**نام مقاله: مهم ترين معيارهاي عمومي رابط كار بري مطلوب**

**نام نشريه: فصلنامه كتابداري و اطلاع رساني (اين نشريه در www.isc.gov.ir نمايه مي شود)**

**شماره نشريه: 35 \_ شماره سوم، جلد 9**

**پديدآور: نرگس خالقي**

**مترجم:**

**چكيده**

**رابط كاربر، محيطي است كه ارتباط بين انسان و رايانه را برقرار مي‌كند و پل ارتباطي بين انسان و محيط وب، برنامه‌ها و نظامهاي رايانه‌اي است. خشنودي و رضايت كاربران در صورتي فراهم مي‌شود كه تعامل بيشتر و بهتري بين آنان و محيطهاي رايانه‌اي برقرار شود. با توجه به علايق و سليقه‌هاي متفاوت كاربران از سويي و تنوع محيطهاي رايانه‌اي از سوي ديگر، طراحي رابط كاربر ايده‌آل دشوار به نظر مي‌رسد؛ ولي به طور كلي، معيارهايي عمومي براي رابط كاربرهاي مطلوب توسط طراحان رابط كاربر در نظر گرفته شده كه در اين مقاله به اين ويژگيها و معيارها پرداخته شده است. در نهايت، سياهه‌اي از پربسامدترين معيارهاي عمومي يك رابط كاربر مطلوب ارايه شده است كه مي‌تواند به منظور سنجش رابط كاربرها به كار رود.**

**كليدواژه‌ها: رايانه، كاربرپسندي، معيارهاي عمومي، كاربر مطلوب**

**مقدمه**

**با اختراع ترانزيستور و رايانه، در اواخر قرن بيستم، جهان وارد عصر اطلاعات و ارتباطات شد. از مهم‌ترين ويژگيهاي اين دوران، سر و كار داشتن با فناوري اطلاعات و رايانه‌هاست، به گونه‌اي كه حيات اجتماعي بدون كاربرد رايانه‌ها غيرممكن به نظر مي‌رسد. هر يك از ما انسانهاي قرن حاضر، با هدفهاي متفاوت نظير: جستجو در پايگاه اطلاعاتي و فهرستهاي همگاني، كار با نرم‌افزارهاي متفاوت كاربردي و سيستم عاملي، گشت و گذار در اينترنت و برقراري ارتباط با ديگران، جستجو در نرم‌افزارهاي كتابخانه‌اي و حتي بازيهاي رايانه‌اي، ميزان قابل توجهي از وقت خود را در مقابل رايانه مي‌گذرانيم. اين در حالي است كه هر روز، شاهد افزايش حجم عظيمي از توليدات تازه‌تر و جديدتر انواع نرم‌افزارها، پايگاهها و از همه وسيع‌تر صفحات وب هستيم. به عنوان نمونه، بررسيهاي آماري نشان مي‌دهد تعداد وب‌سايتها از هر 10000 وب‌سايت در پايان سال 1994 به حدود 28 ميليون وب‌سايت در ژانويه سال 2001 رسيد كه دسترسي به بيش از 2 ميليون صفحه اطلاعاتي را ميسر نمود (1:1).**

