

The Classification of Webqual Dimensions Based on The Asymmetric Impact-performance of Kano's Customer Satisfaction Model: A Case Study of Tehran Virtual University Website

Zahra Kargar Azad

MA in Knowledge and Information Science;
Tehran University, Iran;
Corresponding Author z.azad@ut.ac.ir

Mohammad Reza Esmaili Givi

PhD in Systems Management; Assistant Professor;
Tehran University; Iran s.givi@ut.ac.ir

Maryam Nakhoda

PhD in Knowledge and Information Science;
Assistant Professor; Tehran University; Iran mnakhoda@ut.ac.ir

Davoud Haseli

PhD Candidate in Knowledge and Information Science;
Tehran University; Iran dhaseli@ut.ac.ir

Received: 13, Aug. 2015 Accepted: 14, Oct. 2015

Iranian Journal of
**Information
Processing and
Management**

Iranian Research Institute
for Science and Technology

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed in SCOPUS, ISC, & LISTA

Vol. 31 | No. 3 | pp: 743-766

Spring 2016

Abstract: The extension of the Internet and World Wide Web has created new opportunities as well as new challenges for institutions and individuals who are either receiving or delivering education. Electronic learning is one of the most important breakthroughs in education in which the website is the first access point that users receive educational services provided. Therefore, website quality should be considered as an important factor resulted in the success of virtual learning and studied in a more detailed manner from the e-learners' perspective. This paper aims to classify the quality aspects of Tehran virtual university website (webqual 4.0) according to the Kano model of customer satisfaction and determine the asymmetric impact of the webqual 4.0 dimensions' performance on overall user satisfaction in order to prioritize those dimensions in resource allocation, as well as sensitize the managers of the mentioned website. This is a descriptive survey and applied study, and also a cross-sectional one. The study population included Tehran

University students studying in virtual courses and data collection tool was a questionnaire of webqual 4.0, as well as, a researcher-made questionnaire to measure end-user satisfaction.

Multiple regression analysis was used to investigate the impact of performance asymmetry. The results showed that usability dimension was the high-performance excitement factor, information quality dimension was a high-performing basic factor, and service interaction dimension had low performance scores and was a basic factor. And finally, a short-term plan to improve service interaction dimension to reduce user discontent and a long-term plan to better both information quality and usability dimensions to increase user satisfaction was proposed.

Keywords: E-learning Website, WebQual, User Satisfaction, Kano Model, Asymmetric Impact-Performance



طبقه‌بندی ابعاد وب کوال بر اساس تأثیر عملکرد نامتقارن مدل رضایت مشتری کانو

مطالعه موردی وبسایت آموزش مجازی دانشگاه تهران

زهرا کارگر آزاد

دانش آموخته کارشناسی ارشد علم اطلاعات و
دانش‌شناسی؛ دانشگاه تهران
پدیده‌آور رابط z.azad@ut.ac.ir

محمدرضا اسمعیلی گیوی

دکتری مدیریت سیستم‌ها؛
استادیار؛ دانشگاه تهران s.givi@ut.ac.ir

مریم ناخدا

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛
استادیار؛ دانشگاه تهران mnakhoda@ut.ac.ir

داود حاصلی

دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛
دانشگاه تهران dhaseli@ut.ac.ir



مقاله برای اصلاح به مدت ۷ روز نزد پدیدآور بوده است.

پذیرش: ۱۳۹۴/۰۷/۲۲

دریافت: ۱۳۹۴/۰۵/۲۲

فصلنامه | علمی پژوهشی

پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

شاپا (چاپی) ۲۲۵۱-۸۲۲۳

شاپا (الکترونیکی) ۲۲۵۱-۸۲۳۱

نمایه در SCOPUS، ISC، LISTA،

jipm.irandoc.ac.ir

دوره ۳۱ | شماره ۳ | صص ۷۴۳-۷۶۶

بهار ۱۳۹۵

چکیده: گسترش اینترنت و وب جهان گستر همزمان با ایجاد فرصت‌های بسیار برای سازمان‌ها و افرادی که به ارائه و دریافت خدمات آموزشی می‌پردازند، چالش‌های جدیدی را نیز ایجاد کرده است. آموزش مجازی یکی از مهم‌ترین تحولات در حوزه آموزش و پرورش است که در این شیوه آموزشی، وبسایت، اولین نقطه‌ای است که کاربران جهت دریافت خدمات آموزشی فراهم شده با آن مواجه می‌شوند. بنابراین، کیفیت وبسایت باید به‌عنوان عاملی مهم در موفقیت آموزش مجازی در نظر گرفته شود و به‌شیوه‌ای دقیق‌تر از دیدگاه یادگیرندگان مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرد. هدف پژوهش حاضر طبقه‌بندی ابعاد کیفیت وبسایت آموزش مجازی دانشگاه تهران (وب کوال ۴/۰) بر اساس مدل رضایت مشتری «کانو» و تعیین تأثیر عملکرد نامتقارن ابعاد «وب کوال» بر رضایت کلی کاربر به منظور شناسایی ابعاد و ویژگی‌های اولویت‌دار برای اختصاص منابع و توجه مدیران وبسایت، یاد شده است. این پژوهش در زمره پژوهش‌های کاربردی و توصیفی-پیمایشی به‌شمار می‌آید که به شیوه مقطعی انجام شده است. جامعه آماری پژوهش، دانشجویان کارشناسی ارشد دوره‌های مجازی دانشگاه تهران و ابزار پژوهش پرسشنامه استاندارد وب کوال ۴/۰ و پرسشنامه محقق ساخته سنجش رضایت

کلی کاربر بود.

