%)	B (80%)	۴۰ دانشگاه علوم پزشکی گناباد	F (40%)	C (72%)
۱۷ دانشگاه علوم پزشکی ارومیه	D (67%)	D (65%)	۴۱ دانشگاه علوم پزشکی اصفهان	F (40%)	C (73%)
۱۸ دانشگاه علوم پزشکی کاشان	D (66%)	C (73%)	۴۲ دانشگاه علوم پزشکی زابل	F (39%)	D (68%)
۱۹ دانشگاه علوم پزشکی کرمان	D (65%)	C (75%)	۴۳ دانشگاه علوم پزشکی یزد	F (38%)	C (75%)
۲۰ دانشگاه علوم پزشکی قم	D (65%)	C (78%)	۴۴ دانشگاه علوم پزشکی گیلان	F (31%)	D (65%)
۲۱ دانشگاه علوم پزشکی بابل	D (60%)	C (75%)	۴۵ دانشگاه علوم پزشکی سمنان	F (28%)	C (72%)
۲۲ دانشگاه علوم پزشکی زنجان	E (59%)	C (72%)	۴۶ دانشگاه علوم پزشکی همدان	F (13%)	B (80%)
۲۳ دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان	E (59%)	C (72%)	۴۷ دانشگاه علوم پزشکی تهران	F (8%)	D (67%)
۲۴ دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه	E (57%)	C (77%)	۴۸ دانشگاه علوم پزشکی شاهرود	F (5%)	C (74%)

## بحث و نتیجه گیری

این مطالعه وضعیت عملکرد سرعت دائلود در وبسایت‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور را نشان می‌دهد. نتایج این پژوهش در خصوص بهینه بودن کدهای وبسایت دانشگاه‌های علوم پزشکی نشان داد که ۲ درصد از وبسایت‌ها در وضعیت خوب و ۱۲ درصد وبسایت‌ها در وضعیت خیلی خوب قرار داشتند و ۱۶ و ۳۹ درصد وبسایت‌ها به ترتیب در وضعیت ضعیف و خیلی ضعیف هستند. همچنین در خصوص عملکرد سرعت دائلود در موتور جستجوی یاهو هیچ وبسایتی در وضعیت خیلی خوب قرار نگرفت و بیش از ۶۴ درصد وبسایت‌ها در وضعیت بالاتر از میانگین قرار داشتند و هیچ وبسایتی در وضعیت ضعیف و خیلی ضعیف وجود نداشت. پژوهش‌های گذشته نشان داده‌اند که سرعت دائلود اطلاعات یک وبسایت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و باعث جذب کاربران به وبسایت می‌گردد (۶-۵). زمان بارگذاری هر صفحه وب از مسائل مهم برای هر کاربر اینترنت است، کاربران توقع دارند که وبسایت‌ها به خاطر پیشرفت‌های فناوری هر روز سریعتر از پیش عمل کنند. بنابراین داشتن وبسایتی که به اندازه‌ی کافی سریع باشد و از نظر تصویری نیز مقبول باشد مورد پسند کاربران واقع می‌شود ولی از طرف دیگر کاربران انتظار دارند شکل ظاهری وبسایت نیز جذاب باشد. هر چه تعداد و اندازه متحرک سازی، گرافیک، فیلم و صدا افزایش یابد، تا ظاهر وبسایت زیبا شود، زمان بارگذاری صفحات وب افزایش می‌یابد و این از نظر کاربران خوب نیست، بنابراین بین جذاب‌سازی وبسایت و سرعت آن رابطه معکوسی وجود دارد (۱۷-۱۶). وبسایت‌های علمی و دانشگاهی، اطلاعات محور بوده و با گرافیک کمتر و متون بیشتر با هدف دستیابی به قابلیت دسترسی و بهینه‌سازی جستجو طراحی می‌شوند (۱۵). زمان دائلود

صفحه وب به عوامل مختلفی همچون قالب و اندازه فایل‌ها، قالب صفحه، تعداد و اندازه تصاویر، برچسب‌ها و غیره بستگی دارد. همچنین کارایی سرور بازیابی‌کننده وبسایت نیز موثر می‌باشد (۴). یک صفحه وب شامل ۸۰ منبع مانند تصاویر کدهای جاوا، CSS، HTML و غیره می‌باشد که اندازه صفحه را تحت تاثیر قرار می‌دهد، همچنین ۸۰٪ از زمان بارگذاری یک صفحه وب توسط منابع نظیر تصاویر و کدهای CSS مصرف می‌شود و تنها ۲۰٪ زمان بارگذاری برای یک صفحه ساده و معمولی است (۱۸). بنابراین ضروری است مدیران و توسعه دهندگان وبسایت به این موارد توجه نمایند، همچنین تاخیر در بارگذاری صفحه وب موجب کاهش رضایت کاربر می‌گردد و هرگونه کاهش اندازه صفحه وب موجب کاهش زمان بارگذاری خواهد شد (۱۹). به هر حال، موفقیت نهایی یک وبسایت به عواملی چون کیفیت، اندازه، زبان، قدمت، شمول و برخی عوامل دیگر بستگی دارد و نمی‌توان یک یا دو عامل محدود را به عنوان تنها دلایل موفقیت یک وبسایت قلمداد کرد (۲۰). زمان دائلود وبسایت یا سرعت دائلود وبسایت تنها یکی از عوامل موفقیت وبسایت می‌باشد که می‌تواند در موفقیت وبسایت نقش موثری داشته باشد.