**به منظور ايجاد ارتباط و كار با هر يك از محيطها و برنامه‌هاي رايانه‌اي و به طور كلي ايجاد ارتباط با رايانه، به محيطي نياز است كه اين ارتباط را برقرار نمايد كه به عنوان «رابط كاربر»[2] شناخته مي‌شود. رابط در اصطلاح به معناي نقطه ارتباط بين رايانه و هر موجوديت ديگري است. رابط كاربر، اين تعريف را به ارتباط بين رايانه و انسان، خاص‌تر و محدودتر مي‌كند (2). طراحان برنامه‌هاي رايانه‌اي، اين ارتباط را به عنوان روش مفيدي در نظر گرفته‌اند تا بيان كنند كه چگونه يك كاربر توسط عناصر طراحي شده، كسب اطلاع مي‌كند. رابط كاربر مطلوب مي‌تواند بدين معنا باشد كه عناصر طراحي شده توقعات كاربر را برآورده كرده است. رابط كاربر تنها پل ارتباطي بين انسان و نظام، برنامه رايانه‌اي و يا محيط وب است كه در اولين گام بر روي صفحه رايانه مشاهده مي‌شود. به همين دليل، در سالهاي اخير به اهميت اين محيط پي برده شده و مورد توجه قرار گرفته است، زيرا رضايت و خشنودي كاربران و ايجاد تعامل بيشتر و بهتر بين كاربر و محيطهاي رايانه‌اي، به عنوان مهم‌ترين هدف در طراحي رابط كاربرها مدنظر قرار گرفته است. طبيعي است، حصول رضايت كاربر، مبتني بر پاسخ به خواسته‌هايي است كه هنگام برقراري ارتباط با محيطهاي رايانه‌اي از طريق رابط كاربر، مورد توجه واقع شود. به بيان ديگر، كسب رضايت كاربر تا حد بسيار زياد به نوع برقراري ارتباطي وي با رابط كاربر، بستگي دارد. از سويي، با توجه به تنوع كاربران و تنوع محيطهاي رايانه‌اي، ممكن است هيچ رابط كاربري ايده‌آل به نظر نرسد و امكان رضايت همه كاربران فراهم نشود، اما شركتهاي نرم‌افزاري مختلف و طراحان رابط كاربر، اصول و معيارهايي عمومي را مطرح كرده‌اند كه به ميزان قابل توجهي در جلب رضايت كاربران و ايجاد محيطي دوستانه و كاربرپسند مؤثر خواهد بود. در اين مقاله، به اين معيارها و ويژگيها پرداخته شده است.**

**معيارهاي عمومي رابط كاربر مطلوب**

**طراحان شركتهاي متفاوت نرم‌افزاري از جمله «مايكروسافت»، «كالدرا» و ديگر طراحان رابط كاربر، بر اين باورند كه رابط كاربر مطلوب شرايطي را فراهم مي‌كند كه كاربر بتواند آنچه قصد انجام آن را دارد، به راحتي به رايانه منتقل كند. به نظر آنها، برقراري ارتباط شفاف بين رايانه و كاربر از مهم‌ترين اهداف در طراحي رابط كاربرهاست كه در نهايت به رضايت كاربر مي‌انجامد. بدين منظور، معيارهاي زير مورد توجه قرار گرفته است:**

**ثبات[3]**

**يك صفحه رابط با ثبات، به كاربر اجازه مي‌دهد تا دانش و آموخته‌هاي قبلي خود را به كار گيرد (13). به نظر فراري (Ferrari, 2005) يك محيط با ثبات، جو آشنايي را فراهم مي‌كند كه باعث يادگيري راحت‌تر كاربر مي‌شود. شركت مايكروسافت (2003) به عنوان نمونه به نسخه‌هاي متفاوت سيستم عامل ويندوز اشاره مي‌كند كه متداول و متعارف‌بودن شكل رابط كاربر در آنها رعايت شده است. كاربري كه با طرز استفاده از يك صفحه ويندوز آشنا باشد، مي‌تواند كار با صفحه‌هاي ويندوز ديگر را هم به راحتي فرا گيرد. منوها مثال خوبي بر اين ادعا هستند. در اكثر صفحه‌هاي ويندوز، گزينه File در سمت چپ قرار مي‌گيرد و بعد از آن به ترتيب Edit ، View، Tools ، Help قرار گرفته‌اند. ممكن است گفته شود كلمه Document بهتر از كلمه‌ File مي‌باشد و يا اينكه گزينه Help بايد در ابتدا قرار گيرد. مانعي براي انجام اين تغييرات وجود ندارد ولي با انجام آنها، كاربر گيج مي‌شود و قابليت استفاده رابط كاربر كاهش مي‌يابد، زيرا بايد هنگام استفاده از صفحه ويندوزهاي متفاوت، كمي درنگ و فكر كند تا مكان منوها و اسامي آنها را بيابد. مكان قرار گرفتن منوهاي فرعي نيز حائز اهميت است. كاربر انتظار دارد گزينه‌هاي فرعي Copy ، Cut و Paste را در زيرگزينه Edit بيابد. انتقال آنها به گزينه اصلي File ، باعث سردرگمي مي‌شود. پس بهتر است از خط مشي‌هاي تثبيت شده پيروي نمود، مگر اينكه دليل قاطعي براي تغيير آنها وجود داشته باشد. افزون بر اين، ثبات و متداول بودن شكل و فرم صفحه، دخالت حافظه كاربر را تا جايي كه ممكن باشد كم‌رنگ مي‌كند. مندل (Mandel, 2003) در اين زمينه معتقد است، نياز براي بخاطرآوردن اسامي ركوردها و يا رسيدن به موضوعات مختلف مانند پوشه‌ها (Folders)، فضاي زيادي را به ذهن كاربر اشغال مي‌كند. اگر رابط كاربر، كاربر را ملزم كند همه اينها را به خاطر بسپارد، اين اطلاعات در اكثر موارد در حافظه طولاني مدت شخص باقي نمي‌ماند و پس از مدتي به ياد آوردن آنها مشكل است. رابط كاربر بايد تا حد ممكن دخالت حافظه را كم كند. يك رابط كاربر متداول، به حافظه كوتاه‌مدت كاربر اعتماد مي‌كند.**

