



## بررسی دیزاین صفحات وبسایت‌های ادارات دولتی افغانستان از نظر HCI

پوهندوی امیرکروړ شهیدزی<sup>۲</sup>

تقریظ‌دهنده: پوهنوال دکتور سیدحسن عدلیار

مجله‌ی علمی-تحقیقی حوزه‌ی علوم  
طبیعی پوهنتون کابل، ۲ (۴) ۱۴۰۰

### چکیده

کارآیی (Usability) و تعامل انسان باکمپیوتر (HCI) در حال تبدیل شدن به جنبه‌های اصلی توسعه‌ی سیستم هستند. ضرورت استفاده از شکل متن، نوع قلم، دیزاین، گرافیک، رنگ و مؤثریت، به منظور این که سیستم کارآمد، مؤثر، امن، مفید برای یادگیری و برای استفاده، قابل مشاهده برای رضایت استفاده‌کننده‌گان باشد. تصامیم این جنبه‌ها در پروسه‌ی توسعه‌ی سیستم، از جمله طراحی پایدار، اهداف و وظایف استفاده‌کننده‌گان را با استفاده از یک تکنالوژی خاص اندازه‌گیری به دست خواهد آورد. طراحان باید این جنبه‌ها را در دستور کار خود قرار داده که افزایش پذیرش تکنالوژی، عملکرد و ضرورت‌های استفاده‌کننده‌گان را تضمین می‌کند. در این مقاله یک تعداد از ادارات دولتی افغانستان بررسی شده اند و نقاط مورد نظر نشانی گردیده است.

اصطلاحات کلیدی: تعامل؛ انسان؛ کمپیوتر؛ کارآیی؛ وبسایت؛ سخت‌افزار؛ نرم‌افزار

## Assessing the Design of Website for Governmental Departments Using HCI Asstt. Prof. Amir Kror Shahidzay

### Abstract

Usability and HCI are the key attributes of the system development. The process of improving system facilities and ensuring the needs of users and HCI requirements will help designers, analysts and users to identify the system. This study will help the designer to choose the proper use of text style, fonts, layout, graphics and colors. As well, the user will also feel satisfying with it, and he/she can evaluate the website safe usefully easy to learn and visible. Adopting of the above points by the system developer will help better to can achieved the actual goal of his systems, the user will be happy and feel relax with the usage of it. In this study a few numbers of e-government website are investigated and pointed outs their positives and negative points based on HCI roles.

Keywords: Interaction; Human; Computer; Performance; Website; Hardware; Software

### ارجاع

شهیدزی، امیرکروړ. (۱۴۰۰). بررسی دیزاین صفحات وب سایت‌های ادارات دولتی افغانستان از نظر HCI. مجله‌ی علمی-تحقیقی حوزه‌ی علوم طبیعی پوهنتون کابل، شماره ۲ (۴)، صص ۳۷-۴۶.

<sup>۲</sup> استاد پوهنځی کمپیوترساینس، پوهنتون کابل

## مقدمه

طراحی سیستم‌های کمپیوتری طیفی از فعالیت‌ها را، از سخت‌افزار گرفته تا طراحی رابطی استفاده‌کننده، دربر می‌گیرد. مهندسین الکترونیک همواره مسوول طراحی سخت‌افزار هستند اما مهندسین نرم‌افزار علاوه بر طراحی سیستم نرم‌افزاری باید رابط استفاده‌کننده را نیز طراحی کنند. رابط استفاده‌کننده سیستم، به عنوان معیاری برای قضاوت بر روی سیستم است. رابطی که استفاده از آن مشکل باشد، در بهترین حالت، باعث بروز اشتباهاتی در سطح استفاده‌کننده می‌شود. در بدترین حالت، باعث می‌شود تا سیستم کنار گذاشته شود.

طراحی نامناسب رابط استفاده‌کننده باعث بروز خطاهای فاجعه‌آمیز می‌شود. اگر اطلاعات به‌طور متناقض نمایش داده شوند، منجر به درک نادرست استفاده‌کننده از معنا اقلامی از اطلاعات نمایش داده شده می‌شود. در نتیجه، استفاده‌کننده دنباله‌ی از اعمال نادرست را شروع می‌کند.