به منظور بررسی تأثیر عملکرد نامتقارن از آزمون آماری تحلیل رگرسیون چندگانه استفاده شد و نتایج پژوهش نشان داد که بُعد استفاده‌پذیری وب‌سایت جزء گروه خدمات انگیزشی با عملکرد بالا، بُعد کیفیت اطلاعات جزء گروه خدمات اساسی با عملکرد بالا، و بُعد تعامل با خدمات وب‌سایت در گروه خدمات اساسی با عملکرد پایین قرار دارند. در نهایت، برنامه‌ای کوتاه‌مدت برای بهبود بُعد تعامل با خدمات جهت کاهش نارضایتی کاربران، و برنامه‌ای بلندمدت برای بهبود ابعاد استفاده‌پذیری و کیفیت اطلاعات جهت افزایش رضایت کاربران پیشنهاد گردید.

کلیدواژه‌ها: وب‌سایت آموزش مجازی، وب‌کوال، رضایت کلی کاربر، مدل رضایت مشتری کانو، تأثیر عملکرد نامتقارن

۱. مقدمه و مسئله پژوهش

گسترده شدن فناوری اطلاعات و نفوذ وسایل ارتباطات از راه دور به عمق جامعه، دریچه جدیدی را فراروی انسان گشوده و در حوزه‌های گوناگون، تحولات شگرفی ایجاد نموده که در این میان دنیای آموزش و یادگیری نیز از این تحولات بی‌نصیب نمانده است. ورود فناوری اطلاعات به ویژه اینترنت و وب جهان گستر به عرصه آموزش منجر به توسعه آموزش الکترونیکی شده که از مهم‌ترین برنامه‌های آموزشی در عصر معاصر محسوب می‌شود. آموزش الکترونیکی، یک محیط یادگیری مجازی است که در آن تعامل یادگیرنده با مواد آموزشی، مربیان و سایر یادگیرندگان به واسطه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات انجام می‌گیرد (Wan, Wang, and Haggerty 2008).

کاهش هزینه‌های آموزشی، تولید محتوای آموزشی به‌هنگام، یکپارچگی مباحث، دسترسی انعطاف‌پذیر و سهولت استفاده از آن (Engelbrecht 2005) باعث شده است که امروزه، بسیاری از دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی به ارائه برنامه‌های تحصیلی با استفاده از روش‌های برخط و تحت شبکه روی آورند. از جمله اقدامات دانشگاه‌ها در این زمینه، طراحی و راه‌اندازی وب‌سایت‌های آموزش مجازی به‌عنوان درگاهی جهت معرفی و عرضه فعالیت‌ها و خدمات آموزشی آن‌ها و اطلاع‌رسانی مفید و ارزشمند در محیط وب بوده است. در واقع، وب‌سایت‌های یادشده مجراهای ارتباطی جایگزینی هستند که کاربر انتظار دارد از طریق آن‌ها نیازهای خود را به آسانی و با سهولت بیشتر تأمین کند.

امروزه، وب‌سایت‌های آموزشی به یکی از بخش‌های مهم فرایند آموزشی تبدیل شده‌اند و از این‌رو، نیاز به وب‌سایت با کیفیت برای مدارس، دانشگاه‌ها و سایر مؤسسات آموزشی به‌طور مداوم

در حال افزایش است (Elangovan 2013). این امر نگرانی این سازمان‌ها را در مورد کیفیت وب‌سایت‌هایشان در پی داشته است. این، در حالی است که نگرانی در مورد کیفیت وب‌سایت‌ها به دلیل فقدان تعاملات انسانی در محیط وب‌سایت‌ها شدت بیشتری می‌یابد (Grigoroudis et al. 2008). سازمانی که وب‌سایت آن در استفاده و تعامل با کاربر با مشکل روبه‌رو است، تصویرضعیفی از خود به جای می‌گذارد و به تبع آن جایگاه سازمان نیز تضعیف می‌شود (Barnes and Vidgen 2002).

در امور تجاری، کیفیت ضعیف یک وب‌سایت منجر به تمایل کاربران به سمت رقبا، افزایش هزینه‌ها و کاهش سود می‌شود (Liao, Palvia, and Lin 2006). در مقابل، ارائه کانال‌های ارتباطی با کیفیت‌تر منجر به ارتقای رضایت کاربران و افزایش مزیت رقابتی سازمان‌ها می‌گردد (Karatepe, Yavas, and Babskus 2005). برای ارائه‌دهندگان خدمات آموزش الکترونیکی، وب‌سایت به‌عنوان رابط اصلی میان آن‌ها و یادگیرندگان عمل می‌کند، زیرا وب‌سایت آموزش مجازی بر خلاف سایر وب‌سایت‌های خدمات الکترونیکی تنها یک مجرای برخط جهت انتشار و اشاعه اطلاعات در مورد خدمات و محصولات نیست و کارکردها و وظایف بسیار گسترده‌تری دارد (Büyüközkan, Arsenyan, and Ertek 2010). در نتیجه، کیفیت وب‌سایت باید به‌عنوان عاملی حیاتی در موفقیت آن در نظر گرفته شود (Büyüközkan, Ruan, and Feyzioglu 2007)، و ارزیابی کیفیت وب‌سایت به شیوه‌ای دقیق‌تر از دیدگاه یادگیرندگان مورد بررسی قرار گیرد (Cloete 2001).