**سادگي و وضوح[4]**

**بهترين رابطان كاربر از طراحي ساده برخوردارند. طرحهاي ساده، يادگيري و استفاده را آسان مي‌كنند و به رابط كاربر، ثبات و استحكام مي‌بخشند (13). كاربر نبايد به يكباره با حجم زيادي از اطلاعات روبرو شود، بلكه بهتر است مقدار زيادي از اطلاعات را به‌گونه‌اي جاي داد كه صفحه شلوغ به نظر نرسد (4). به اعتقاد مندل، اكثر انسانها وقتي با حجم زيادي از اطلاعات روبرو مي‌شوند، مي‌ترسند. به نظر وي، رابط كاربر بايد تلاش كند تا مي‌تواند حضور اطلاعات را دوستانه جلوه دهد و آنها را پله پله و به صورت يك روند در نظر گيرد. در هر صورت، كاربر نبايد ناگهان در دريايي از اطلاعات غوطه‌ور شود.**

**همچنين، رابط كاربري كه از وضوح و شفافيت برخوردار باشد، تا حد بسيار زيادي از اشتباهات جلوگيري كرده، اطلاعات مهم و اساسي را برجسته و قابل مشاهده مي‌نمايد و كاربر را به سمت يادگيري و استفاده راحت‌تر، هدايت مي‌نمايد (13). به نظر فراري، رمز وضوح و شفافيت رابط كاربر، در سادگي است.**

**رهنموني[5]**

**كاربر بايد هميشه آگاه و مطلع نگه داشته شود و بازخورد به سرعت آماده شود. همچنين، بازخورد بايد با مورد مربوط تناسب داشته باشد. براي مثال اگر در قسمت جستجو، كاربر، كليدواژه‌اي را وارد مي‌كند و نتيجه صفر مي‌آيد، نظام به سرعت پيام مي‌دهد: «مطمئن هستيد ديكته را درست نوشته‌ايد؟» يا «كليدواژه خيلي عام است. از كليدواژه خاص‌تري استفاده كنيد» و اگر كاربر عملي انجام مي‌دهد كه قابل اجراست، پيغام اخطاردهنده‌اي بايد وي را آگاه كند (13)(6).**

**زيبايي[6]**

**هر عنصر ديداري كه روي صفحه نمايش ظاهر مي‌شود، توجه كاربر را جلب مي‌كند. محيط نمايش بايد به گونه‌اي باشد كه كاركردن در آن، جالب باشد و به درك بهتر اطلاعات موجود در صفحه كمك كند. به عنوان نمونه، نوع قلم به كار رفته؛ بهتر است از نوع قلمهاي آشنا براي كاربر و خوانا باشد (13) (8).**

**گرافيك و تركيب رنگها**

**در يك آزمايش رايانه‌اي، 6 رابط كاربر متفاوت گرافيكي و غيرگرافيكي توسط «هاهو» و همكارانش (Hwa Hu [et al], 1999 به منظور سنجش تأثير رابط كاربر در برقراري ارتباط با يك نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات مورد بررسي قرار گرفت. تنايج نشان داد صفحه‌هاي گرافيكي، به طور فزاينده‌اي در موقعيتهايي كه نظام بشدت به برقراري ارتباط بين اطلاعات و كاربر نياز دارد، مؤثر واقع مي‌شوند. صفحه كاربر گرافيكي از لحاظ مفهوم، بهتر از صفحه‌هاي غيرگرافيكي عمل مي‌كند. در صفحات گرافيكي، رنگ، مؤثرترين عامل در جلب رضايت كاربر به شمار مي‌آيد. همچنين، تأثير رنگ بر ادراك كاربر سنجيده شد. آبي و قرمز تضاد معنايي دارند و به طور سنتي، قرمز رنگ گرم است كه مي‌تواند در جذب كاربر به كار رود. در حالي‌كه مفهوم رنگها از فرهنگي به فرهنگ ديگر ممكن است متفاوت باشد. رنگ قرمز براي نمايش موضوعات مهم و قابل توجه، مناسب است. به عنوان نمونه، اصطلاحات پيشنهاد شده توسط نظام كه به ميزان بالايي با جستجوي كاربر در ارتباط است، مي‌تواند با رنگ قرمز نمايش داده شود. از سوي ديگر، رنگ آبي اغلب به عنوان رنگ سرد در نظر گرفته مي‌شود كه مي‌تواند براي اصطلاحات پيشنهاد شده توسط نظام كه ارتباط موضوعي كمي با جستجوي كاربر دارد، مناسب باشد.**