طراحی رابط استفاده‌کننده بر سه زمینه تأکید دارد: (۱) طراحی رابط‌ها میان مؤلفه‌های نرم‌افزاری، (۲) طراحی رابط‌ها میان نرم‌افزار و تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان اطلاعات، غیر از انسان، (۳) طراحی رابط بین انسان و کمپیوتر، در این جا تمرکز منحصرأ بر دسته‌بندی سوم طراحی رابط استفاده‌کننده، می‌باشد.

این مقاله در جست‌جوی پاسخ برای پرسش‌های آتی اند: مشخصات یک وب‌سایت خوب چه چیزهایی هستند؟ یک وب‌سایت چگونه می‌تواند مزایای بسیاری برای ادارات یا افراد داشته باشد؟ وب‌سایت‌های ادارات دولتی افغانستان از نظر HCI در کدام سطح قرار دارند؟

در این مقاله از روش تحقیق کتاب‌خانه‌یی با استفاده از منابع معتبر علمی و مقالات جدید استفاده به عمل آمده است. دیتاهای جمع‌آوری شده نظر به دیدن وب‌سایت‌ها بوده یعنی هر وب‌سایت به شکل جداگانه دیده شده و معیارات در نظر گرفته شده از نظر HCI طبقه‌بندی گردیده و در یک فایل اکسل نوشته و تحلیل شده است.

## معرفی وب

وب در سال ۱۹۸۹ در ژنو، سویس در آزمایشگاه فیزیک ذرات (CERN Organization European for Nuclear Research) ایجاد گردید. یک متخصص کمپیوتر به نام تیم برنرزیلی اولین سیستم مدیریت اطلاعاتی را پیشنهاد داد که از پروسه "hypertext" برای اتصال اسناد مربوط به یک شبکه استفاده کرد. برای چندین سال اول، صفحات وب تنها به صورت متنی بودند. سخت است باور کنیم که در سال ۱۹۹۲، جهان تنها ۵۰ سرور وب داشت. افزایش واقعی محبوبیت وب در سال

۱۹۹۲ هنگامی رخ داد که اولین مرورگر گرافیکی (NCIS Mosaic) معرفی شد. توسعه‌ی مستمر تکنالوژی‌های وب توسط کنسرسیوم جهانی وب (W3C) نظارت دارد (۱).

#### تعامل انسان با کامپیوتر (Human-Computer Interaction)

HCI عبارت است از مطالعه، برنامه‌ریزی، بررسی، طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های کمپیوتری تعاملی و در کل آن چه که یک انسان از یک سیستم استفاده می‌کند و نیز مطالعه در مورد پیامدها و خصوصیات این تعامل بحث می‌کند.

HCI از سه بخش اصلی انسان، ماشین و تعامل بین آن‌ها تشکیل شده که به تفصیل در مورد هر کدام بحث خواهد شد (۲). از دیدگاه علم کمپیوتر، توجه ما معطوف بر تعامل و به خصوص تعامل بین یک یا چند انسان و یا یک یا چند ماشین است. اولین چیزی که به ذهن می‌آید یک حالت کلاسیک است؛ به این معنا که یک شخص از یک برنامه‌ی گرافیکی تعاملی بر روی یک ایستگاه کاری استفاده کند. اما روشن است که معنا عبارات تعامل، ماشین و انسان بسیار گسترده‌تر است و ما را به سوی مطالبی بسیار غنی‌تر هدایت می‌کند که بعضی از آن‌ها، مطالبی هستند که شاید ما آن‌ها را جزو HCI نمی‌دانستیم، در حالی که آن‌ها بخشی از مباحث مربوط به HCI هستند.