نتایج پژوهش نشان داد که اکثر وبسایت‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور از لحاظ عملکرد سرعت دائلود در وضعیت خوبی قرار نگرفته‌اند و لازم و ضروری به نظر می‌رسد که مدیران و طراحان وبسایت‌های مورد مطالعه با شناخت عوامل تاثیرگذار بر سرعت دائلود وبسایت‌ها، برای ارتقاء کیفی برنامه‌ریزی نمایند تا رضایت کاربران را فراهم سازند و امر اطلاع‌رسانی را با کمیت و کیفیت مورد نیاز به بهترین شکل ممکن انجام دهند.

## References

1. Mansotra V, Manhas J. Comparative Study of Page Loading Speed as Design Issue in Various Websites. IRJET. 2015; 2(4): 745-53. Available at: <https://www.irjet.net/archives/V2/i4/Irjet-v2i4128.pdf>
2. Mardaninezhad A, Farhadi I, Khanjani T, Amirimoghadam M. Evaluating the Qualities of Virtual Websites of the Medical Science Universities. SDMEJ. 2012; 9(2): 179-90. [In Persian]. Available at: [http://www.sdmej.ir/browse.php?a\\_id=72&slc\\_lang=en&sid=1&ftxt=1](http://www.sdmej.ir/browse.php?a_id=72&slc_lang=en&sid=1&ftxt=1)
3. Sreedhar G, Chari A, Ramana VV. A Qualitative and Quantitative Frame Work for effective Website Design. IJCA. 2010; 2(1): 71-9. Available at: <http://www.ijcaonline.org/volume2/number1/pxc387860.pdf>
4. Sreedhar G. Analyzing Download time Performance of University Websites in India. IJWSE. 2014; 1(1): 1-6. Available at: [http://www.sersc.org/journals/IJWSE/vol1\\_no1/1.pdf](http://www.sersc.org/journals/IJWSE/vol1_no1/1.pdf)
5. Zona R. The Economic Impacts of Unacceptable Web Site Download Speeds. Research Report, <http://www.zonaresearch.com>. 1999. Available at: [http://www.webperf.net/info/wp\\_downloadspeed.pdf](http://www.webperf.net/info/wp_downloadspeed.pdf)
6. King AB. Speed Up Your Site: Web Site Optimization. 1 edition, editor: New Riders Press. 2003.
7. Farajpahlou A, Saberi M. Structural and content attributes in designing Iranian university libraries' websites from the perspective of Website users and developers 2009; 14(4): 107-126. [In Persian]. Available at: [http://www.publij.ir/browse.php?a\\_id=141&slc\\_lang=en&sid=1&ftxt=1](http://www.publij.ir/browse.php?a_id=141&slc_lang=en&sid=1&ftxt=1)
8. Dastani M, Azghandi M, Ekrami A. Quality assessment of Gonabad University of Medical Sciences website according to E-Qual model. JMIS. 2015; 2(2): 51-60. [In Persian] Available at: [http://jmis.hums.ac.ir/browse.php?a\\_id=54&slc\\_lang=en&sid=1&ftxt=1](http://jmis.hums.ac.ir/browse.php?a_id=54&slc_lang=en&sid=1&ftxt=1)
9. Janatian S, Mojiri Sh, Shahrzadi L, Zahedi R, Ashrafi Rizi H. Evaluating the Quality of Persian Depression Websites Based On Webmedqual Scale. Journal of Health Administration 2014; 17(55): 89-98. [In Persian] Available at: [http://jha.iuums.ac.ir/browse.php?a\\_id=1474&slc\\_lang=en&sid=1&ftxt=1](http://jha.iuums.ac.ir/browse.php?a_id=1474&slc_lang=en&sid=1&ftxt=1)
10. Fathifar Z, Hosseini A, Alibeig M. Survey of Persian medical and health websites qualification with Silberg criteria. Journal of Health Administration 2007; 10(28): 25-30. [In Persian] Available at: [http://jha.iuums.ac.ir/browse.php?a\\_id=27&slc\\_lang=en&sid=1&ftxt=1](http://jha.iuums.ac.ir/browse.php?a_id=27&slc_lang=en&sid=1&ftxt=1)
11. Gholamhosseini S, Alimohammadi Kamalabadi M, Djafarian K. Webometric Analysis Of Nutrition-Related Persian Web Pages Using Silberg Criteria. Payavard Salamat 2015; 9(4): 340-50. [In Persian]. Available at: [http://payavard.tums.ac.ir/browse.php?a\\_id=5799&slc\\_lang=en&sid=1&ftxt=1](http://payavard.tums.ac.ir/browse.php?a_id=5799&slc_lang=en&sid=1&ftxt=1)
12. Islam A, Tsuji K. Evaluation of usage of university websites in Bangladesh. DESIDOC Journal of Library & Information Technology 2011; 31 (6): 469-79.
13. Swapna V, Francis A. University Library Websites in Kerala: An Analysis (Web Survey). Journal of Advances in Library and Information Science 2013; 2(4): 230-5. Available at: <http://jalis.in/pdf/Pdf2-4/Swapna.pdf>
14. Ahmed AM, Hussen HM. A Simple Website Optimization Framework for Web developers in Kurdistan Region of Iraq. Int. J. of Multidisciplinary and Current research. 2015; 3: 992-8. Available at: <http://ijmcr.com/wp-content/uploads/2015/10/Paper14992-9981.pdf>
15. Gheorghe M. Software Quality Validation for Web Applications Developed Using Geographically Distributed Human Resources. Informatica Economica 2015; 19(2): 101-11.