**استفاده از پيامها و علائم اخطاردهنده**

**توجه به پيامها و علايم اخطاردهنده از جمله مواردي است كه در هدايت كاربر بسيار تأثيرگذار است. به عنوان نمونه، اگر فايلي يافت نمي‌شود، از طرف نظام پيام «فايلي يافت نمي‌شود» به كاربر داده شود. براي اينكه همه كاربران به هر زباني بتوانند اين دستورها و اخطارها را متوجه شوند، مي‌توان از تصوير استفاده كرد. يك تصوير مي‌تواند جاي چندين كلمه يا جمله را بگيرد و همان مفهوم را برساند. اما ممكن است اين مفاهيم، براي همه يكسان نباشد. پس بايد به علايم گرافيكي كه استفاده مي‌شود، توجه داشت. استفاده از يك 8 ضلعي قرمز رنگ با كلمه توقف در وسط آن، ممكن است در همه جاي دنيا معني توقف ندهد، ولي يك دايرة قرمز رنگ كه روي آن يك دست گشاده باشد، بهتر مفهوم توقف را مي‌رساند. پس بهتر است از علايمي كه مفهوم جهاني دارند، استفاده شود (13)(3).**

**انعطاف‌پذيري[7]**

**از ديگر ويژگيهاي عمومي رابط كاربرهاي مطلوب، قابليت انعطاف‌پذيري است. بهترين و موفق‌ترين رابط كاربرها به گونه‌اي طراحي مي‌شوند كه خواسته‌هاي متفاوت كاربران را مهيا كنند. به عنوان نمونه، مرورگر ويندوز از شركت مايكروسافت به كاربران، هم از طريق صفحه كليد و هم به وسيلة فرمان Copy ، اجازه نسخه‌برداري از بايگاني را مي‌دهد و يا اينكه كاربر اين امكان را داشته باشد هم از طريق موشواره و هم صفحه كليد كليد فرمانها را صادر كند. بكارگيري صفحه‌كليد به عنوان ميانبر براي فراميني است كه در حالت عادي يعني هنگام كار با موشواره براي اجراي آن فرامين به انتخاب چندين منو نياز مي‌باشد. همچنين، قابليت انعطاف‌پذيري، مي‌تواند در تغيير رنگ‌ صفحه توسط كاربر نيز مدنظر قرار گيرد (3)(6).**

**توجه به اصول روان‌شناسي**

**اصول روان‌شناسي در تمام مراحل ايجاد يك كاربر، نقش اساسي ايفا مي‌كند. شكلها، رنگها، تصويرها، كلمه‌ها و تك‌تك عناصر به‌كار رفته در رابط كاربر، بايد بر اساس اصول روان‌شناسي شكل گيرد تا يك محيط راحت و دوست‌داشتني را براي كاربر فراهم نمايد (9). رابط كاربر بايد با فيزيك، ادراك و تواناييهاي شناختي كاربر مرتبط باشد. روان‌شناسي شناختي، نحوة عملكرد ذهنيات انسان است: چگونه فكر مي‌كنيم، چگونه به خاطر مي‌آوريم و چگونه ياد مي‌گيريم‌ (10).**