#### اهداف HCI

HCI در حقیقت برای وفق دادن و هماهنگ کردن ضرورت‌های انسان با امکانات کمپیوترها به وجود آمد. این انسان‌ها نیستند که باید خود را با کمپیوترها هماهنگ کنند بلکه کمپیوترها و توسعه دهندگان آن هستند که باید سیستم‌های مبتنی بر نیاز و تقاضای استفاده‌کننده‌گان را بسازند. در زیر به مهم‌ترین اهداف HCI می‌پردازیم:

- درک عواملی که چگونگی استفاده‌ی مردم از تکنالوژی را تعیین می‌کند؛
- توسعه ابزار و تکنیک‌هایی برای ساخت سیستم‌های مناسب؛
- رسیدن به یک تعامل مؤثر و امن؛
- قراردادن و توجه به استفاده‌کننده‌گان در رأس امور؛
- پیوند دادن وظایف و افزایش کارایی بین انسان و ماشین؛
- ساختاربندی ارتباط بین انسان و ماشین؛
- بالابردن توانایی‌های انسان در استفاده از ماشین (مانند قابلیت یادگیری رابط‌ها) و
- مهندسی طراحی و ساخت رابط‌ها (۱).

در حقیقت مهم‌ترین وظیفه HCI که مسوولان اجرایی آن مهندسان نرم‌افزار، جامعه‌شناسان، انسان‌شناسان، روان‌شناسان و... هستند، رساندن رابط استفاده‌کننده به جایی است که بیشترین تأثیر و جذابیت را برای نوع استفاده‌کننده داشته باشد.

### کارایی (Usability)

کارایی اشاره به کیفیت تعامل از لحاظ پارامترهای مانند زمان انجام وظایف، تعداد اشتباهات و زمان برای تبدیل شدن به یک استفاده‌کننده است.

بر علاوه، کارایی "یک ویژگی کیفی ارزیابی چگونگی استفاده از رابط استفاده‌کننده است. کلمه "کارایی" نیز به روش‌هایی برای بهبود سهولت استفاده در پروسه طراحی اشاره دارد. مرحله ارزیابی کارایی یک روش مؤثر است که تیم توسعه‌ی نرم‌افزاری می‌تواند جنبه‌های مثبت و منفی انتشار آن را ایجاد کند و تغییرات لازم را قبل از تحویل سیستم به استفاده‌کننده‌ی آن انجام دهد (۲).

از دیدگاه استفاده‌کننده، کارایی به عنوان یک جنبه بسیار مهم در پروسه‌ی توسعه در نظر گرفته می‌شود، زیرا می‌تواند تفاوت بین انجام و تکمیل یک کار را بدون هیچ‌گونه ناامیدی در راه موفقیت‌آمیز به دست آورد. هم‌چنان، اگر کارایی در طراحی وب‌سایت برجسته نباشد، استفاده‌کنندگان با آن کار بسیار ناامید می‌شوند. طور مثال، مردم وب‌سایت را ترک می‌کنند: (الف) اگر برای استفاده دشوار باشد، (ب) اگر تعداد استفاده‌کنندگان در یک وب‌سایت از بین رفته باشند، (ج) خواندن اطلاعات سخت باشد (د) سؤالات کلیدی استفاده‌کنندگان بی‌پاسخ بماند، و در نهایت، اگر صفحه‌ی اصلی نتواند هدف و اهداف وب‌سایت را تعریف کند.

کارایی یک مسأله‌ی مهم برای وب‌سایت‌ها است (۳) زیرا موقعیت رقابتی را بهبود می‌بخشد، وفاداری استفاده‌کننده را افزایش می‌دهد و مصارف را کاهش می‌دهد. بنابراین، اگر کارایی در طراحی وب‌سایت برجسته باشد، اداره در موقعیت قدرت‌مندتری خواهد بود.

### تطبیق HCI در طراحی وب‌سایت‌ها

تطبیق HCI در وب‌سایت باید قسمی باشد که در آن اصول تعامل انسان و کمپیوتر برای استفاده‌کننده جذاب و مورد پسند باشد. اصول کلیدی طراحی وب‌سایت برای برآورده کردن نیازهای استفاده‌کنندگان و رضایت آن‌ها در بازار رقابتی آنلاین و آفلاین، فروش و خدمات اطلاعاتی است (۴).

چند اصولی را که برای ویب‌سایت‌ها مهم است، خلاصه می‌کنیم.