دستیابی به رضایت کاربران و به‌دنبال آن جذب و نگهداری آن‌ها، اصل ادامه حیات سازمان‌ها و از جمله دانشگاه‌های مجازی است. اگر وب‌سایت‌های یادشده کیفیت لازم را نداشته باشند، منجر به بروز مشکلاتی برای دانشجویان می‌گردد و سبب می‌شود که در عمل نتوانند از خدمات آموزشی فراهم‌شده به‌آسانی استفاده کنند؛ همچنان که یافته‌های پژوهش (Reisetter, Lapointe, and Korcuska 2007) نیز نشان می‌دهد، دانشجویان مشغول به تحصیل در دوره‌های مجازی، بخشی از فراگیری موفقیت‌آمیز محتوای درسی خود را به ساختار وب‌سایت مرتبط می‌دانند. از سوی دیگر، وب‌سایت آموزش مجازی با یک هدف اصلی تحت عنوان «آموزش و یادگیری دانشجویان در فضای مجازی» ایجاد شده است و برخی همچون «ترنتین» بر این باورند که طراحی ضعیف وب‌سایت باعث می‌شود دوره آموزش مجازی از تحقق اهداف آموزشی خود بازماند (Trentin 2006). بنابراین، مسئولان این وب‌سایت‌ها لازم است آن دسته از ویژگی‌های وب‌سایت را که بهبود آن‌ها باعث افزایش و ارتقای رضایت کاربر از وب‌سایت‌شان می‌شود،

شناسایی کنند. مدل رضایت مشتری «کانو»^۱ با طبقه‌بندی ویژگی‌ها در سه گروه خدمات اساسی، عملکردی، و انگیزشی که دارای اهمیت و اولویت‌های متفاوتی نسبت به هم هستند، به شناسایی ویژگی‌های مهم و اولویت‌دار کمک می‌کند. با این حال، شناسایی مهم‌ترین ویژگی‌های ابعاد وب‌سایت از نظر تأثیر آن ابعاد بر رضایت نهایی کاربران کار پیچیده‌ای است. مطالعه «کابر» و همکاران نشان می‌دهد که اهمیت یک ویژگی برای دستیابی به رضایت با توجه به سطح عملکرد همان ویژگی متفاوت است (Caber, Albayrak, and Loiacono 2013). این بدان معناست که یک رابطه نامتقارن^۲ میان رضایت کاربر و عملکرد ویژگی‌های وب‌سایت وجود دارد. به بیان دیگر، افزایش عملکرد در همه ویژگی‌ها منجر به افزایش رضایت نخواهد شد، بهبود عملکرد برخی ویژگی‌ها تغییر شگرف در رضایت در بر خواهد داشت و افزایش برخی دیگر از ویژگی‌ها تغییری در رضایت ایجاد نخواهد کرد. با این حال، پژوهش‌های پیشین، روابط نامتقارن بین عملکرد ویژگی و رضایت کلی کاربر را اغلب برای طبقه‌بندی ویژگی‌ها در نظر گرفته‌اند (Martilla and James 1977). چنین طبقه‌بندی‌هایی به تنهایی برای راهنمایی مدیران کافی نیست و باید با استفاده از رویکردی جامع، ویژگی‌ها را در تخصیص منابع اولویت‌بندی کرد. مطالعه حاضر با معرفی روش تجزیه و تحلیل تأثیر عملکرد نامتقارن^۳ نشان می‌دهد که کدام یک از ویژگی‌های وب‌سایت با بهره‌گیری و اقتباس از رویکردی که دلالت بر وجود یک رابطه نامتقارن میان عملکرد ویژگی‌ها و رضایت نهایی کاربر دارد، باید بهبود یابد. بنابراین، هدف پژوهش حاضر، تعیین طبقه‌بندی ابعاد «وب‌کوال»^۴ بر اساس تأثیر عملکرد نامتقارن مدل رضایت مشتری «کانو» و شناسایی ابعاد و ویژگی‌های اولویت‌دار برای اختصاص منابع و توجه مدیران وب‌سایت آموزش مجازی دانشگاه تهران است. پرسش اصلی پژوهش نیز این است که بر اساس مدل «کانو»، هر یک از ابعاد کیفیت وب‌سایت (وب‌کوال) آموزشی مجازی دانشگاه تهران در کدام یک از گروه‌های خدمات مدل رضایت مشتری «کانو» قرار می‌گیرند.

در ادامه مقاله ابزارهای اندازه‌گیری کیفیت وب‌سایت و ابزار «وب‌کوال ۴/۰» و مدل رضایت مشتری «کانو» و تئوری سه عاملی رضایت کاربر توضیح داده می‌شوند.

۲. کیفیت وب‌سایت

به‌طور کلی کیفیت، ویژگی‌های یک محصول یا خدمت است که نشان می‌دهد آن محصول یا خدمت تا چه اندازه توانسته است نیازهای کاربران را به خوبی تأمین کند. همچنین، مفهوم

1. Kano's model of customer satisfaction
3. asymmetric impact-performance analysis (AIPA)

2. asymmetric relationship
4. WebQual

کیفیت با رضایت از محصول یا خدمت مرتبط است (Negash, Ryan, and Igbaria 2003). مفهوم کیفیت در ارتباط با کیفیت وب‌سایت، متشکل از معیارها و شاخص‌های متعددی است: کیفیت از دیدگاه کاربر، کیفیت به لحاظ خدمات، کیفیت به لحاظ محتوا و کیفیت به لحاظ قابلیت استفاده (Jati and Dominic 2009). در حقیقت، به دلیل کاربردهای متفاوت وب‌سایت‌ها، می‌توان از دیدگاه‌های متفاوت و به روش‌های مختلف، کیفیت وب‌سایت‌ها را بررسی کرد.