16. Van Iwaarden J, van der Wiele T, Ball L, Millen R. Perceptions about the quality of web sites: a survey amongst students at Northeastern University and Erasmus University. *Information & Management* 2004; 41(8): 947-59.

Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378720603001496>

17. Barnes SJ, Vidgen R. An evaluation of cyber-bookshops: the WebQual method. *International Journal of Electronic Commerce*. 2001; 6(1): 11-30.

Available at: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10864415.2001.11044225>

18. Singh KK, Kumar P. Optimizing the Performance of Mobile Web Application. *International Journal of Engineering Research and General Science* 2015; 3(1): 849-54.

Available at: <http://oaji.net/articles/2015/786-1425142175.pdf>

19. Munyaradzi Z, Maxmillan G, Amanda MN. Effects of Web Page Contents on Load Time over the Internet. *International Journal of Science and Research* 2013; 2(9): 75-9.

Available at: <http://www.ijsr.net/archive/v2i9/MzAwODEzMDM=.pdf>

20. Noruzi A. The web presence of middle-eastern and european countries: a digital divide. In *International Workshop on Webometrics, Informetrics and Scientometrics & Seventh COLLNET Meeting*; May 10 - 12, 2006; Nancy (France) 2006. Available at: <http://eprints.rclis.org/7608>

21. Javadinia SA, Erfanian M, Abedini M, Askari M, Abbasi A, Bijari B. Pattern of Social Networking Sites Usage among Students of Birjand University of Medical Sciences *teb & tazkeye* 2013; 22(2): 39-81.

Available at: [http://tazkiyeh.behdasht.gov.ir/uploads/AlgooBirjand\\_Summer92.pdf](http://tazkiyeh.behdasht.gov.ir/uploads/AlgooBirjand_Summer92.pdf). [In Persian]



## Measuring the speed and performance of Websites in all Iranian Universities of Medical Sciences with Gtmetrix tool

Received: 7 March 2016

Accepted: 27 Aug. 2016

Dastani M (MSc)<sup>1</sup>

Atarodi Beimorghhi A (MSc)<sup>2\*</sup>

1. Vice chancellor for research and technology, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.

2. Department of Basic Medical Sciences, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.

**Corresponding Author:**

Atarodi Beimorghhi A

Department of Basic Medical Sciences, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.

**Email:**

aratarodi1387@yahoo.com

**Abstract**

**Background and aim:** Nowadays, the speed of access to information for decision-making is very important. The aim of this study was to evaluate the websites of all Iranian universities of medical sciences with Gtmetrix tool.

**Material and methods:** This survey study evaluated 49 websites of all Iranian universities of medical sciences with webometrics tools. Gtmetrix was used in the assessment of the quality features of websites in these universities.

**Findings:** The analysis of the data showed that 55% of websites in all Universities of Medical Sciences in Iran have poor and very poor conditions in terms of download speeds. Among 49 websites examined, the performance of download time of Website in Birjand University of Medical Sciences is at a rank according to the indicators of Gtmetrix.

**Conclusion:** The results showed that the websites of these universities do not have the necessary download speed. Then, it is necessary for managers and web designers to improve the quality of websites through considering the factors affecting the speed of downloading of websites.

**Keywords:** Academic website, Information retrieval, Downloading, University of Medical Sciences, Gtmetrix