### ۱. هدفمند بودن ویب‌سایت

قبل از هر چیز بهتر است هدف و نیاز خود را از داشتن یک ویب‌سایت بدانیم (۵). مشخص کردن اهداف می‌تواند نقشه‌ی کلی از طراحی و مدیریت سایت را در اختیار ما قرار دهد. برای مثال یک شرکت برای معرفی و فروش محصولات خود اقدام و طراحی به ویب‌سایت می‌کند. پس خصوصیات هر محصول باید به زیبایی و سادگی در ویب‌سایت مطرح شود. استفاده‌کننده براحتی بتواند محصول مورد نظر خود را سفارش و خریداری کند.

### ۲. ظاهر خوب و راحتی و سادگی در خواندن مطالب

- دسترسی آسان به مطالب.
- استفاده‌کننده باید بتواند به راحتی مطلب و یا صفحه مورد نظر خود را پیدا کند.
- رنگ متن و پس زمینه.



شکل ۱: حالت مناسب و نامناسب متن

در انتخاب رنگ پس زمینه و متن باید دقت شود تا مطالب به راحتی قابل خواندن باشند. استفاده از اندازه‌ی فونت بسیار کوچک یکی از اشتباهات رایج در طراحی ویب‌سایت است. برای اطمینان از خوانایی خوب، توسعه‌دهنده‌گان ویب‌سایت‌ها پیش‌فرض‌های مناسب برای خوانندگان را استفاده کنند (۶).

تایپوگرافی خوب - فونت مناسب و خوانا استفاده شده در ویب‌سایت باید زیبا و قابل خواندن باشد. اصولی که باید در تایپوگرافی رعایت شوند:

- اندازه فونت؛
  - عرض فونت و
  - فاصله بین خطوط
- بنابراین، با توجه به مرورگرهای امروزی مانند فایرفاکس یا کروم، اندازه‌ی فونت پیش‌فرض برای نمایش متون ۱۶ در نظر گرفته می‌شود.

### ۳. سازگاری وبسایت در موبایل

امروزه سازگار بودن (Compatible) یک وبسایت یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های وبسایت خوب است. می‌توان گفت در حال حاضر هر شخصی دارای موبایل می‌باشد و با تلفن همراه خود از اینترنت استفاده می‌کند (۷).

در حال حاضر تعدادی زیادی استفاده‌کننده‌گان از موبایل برای جست‌جو در اینترنت استفاده می‌کنند. در صورت سازگار نبودن سایت برای موبایل استفاده‌کننده‌گان زیادی از دست خواهند رفت.

### ۴. محتوای مرتبط

مطالب یا محتوای وبسایت باید مربوط به موضوع اصلی سایت شما باشد. این موضوع باعث ایجاد اعتماد برای استفاده‌کننده‌گان خواهد شد. مثلاً، نباید یک وبسایت آموزشی مطالبی در باره‌ی خصوصیات یک رستوران در وبسایت خود قرار دهد!

### ۵. صفحات مهم

یک وبسایت خوب از حداقل چند صفحه برای معرفی و ارتباط با استفاده‌کننده‌گان تشکیل شده است:

صفحه اصلی: این صفحه اطلاعات کلی از خدمات، محصولات و مقالات و غیره را دارا می‌باشد. این صفحه مانند ویتترین یک فروشگاه است.

ارتباط با ما: این صفحه نیز راه‌های ارتباطی را مشخص می‌نماید:

نام و مشخصات فردی یا شرکت

- نشانی

- شماره‌های تماس

- فکس؛

- ایمیل؛

- شبکه‌های اجتماعی.

- و غیره

## ۶. مدرن بودن ویب‌سایت

باید مطمئن بود ویب‌سایت دارای خصوصیات مدرن و تکنالوژی روز است. برای مثال پاسخ دادن و ارتباط با مشتری یکی از نکات کلیدی یک ویب‌سایت خوب و مسلکی است.

## ۷. سرعت ویب‌سایت

استفاده‌کننده‌گان امروزی بسیار بی‌حوصله هستند این مسأله باعث می‌شود تا استفاده‌کننده بلافاصله از سایت خارج شود. بهینه بودن تصاویر، استفاده از کدهای CSS، کدهای Java و Html می‌تواند سرعت سایت را افزایش دهد (۸).