«برسولس و نانتل» بر این باورند که روش‌های ارزیابی کیفیت در دو گروه عمده جای می‌گیرند: معیارهای رفتاری و معیارهای نگرشی. معیارهای رفتاری بر روی سنجش و اندازه‌گیری فعالیت‌های تجاری سایت تمرکز دارد. مانند تعداد کلیک، تعداد بازدیدکنندگان، تحلیل گزارش دادوگرفت^۱ و مانند آن. معیارهای نگرشی، مقیاس‌های اندازه‌گیری مرسوم هستند که چگونگی درک کاربران را ارزیابی می‌کنند و یا اینکه به اندازه‌گیری این ادراکات توسط متخصصان تکیه می‌کنند (Bressolless and Nantel 2004).

در پیشینه مرتبط با فناوری و نظام‌های اطلاعاتی، مدل‌ها و روش‌های متفاوتی با هدف ارزیابی و بررسی چگونگی درک کاربر از کیفیت وب‌سایت از قبیل «ای سرو کوال»^۲، «سایت کوال»^۳، «نت کوال»^۴، «وب کوال تی ام»^۵، «ای تیل کیو»^۶، و مدل کیفیت وب‌سایت^۷ یافت می‌شود. در این میان، مدل «وب کوال ۴/۰»^۸ توسط «استوارت بارنز»^۸ و «ریچارد ویجن»^۹ توسعه یافته است و اساساً یک چارچوب جامع و آزمایش شده برای ارزیابی ادراکات کاربر از کیفیت وب‌سایت می‌باشد (Kelly and Vidgen 2005) که در پژوهش‌های گوناگون برای ارزیابی وب‌سایت‌هایی که در حوزه‌های گوناگون (تجاری، خدماتی، آموزشی و ...) فعالیت می‌نمایند، استفاده شده و به نظر می‌رسد با توجه به انعطاف‌پذیری، کارایی و قابلیت بالای آن در سنجش کیفیت وب‌سایت، این ابزار مورد استقبال پژوهشگران قرار گرفته است. نتایج پژوهش (Hermana 2014) نیز مؤید به کارگیری گسترده این ابزار به عنوان یکی از مدل‌های اندازه‌گیری و سنجش کیفیت وب‌سایت است؛ ضمن اینکه تمرکز این ابزار از همان نسخه ابتدایی بر کیفیت وب‌سایت (Barnes 2001) و تعامل با وب‌سایت از طریق رابط کاربری آن بوده است (Hudek and Vrcek 2006, 65-66).

مدل «وب کوال» بر اساس مفهوم گسترش عملکرد کیفیت^{۱۰} بنا نهاده شده است (Barnes and Vidgen 2003, 298) و از مطالعات دیگری که بر روی مشخصه‌ها و ویژگی‌های وب‌سایت تأکید می‌کنند، متفاوت است (Kim and Eom 2002). این ابزار، کیفیت را به‌طور ذهنی می‌سنجد.

1. transaction log analysis

4. NetQual

7. website quality model

10. quality function deployment (QFD)

2. E-ServQual

5. WebQualTM

8. Stuart Barnes

3. SiteQual

6. ETailQ

9. Richard Vidgen

اطلاعات به دست آمده از چنین دیدگاهی طراحان وب سایت را در معماری رابط کاربری وب سایت یاری می کند. «وب کوال ۴/۰» از سه زمینه پژوهشی بهره برده است:

۱. کیفیت اطلاعات از پژوهش های بنیادین نظام های اطلاعاتی: بخش اصلی ابزار «وب کوال»، از نسخه اول، کیفیت اطلاعات برخط بود. پرسش های مربوط به این بخش در نسخه «وب کوال ۴/۰» بر پایه پیشینه مرتبط با کیفیت نظام، کیفیت داده و کیفیت اطلاعات توسعه داده شده است.

۲. کیفیت خدمات و تعامل برگرفته از پژوهش های کیفیت خدمات نظام های اطلاعاتی، تجارت الکترونیکی و بازاریابی: در نسخه دوم «وب کوال» جنبه های تعاملی وب سایت با بهره گیری از مطالعات موجود در حوزه کیفیت خدمات، به ویژه «سرو کوال» و «سرو کوال نظام های اطلاعاتی» گسترش و توسعه داده شده است.

۳. استفاده پذیری از تعامل انسان- رایانه: در «وب کوال ۴/۰» به منظور تقویت بُعد استفاده پذیری، علاوه بر بهره گیری از پیشینه موجود در حوزه تعامل انسان- رایانه، از پیشینه استفاده پذیری وب نیز استفاده شده است (Barnes and Vidgen 2005).

در «وب کوال ۴/۰» پنج عامل «استفاده پذیری، طراحی، اطلاعات، اعتماد، و همدلی» در کیفیت وب سایت مؤثر هستند که در سه بُعد اصلی شامل «استفاده پذیری، کیفیت اطلاعات و تعامل با خدمات» ادغام شده اند. بُعد استفاده پذیری در برگرفته دو عامل «استفاده پذیری و طراحی» و بُعد تعامل با خدمات شامل دو عامل «اعتماد و همدلی» می باشند. با توجه به موارد ذکر شده در بالا، در پژوهش حاضر به منظور سنجش چگونگی درک دانشجویان از کیفیت وب سایت آموزش مجازی دانشگاه تهران از مدل «وب کوال ۴/۰» استفاده شده است، که ویژگی های آن، قابلیت طبقه بندی در گروه های خدمات مدل رضایت مشتری «کانو» را دارند.