**تسلط به محيط**

**بر اساس اصول روان‌شناسي، وقتي كاربر راضي به نظر مي‌رسد كه بر محيط خود مسلط باشد و كارهايي كه انجام مي‌دهد، به طور قطع به نتيجه برسد. كاربر بايد قادر باشد گام اول را بردارد و شروع به جستجو كند و نظارت تمام اعمال را به دست گيرد. وقتي كاربر، خود را نااميد، عصباني و آشفته مي‌يابد، به احتمال زياد، به دليل چيزي است كه اتفاق افتاده و او بر آن مسلط نبوده و يا نتوانسته بر آن نظارت داشته باشد. حتي اگر اين اتفاق كوچك بوده باشد. به عنوان نمونه كليد فاصله (Space Bar) در صفحه كليد، خوب كار نمي‌كند و هنگام تايپ بعضي كلمات به هم مي‌چسبند و اين كار، كاربر را آشفته مي‌كند. نكته اينجاست كه آيا رابط كاربر، همان اندازه كه كاربر توقع و انتظار دارد، خواسته‌هايش را برآورده مي‌كند؟ اگر غير از اين باشد، كاربر احساس مي‌كند بر نظام تسلط ندارد و نمي‌تواند با آن ارتباط منطقي برقرار كند و آن را مورد انتقاد قرار مي‌دهد (11)(13).**

**صراحت**

**همچنين، كاربر بايد علت و تأثير ارتباط بين اعمالي را كه در صفحه نمايش انجام مي‌دهد، ببيند. اين امر، به وي اجازه مي‌دهد احساس كند متصدي فعاليتهاي رايانه است و در واقع نظارت و كنترل رايانه را بر عهده دارد (13).**

**كاهش حجم كاربر[8]**

**1**

**2**

**انتظار مي‌رود يك رابط كاربر مطلوب بدون بازشدن صفحه‌هاي متعدد، فرد را به پاسخ برساند و از تقّه‌زدنهاي زياد مبرّا باشد. در پژوهشي كه «فاكني» و «گونزالس» (Faichney & Gonzalez, 2001) انجام دادند، رابط كاربر دو مرورگر Gold Leaf و Windows Explorer با هم مقايسه شد. زمان و شماره كليك كردن موشواره براي مشخص نمودن راهنماها و بايگاني‌ها ثبت و مشخص گرديد كه مرورگر Gold Leaf، مرورگر Windows Explorer به ضربه‌زدن نياز دارد. مرورگر Gold Leaf به تلاش ذهني و فيزيكي كمتري نياز دارد و كار با آن لذت‌بخش‌تر است، زيرا كاهش تعداد كليك در مرورگر Gold Leaf مي‌تواند به نمايش همزمان سطوح متعدد بايگاني‌ها، مربوط باشد و همين تعداد ضربه كمتر رضايت كاربر را افزايش مي‌دهد. در حالي كه كاربران هنگام كار با مرورگر Windows Explorer محدود مي‌شوند، زيرا در يك زمان فقط يك سطح از پوشه‌هاي فرعي قابل مشاهده است. شركت كالدرا قانون سه ضربه را مطرح مي‌كند و بيشتر از اين تعداد ضربه را براي رسيدن به صفحه مورد نظر كاربر، مناسب نمي‌داند. گردش بيش از حد موشواره بدين معناست كه زمان كمتري صرف كار مفيد و واقعي شده است. درهم‌ريختگي و بي‌نظمي نشانه‌ها و شكلها در صفحه، حجم كار را براي كاربر بالا مي‌برد. با ايجاد نظام هوشمند در درخواستها و تقاضاها، حجم كار كاربران كاهش مي‌يابد. به عنوان نمونه، در برنامه پردازش كلمه، عملكرد غلط‌ياب نبايد نيازمند آن باشد كه كاربر هر زمان به فرهنگ لغت احتياج داشت، مسير آن را وارد كند؛ بلكه برنامه بايد به صورت هوشمند عمل كند، به طوري كه هر زمان از غلط‌ياب استفاده شد، برنامه، اطلاعات تكراري درخواست نكند (6).**

**كمك (مساعدت)[9]**

**مساعدت كاربر مي‌تواند به صورت مثالهايي از طريقه جستجو باشد كه وي را در يافتن پاسخ كمك مي‌كند، يا براي كاربراني كه اولين بار، با رابط كاربر مربوط روبرو مي‌شوند، پاسخ آماده به سؤالها[10] مي‌تواند بسيار مناسب باشد. در اكثر رابط كاربرهاي مطلوب، گزينه‌اي تحت عنوان «كمك» در نظر گرفته مي‌شود (7)(12).**