تا جایی که امکان دارد از موسیقی و برنامه‌ی فلش مخصوصاً در صفحه اصلی ویب‌سایت استفاده نشود. هم‌چنان برای تعدد استفاده‌کننده‌گان ویب‌سایت، الگوریتم‌های خاصی که سرعت بیشتر داشته باشد استفاده شود.

## ۸. امنیت معلومات استفاده‌کننده‌گان

در صورتی که ویب‌سایت از سهولت ثبت نام استفاده‌کننده‌گان برخوردار باشد و یا داخل شدن در ویب‌سایت توسط یک حساب استفاده‌کننده‌ی ممکن باشد در این صورت مشخصات استفاده‌کننده مانند ایمیل، شماره تماس، نشانی، عکس و غیره را که وارد می‌کنند، تشویش سرقت اطلاعات شان نباشند. امنیت اطلاعات استفاده‌کننده‌گان را تضمین نموده و به آن‌ها اطمینان خاطر داد (۹).

## ۹. قابلیت اطمینان

یک ویب‌سایت مسلکی باید به استفاده‌کننده‌گان خود حس اعتماد دهد. یکی از طریقه‌ها و روش‌های اعتمادسازی و ایجاد اطمینان پاسخ‌گویی سریع و خبررسانی از معلومات جدید به استفاده‌کننده‌گان است.

## ۱۰. پاسخ‌گویی

یکی از نیازهای مدرن یک ویب‌سایت پاسخ‌گویی سریع و دقیق است.

## ۱۱. امکان اشتراک‌گذاری مطالب

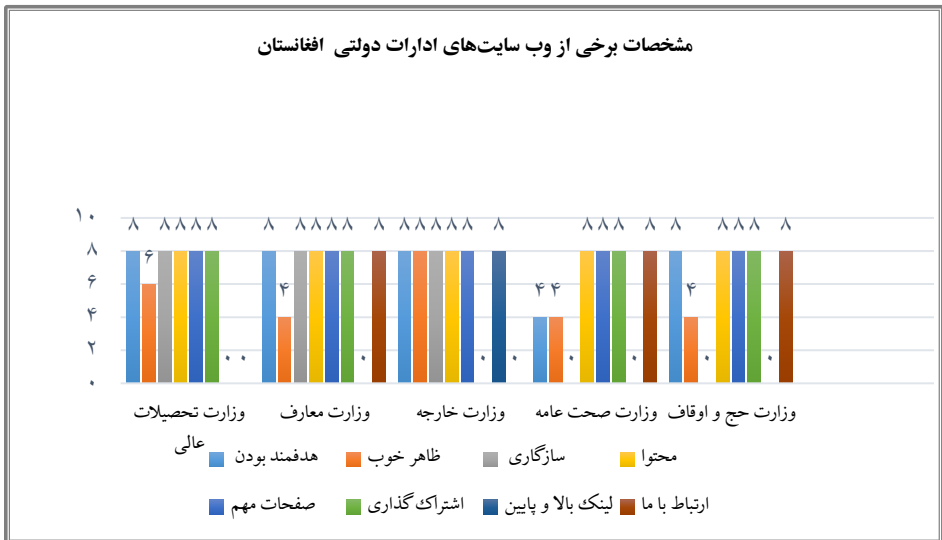
برای بالا رفتن رتبه‌ی سایت و افزایش ورودی، در صفحات دکمه‌های اشتراک‌گذاری قرار داده شود، تا استفاده‌کننده‌گان بتوانند مطالب سایت را به اشتراک بگذارند. یکی از تخنیک‌های اطلاع‌رسانی اشتراک‌گذاری است.



شکل ۲: اشتراک‌گذاری مطالب <https://faryak.com>

۱۳. لینک Go to the top

یکی از ابزارهایی که طراحان کم‌تر از آن بهره می‌برند لینک Go to the top است این لینک در سایت‌هایی که محتوای کمی دارد زیاد استفاده‌کننده ندارد در سایت‌هایی که متون طولانی دارند و ارتفاع صفحات زیاد است استفاده از این لینک می‌تواند استفاده‌کننده‌گان را از جست‌جوهای طولانی راحت کند.