۳. مدل رضایت مشتری «کانو» (تئوری سه عاملی رضایت کاربر^۱)

تا دهه ۱۹۸۰ اکثر محققان رضایت مشتری را بر روی ساختاری تک بُعدی در نظر می گرفتند (میرفخرالدینی و پیرو ۱۳۹۱، ۶۶) و فرضیه زیربنایی اکثر پژوهش ها این بوده است که یک رابطه خطی و متقارن^۲ بین سطوح صفت عملکرد و عامل وابسته ای چون رضایت کلی کاربر وجود دارد (Gaber, Albayrak, and Loiacono 2013). چنین فرضیاتی این مفهوم را می رساند که عملکرد منفی یا مثبت یک ویژگی، تأثیر مشابهی بر رضایت دارد (Mittal and Baldasare 1996). به بیان

1. three-factor theory of customer satisfaction

2. symmetric and linear relationship

دیگر، اگر کیفیت محصول دریافت‌شده توسط مشتری بیشتر باشد، رضایت او نیز به همان اندازه افزایش خواهد یافت و بر عکس. در مقابل، پژوهش‌هایی نیز به بررسی روابط نامتقارن میان رضایت نهایی و عملکرد ویژگی پرداخته‌اند. روابط نامتقارن بر پایه دو رویکرد است: رویکرد اول، نظریه چشم‌انداز^۱ است که نشان می‌دهد که عملکرد منفی یک ویژگی در مقایسه با عملکرد مثبت همان ویژگی تأثیر بیشتری بر رضایت نهایی دارد (Kahneman and Tversky 1979). دومین رویکرد، قابلیت به یادسپاری وقایع مثبت در مقابل وقایع منفی است که فرض بر این است که ویژگی‌ها با عملکرد منفی در مقایسه با ویژگی‌ها با عملکرد مثبت از نظر ادراکی و ذهنی برجسته‌تر هستند و ویژگی‌ها با عملکرد منفی تأثیر بیشتری بر قضاوت رضایت‌مندی کلی کاربران دارد (Mittal, Ross, and Baldasare 1998).

در سال ۱۹۸۴ پروفیسور «کانو»^۲ یکی از برجسته‌ترین صاحب‌نظران علم مدیریت کیفیت، مدلی را به نام «مدل رضایت مشتری کانو» معرفی کرد. این مدل قادر است بین سه نوع از نیازهای یک محصول که از طرق مختلف روی رضایت مشتری اثرگذار هستند، تمایز ایجاد کند. در مدل «کانو» نیازمندی‌های مشتریان یا به عبارت دیگر، خصوصیات و ویژگی‌های کیفی محصولات با توجه به تأثیر نامتقارن و غیرخطی‌شان بر رضایت نهایی کاربر به سه دسته تقسیم می‌شود و هر سه نوع نیازمندی در یک نمودار دو بُعدی نمایش داده می‌شوند (Kano et al. 1984). دو بُعد یادشده عبارت‌اند از میزان عملکرد خوب یک محصول یا خدمت و میزان رضایت استفاده‌کننده (مهرگان و قاسمی ۱۳۸۱). در مدل «کانو» این سه نوع نیاز عبارت‌اند از: نیازهای اساسی^۳، نیازهای عملکردی^۴، و نیازهای انگیزشی^۵ (Kano et al. 1984).

نیازهای اساسی: این‌ها نیازهایی هستند که مشتری آن‌ها را بیان نمی‌کند و به‌نوعی وجود آن‌ها را در محصول یا خدمت، بدیهی می‌داند. اگر این دسته از نیازهای مشتری برآورده نشود، رضایت مشتری به شدت کاهش می‌یابد و مشتری بسیار ناراضی می‌شود. از سوی دیگر، تحقق این نیازها، تأثیر چندانی بر بهبود رضایت مشتری ندارد. به بیان دیگر، هرچند تقویت عملکرد این دسته از نیازهای اساسی باعث افزایش چشمگیر سطح رضایت مشتری نمی‌شود، ولی ضعف آن‌ها می‌تواند به میزان زیادی کاهش رضایت مشتری را به دنبال داشته باشد.

نیازهای عملکردی: رضایت مصرف‌کننده در این نوع از ویژگی‌ها، متناسب با سطح برآورده شدن نیازمندی‌ها تغییر خواهد کرد. اگر این نیازها برآورده شوند، رضایت مشتری به‌صورت خطی