**نتيجه‌گيري**

**همان‌طور كه اشاره شد، رايانه‌ها جزء جدايي ناپذير زندگي در عصر اطلاعات و ارتباطات مي‌باشند و تنها راه ارتباط كاربر با رايانه و برنامه‌هاي رايانه‌اي، از طريق رابط كاربر مي‌باشد. «كوئرو» (Loli-Queru, 2002) در مورد يك رابط كاربر ايده‌آل معتقد است: افراد متفاوت، شكلهاي متفاوت و ساختار گوناگوني را مي‌پسندند، ولي در نهايت مجموعه‌اي از معيارهاي اساسي و ويژگيهاي عمومي براي طراحي هر رابط كاربر وجود دارد كه نبايد ناديده گرفته شوند. در اين مقاله، سعي شده معيارهاي عمومي رابط كاربر مطلوب، تعيين و مشخص شود. اين معيارها عبارتند از: ثبات، سادگي و وضوح، بخشش، زيبايي، گرافيك و تركيب رنگها، استفاده از پيامها و علايم اخطاردهنده، انعطاف‌پذيري، توجه به اصول روان‌شناسي از قبيل تسلط كاربر به محيط و صراحت، كاهش حجم كار و كمك و مساعدت به كاربر.**

**كاربران برنامه‌هاي مختلف رايانه‌اي مي‌توانند با در نظر گرفتن اين معيارها، رابط كاربر مورد استفاده خود ارزيابي كنند. همچنين ويژگيهاي مطرح‌شده مي‌تواند به منظور ارزيابي رابط كاربرها همراه با معيارهاي اختصاصي هر رابط كاربر خاص، با هدف ايجاد كاربرهايي مطلوب‌تر به منظور رضايت و خرسندي كاربران و ايجاد محيطي دوستانه‌تر و كاربرپسندتر، به كار گرفته شود.**

**منابع**

**كوك، آليسون (1382)، راهنماي يافتن اطلاعات با كيفيت در اينترنت: راهبردهاي گزينش و ارزيابي، ترجمه مهدي خادميان، مشهد: انتشارات كتابخانه رايانه‌اي، 1382.**

**Azatiko Internet Group: Montral Web Design Company (2005) [available at] http://azatiko.com/glossary/u.php.**

**"Designing for Usability" (2003) [available at] http://msdn. microsoft.com/library/default asp? url=library/en-us/vbcon98/html**

**"Designing your Applications user Interface" (2003) [available at] http://msdn.microsoft.com/library/en-us/dnppczk/html/ppc-ui.asp?from = tru**

**Faichney, Jolene, Gonzalez, ruben. "Gold leaf hierarchical Document Browser" Proceeding second Australasian user Interface Conference, AUIC 2001. Edited by Paul Calder and Michael Rees. Australia: Bound University, Griffith University, Gold Coast, 2001.**

**Ferrari, Joseph (2005). "Secrets of a Good User Interface" [available at] http://www.atarimagazinez.com/startv4n1/ secretsuserinterface.html.**

**Hill, Linda [et al] (1997). "User Interface Evaluation" [available at] http://www.asis.org/annual-97/alexia.htm.**

**Hwa Hu, Paul [et al] (1999) "Evaluation of User Interface Designs for Information Retrieval Systems: a Computer-based Experiment" [available at] www. Elsevier.com/locate.dsw.**

**Loli-Queru, Eugenia (2002) "User Interface" [available at] http://www.osnews.com/story.php?news-id = 1347.**

**Mandel, Teo (2003) "The Ideal UserInterface" [available at] http://Jupiter.eecs.utoledo.edu/rashmi/research/ideal-ui.html.**

**Spolsky, Joel (2002) "User Interface Design for Programmers, chapter1: Controlling your environment makes you happy" [available at] Academic Research Premier.**

**Tillman, Jean (2003) "User Interface Design for web Applications" [available at] http://digital-web.com/articlea/user-interface-disign-for-web-applications.**

**"What Makes a Good User Interface?" (2001) [available at] http://ou800doc.caldra.com/sdk-vtclgn.style-goodui.html.**

**--------------------------------------------------------------------------------**

**1. كارشناس ارشد كتابداري و اطلاع‌رساني**

**1. User Interface**

**1. Consistent**

**1. Simple and Clear**

**1. Forgiving**

**2. Aesthetic**

**1. Flexibility**

**1. Reduce the workload**

**2. Help**

**3. FAQ**