شکل ۳: مشخصات برخی از وب‌سایت‌های ادارات دولتی افغانستان

## ۱۴. بروزرسانی

سعی شود به طور منظم با قرار دادن محتوا و یا ویرایش محتوا سایت خود را به روز کنید. این کار باعث می‌شود تا استفاده‌کننده‌گان و موتورهای جست‌جو متوجه فعال بودن سایت شوند.

### نتیجه‌گیری

در این مقاله مفاهیم اساسی که در تعامل با کامپیوتر و انسان‌ها و کارآیی در پروسه‌ی توسعه‌ی سیستم تعبیه شده است، مشخص کرده است. این ملاحظات برای جامعه کارآمد و بسیار مفید است تا با کارآیی کارکنان و افراد مسلکی سطح آگاهی خود را افزایش دهند.

برای داشتن یک وب‌سایت خوب و مسلکی باید از تمام قابلیت‌های موجود برای رسیدن به اهداف استفاده شود. از جمله وب‌سایت‌های بررسی شده تعدادی قوانین HCI را مراعات نموده که باعث می‌شود رضایت استفاده‌کننده‌گان را داشته باشد و یک تعداد هم تاحدی زیادی قوانین را مراعات نموده ولی در برخی موارد که در چارت به آن اشاره شده است، توجه لازم را مبذول دارند و هم‌چنان وب‌سایت‌های که مشکلات در این راستا دارند، باید مسوولین بخش‌های وب‌سایت در این زمینه توجه جدی نموده تا رضایت استفاده‌کننده‌گان را جلب نمایند. هم‌چنان وب‌سایت‌های که در این قسمت بررسی نشده‌اند ممکن دارای مشکلاتی باشند که توسط مدیران بخش‌های مربوطه ضرورت به آپدیت دارند.

### پیشنهادها

- در یک صفحه نهایتاً از دو فونت استفاده شود؛
- لوگو و نام اداره باید به صفحه‌ی اول لینک باشد؛
- شعار وب‌سایت در زیر لوگو و نام اداره قرار داشته باشد؛
- باکس جست‌جو باید ساده و به راحتی در دسترس استفاده‌کننده باشد و در مکان مناسبی قرار گرفته باشد تا استفاده‌کننده آن را به سادگی پیدا کند (در گوشه‌ی بالا سمت چپ یا راست بسته به زبان سایت)؛
- از تعدد رنگ‌ها در وب‌سایت‌های رسمی جلوگیری شود به هر اندازه که رنگ‌ها کم‌تر استفاده شده باشد به زیبایی سایت افزوده می‌شود؛
- اشتراک‌گذاری مطالب یک بحث عمده در صفحات وب می‌باشد که باید به آن توجه صورت گیرد.

## منابع

- (1) Usability and Human Computer Interaction (HCI). T. Issa, P. Isaias. Springer . 2015, p. 19.
- (2) Ganapathy, Manojbabu and Santosh. Analysis on website design using usability principles. s.l.: University of Boras. 2011.
- (3) Nikita, Rogatnev. Responsive Web Design. s.l.: University of Applied Science. 2015.
- (4) Applying Usability and HCI Principles in Developing Marketing Websites. Tomayess Issa, Andrew Turk. International Journal of Computer Information Systems and Industrial Management Applications. 2012, p. 77.
- (5) Guidelines and Standards for Web Usability. Bevan, Nigel, Proceedings of HCI International. 2005, pp. 1-10.
- (6) The Effect of Font Size and Line Spacing on Online Readability. Luz Rello, Martin Pielot, Mari-Carmen Marcos. AC. 2016, p. 2.
- (7) The Role of Responsive Design in Web Development . Fernando Almeida, José Monteiro. Webology. 2017.
- (8) Speeding up Web Page Loads with Shandian . Krishnamurthy, Xiao Sophia Wang and Arvind. Santa Clara : USENIX Association. 13th USENIX Symposium on Networked Systems Design and Implementation. 2016. p. 15.
- (9) Robbins, Jennifer Niederst. Learning Web Design, Fourth edition. Canada : O'Reilly Media, 2012.