1. prospect theory

4. performance requirements

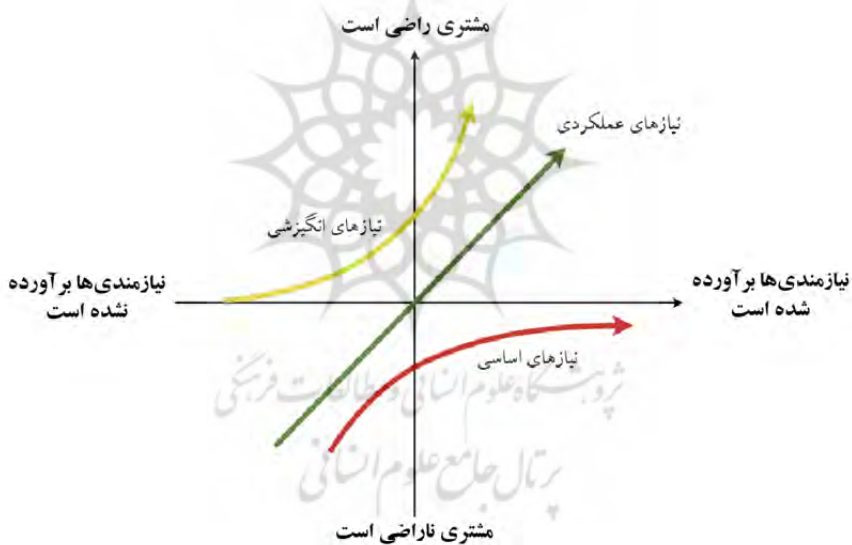
2. Kano

5. excitement requirements

3. basic requirements

افزایش و در صورت برآورده نشدن، رضایت مشتری به صورت خطی کاهش می‌یابد. بنابراین، برای نیازهای عملکردی، رضایت یا ناراضی مشتری از یک رابطه خطی با سطح ارضای نیاز پیروی می‌کند.

نیازهای انگیزشی: فقدان ویژگی‌های انگیزشی در محصول یا خدمت، باعث ناراضی مشتری نمی‌شود، زیرا احتمالاً مشتریان از وجود چنین ویژگی‌هایی در محصول بی‌خبرند و انتظار برآورده شدن این نیازها را هم ندارند. اما، با توجه به اینکه این الزامات معمولاً ناشی از نوآوری است، دستیابی و تحقق آن‌ها، افزایش چشمگیر میزان رضایت و خرسندی مشتریان را در پی دارد. مدل «کانو» همچنین، به تئوری سه عاملی رضایت مشتری توسط برخی از محققان شناخته شده است (Matzler, Sauerwein, and Heischmidt 2003; Deng, Kuo, and Chen 2008). شکل ۱ وضعیت طبقه‌بندی نیازهای مشتری را بر اساس مدل «کانو» نشان می‌دهد.



شکل ۱. مدل رضایت مشتری «کانو» (Caber, Albayrak, and Loiacono 2013)

۴. پیشینه تحقیق

اغلب پژوهش‌های پیشین که با استفاده از مدل «کانو» و ابزارهای ارزیابی کیفیت وبسایت انجام شده‌اند، در حوزه تجارت و آموزش بوده‌اند. در حوزه تجارت، بیشتر به ارزیابی رضایت کاربران از وبسایت‌ها و نظام‌های خرید الکترونیکی، و کیفیت خدمات الکترونیکی بانک‌ها و

هتل‌ها پرداخته شده است و در حوزه آموزش، بیشتر به سنجش رضایت کاربران از وب‌سایت‌ها و نظام‌های مراکز آموزش الکترونیکی و مجازی مبادرت شده است. در زیر، برخی از پیشینه‌های داخلی و خارجی در این زمینه آورده شده‌اند.

«رضوانی و درگاهی» به شناسایی و سپس دسته‌بندی ویژگی‌های وب‌سایت آموزشی مطلوب بر اساس مدل «کانو» در ۱۷ مرکز فعال آموزش الکترونیکی دانشگاهی ایران پرداختند. یافته‌های آن‌ها نشان داد که عوامل طراحی مفید، کیفیت مطلوب اینترنت و سهولت استفاده به ترتیب، مهم‌ترین عوامل اساسی مؤثر بر ایجاد رضایت در دانشجویان، عوامل عدم تشویش، تعامل با محتوای درسی، خودبهره‌گیری، تعامل با دیگر دانشجویان، تعامل با اساتید و تنوع در ارزیابی، به ترتیب، مهم‌ترین عوامل عملکردی مؤثر بر رضایت دانشجویان و عوامل نگرش دانشجو، انعطاف در ارائه محتوای آموزشی، کیفیت محتوای آموزشی، نگرش اساتید و پاسخ‌های به موقع اساتید، به ترتیب، مهم‌ترین عوامل انگیزشی مؤثر بر رضایت دانشجویان بودند (۱۳۹۱).

«شائمی‌برزکی و همکاران» به بررسی کیفیت خدمات الکترونیکی بانک ملت با استفاده از مدل تلفیقی «کانو» و «وب‌کوال تی‌ام» پرداختند. طبق یافته‌های این تحقیق دو عامل اطلاعات و اعتماد در بُعد سودمندی، و عامل سهولت درک‌شده در بُعد سهولت استفاده، عوامل اساسی و عوامل جاذبه دیداری، جاذبه هیجانی، و ابتکار در بُعد جذابیت، و عوامل تصویر سازگار و ارتباطات مناسب (تعامل با وب‌سایت) عوامل انگیزشی، و عوامل زمان پاسخ‌گویی، مزیت نسبی، تعامل، و عملیات شهودی عوامل عملکردی بودند. همچنین، یافته‌های تحقیق نشان داد که بانک مربوطه در بعضی از ویژگی‌های کیفیت خدمات الکترونیکی مانند اطلاعات، سهولت درک‌شده، ابتکار، جاذبه هیجانی و ارتباطات مناسب، که جزء ویژگی‌های اساسی و انگیزشی بودند، از نظر ارائه خدمات ضعیف بوده و مدیران باید استراتژی‌های مناسبی را برای رفع شکاف کیفیت خدمات به کار گیرند (۱۳۹۱).

«عباسیان، رضایی، و نصرت‌آبادی» در پژوهش خود به بررسی مهم‌ترین عوامل مؤثر در رضایت کاربران آموزش مجازی با استفاده از مدل «کانو» مبتنی بر تأیید مؤلفه‌های انتخابی پژوهش از طریق آزمون‌های آماری پرداختند. مؤلفه‌های پژوهش در شش بُعد آموزشی، انسانی، رابط کاربری، تعامل، محتوایی، و زیرساخت ارتباطی انتخاب شدند. ابزار گردآوری پرسشنامه «کانو» و جامعه آماری پژوهش، کاربران دو دانشگاه مجازی استان تهران بودند. در آن پژوهش بیشترین عوامل تأثیرگذار بر رضایت کاربران (بُعد رابط کاربری و تعامل) و بیشترین عوامل مؤثر بر نارضایتی کاربران (بُعد زیرساخت و محتوا) تعیین شدند. همچنین، در میان شش مؤلفه انتخابی عامل آموزش و عامل انسانی نسبت به سایر عوامل از اثربخشی کمتری برخوردار بودند و چهار عامل زیرساخت

ارتباطی، عامل محتوایی، عامل واسط کاربر، و عامل تعامل به ترتیب، بر رضایت کاربران تأثیر داشتند (۱۳۸۹).

«باوک، سپانویچ، و کوپ» در مطالعه‌ای به بررسی و ارزیابی رضایت‌مندی دانشجویان از نظام یادگیری مبتنی بر وب در محیط یادگیری تلفیقی پرداختند. یافته‌های پژوهش آنها نشان داد که کیفیت و کمیت دسترس‌پذیری مواد آموزشی الکترونیکی در بُعد کیفیت اطلاعات و ارائه محیط کاربری دوستانه در بُعد کیفیت نظام باید در راستای تبدیل شدن به نیاز انگیزشی ارتقا یابد، زیرا نبود آنها باعث ایجاد نارضایتی در میان کاربران می‌شد. همچنین، ارتقای این دو عامل کسب مزیت رقابتی نظام موجود را در پی داشت (Bauk, Scepanovic, and Kopp 2014).

«کابر، البایراک، و لویاکونو» با استفاده از رویکرد «وب کوال تی‌ام» به بررسی تأثیر نامتقارن ابعاد کیفیت شبکه اکسترانت یک مؤسسه تجاری در ترکیه بر رضایت کلی کاربران پرداختند. یافته‌ها نشان داد که دو بُعد سهولت استفاده و سودمندی، عوامل اساسی با عملکرد بالا محسوب می‌شدند. بُعد سرگرمی، عاملی عملکردی بود و در نهایت، دو بُعد مزیت نسبی و اعتماد، عوامل انگیزشی با عملکرد بالا و بعد زمان پاسخ‌دهی عاملی انگیزشی با عملکرد پایین تعیین شدند (Caber, Albayrak, and Loiacono 2013).

«اوه، یون، و پارک» در مطالعه‌ای به بررسی ویژگی‌های مراکز خرید الکترونیکی با استفاده از مدل «کانو» پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که کیفیت ارتباطات و فعالیت‌های بازاریابی، ویژگی‌ای عملکردی، به رسمیت شناختن نام تجاری، ویژگی انگیزشی و مواردی چون کیفیت رابط کاربری، امنیت نظام، و کیفیت اطلاعات نیازی اساسی بودند. همچنین، مشخص شد که ویژگی‌های ارتباطاتی مراکز خرید الکترونیکی تأثیر قابل توجهی بر رضایت کاربر نداشتند. در مقابل، ویژگی‌هایی چون به رسمیت شناختن نام تجاری، فعالیت‌های بازاریابی، کیفیت رابط کاربری، امنیت نظام و کیفیت اطلاعات به‌طور مستقیم بر رضایت کاربر تأثیر گذار بودند (Oh, Yoon, and Park 2012).

«رضایی، نصرت‌آبادی، و فضل‌الله‌تبار» در مطالعه خود به منظور بررسی رضایت کاربران آموزش الکترونیکی از دو مفهوم مدل «کانو» و یادگیری ناهمزمان استفاده کردند. پرسشنامه پژوهش بر اساس مفهوم «کانو» طراحی و مورد استفاده قرار گرفت. نتایج نشان داد که دو عامل تعامل گروه و رابط کاربری سطح رضایت بالایی داشتند، در حالی که محتوا و زیرساخت عوامل مؤثر در نارضایتی کاربران بودند (Rezaie, Nosratabadi, & Fazlollahtabar 2012).

«چن و کیو» در پژوهش خود به منظور شناسایی نیازمندی‌های کاربران در مورد خدمات آموزش الکترونیکی، از مدل «کانو» استفاده کردند. مؤلفه‌های مورد بررسی در این پژوهش که بر

رضایت کاربر مؤثر هستند، عبارت‌اند از رابط کاربری، جامعه یادگیرنده، محتوا و شخصی‌سازی. بعد رابط کاربری در آن پژوهش، مشابه سهولت استفاده و کیفیت نظام بود. نتایج نشان داد که طراحی یک رابط کاربری خوب نیازی اساسی برای خدمات نظام آموزش الکترونیکی محسوب می‌شود و کیفیت بالای طراحی رابط کاربری با رضایت بالای کاربر و تمایل بیشتر وی به استفاده از خدمات آموزش الکترونیکی مرتبط بود. همچنین، محتوای مفید، نظر کاربران را به استفاده از خدمات آموزش الکترونیکی جلب می‌کرد و کاربران در بخش‌های متفاوت بانک، ویژگی‌های کیفی متفاوتی از خدمات آموزش الکترونیکی انتظار داشتند (Chen and Kuo 2011).

ژائو و دولاکیا در مطالعه‌ای به بررسی نحوه تأثیرگذاری ویژگی‌های وب‌سایت بر رضایت کاربر پرداختند. یافته‌های پژوهش حاکی از شناسایی روابط متعدد میان ویژگی‌های تعاملی وب‌سایت و رضایت کاربر بود. در این پژوهش هیچ‌یک از ویژگی‌ها به‌عنوان نیاز اساسی شناسایی نشدند. همچنین، نیازهای عملکردی (مواردی از جمله مسیریابی، جستجوی کلیدواژه‌ای، نمایش واقعیت مجازی) و انگیزشی (همچون تعامل کاربران با یکدیگر) نیز شناسایی شدند. علاوه بر این، این مقاله تأیید کرد که طبقه‌بندی‌های مدل «کانو» در طول زمان و با توجه به تجربه استفاده کاربر تغییر می‌کند (Zhao and Dholakia 2009).

پژوهش‌های پیشین اغلب به طبقه‌بندی ویژگی‌های وب‌سایت‌های آموزشی و تجاری پرداخته بودند. در پژوهش حاضر، علاوه بر طبقه‌بندی ویژگی‌ها و ابعاد کیفیت وب‌سایت، از تجزیه و تحلیل تأثیر عملکرد نامتقارن برای اولویت‌بندی ویژگی‌ها در تخصیص منابع بهره‌گرفته شده است. تجزیه و تحلیل تأثیر عملکرد نامتقارن، کمک می‌کند که تصمیم‌گیری درباره اختصاص منابع محدود برای حصول حداکثر رضایت کاربر تسهیل شود.

۵. روش و جامعه پژوهش

از آنجا که این پژوهش به دنبال توصیف شرایط و پدیده‌های مورد بررسی به‌منظور شناخت بیشتر شرایط موجود و یاری‌رساندن به فرایند تصمیم‌گیری است، در زمره پژوهش‌های توصیفی به‌شمار می‌آید. از سوی دیگر، گردآوری داده‌ها از طریق نمونه‌گیری، این پژوهش را در شاخه پژوهش‌های پیمایشی قرار می‌دهد که به‌شیوه تک‌مقطعی (در یک مقطع از زمان) صورت پذیرفته است. همچنین، از لحاظ هدف، کاربردی است و به بررسی و توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص می‌پردازد و از نتایج آن می‌توان به‌طور عملی استفاده کرد. جامعه آماری این پژوهش، دانشجویان کارشناسی ارشد دوره‌های مجازی مشغول به تحصیل در دو دانشکده علوم اطلاعات و دانش‌شناسی (تعداد ۱۱۴ دانشجو) و دانشکده مدیریت (تعداد ۱۸۰۰ دانشجو) دانشگاه تهران بود.

دانشکده علوم اطلاعات و دانش‌شناسی به دلیل دسترسی مطمئن به جامعه مد نظر، و دانشکده مدیریت به دلیل داشتن تعداد زیادی دانشجوی مجازی، تعدد رشته و گرایش و همچنین، پیشگام بودن در پیوستن به نظام آموزش مجازی مورد بررسی قرار گرفت. حجم نمونه با استفاده از فرمول «کوکران»^۱ در دانشکده علوم اطلاعات و دانش‌شناسی تعداد ۸۹ نفر و در دانشکده مدیریت تعداد ۳۱۷ نفر تعیین شد. در پژوهش حاضر، از آنجا که صفت مورد اندازه‌گیری (کیفیت وبسایت و رضایت دانشجویان) به طور یکنواخت در کل جامعه توزیع شده بود (به خاطر فراگیر بودن صفت مورد مطالعه در تمام جامعه) به منظور جمع‌آوری اطلاعات و داده‌ها در هر دو گروه از نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شد.

ابزار پژوهش، دو پرسشنامه وب کوال ۴/۰ و سنجش رضایت کلی کاربر بود. پرسشنامه استاندارد وب کوال ۴/۰ دارای ۲۲ گویه در سه بُعد استفاده‌پذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل با خدمات به منظور سنجش کیفیت وبسایت بود و پرسشنامه محقق‌ساخته سنجش رضایت کلی کاربر ۵ گویه داشت. مقیاس پاسخ‌گویی این دو پرسشنامه نیز طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت (از کاملاً مخالفم = ۱ تا کاملاً موافقم = ۵) بود. برای تعیین روایی محتوایی پرسشنامه‌ها از نظرات اساتید و صاحب‌نظران در زمینه طراحی وبسایت استفاده شد. پس از ترجمه پرسشنامه وب کوال ۴/۰، در برخی از موارد که واژگان استفاده‌شده گویای مقصود مورد نظر نبود، ویرایش‌های اصلاحی صورت گرفت و بعد از چندین بار اصلاحات، پرسشنامه نهایی تهیه شد. جهت سنجش پایایی پرسشنامه از آزمون کرونباخ استفاده گردید که مقدار آن برای پرسشنامه وب کوال ۰/۹۳ و برای پرسشنامه رضایت کلی کاربر ۰/۹۲ به دست آمد که نشان‌دهنده اعتبار بالای این دو پرسشنامه بود. در تجزیه و تحلیل داده‌ها، طبقه‌بندی ابعاد کیفیت وبسایت بر اساس مدل رضایت مشتری کانو و با استفاده از تحلیل رگرسیون چندگانه انجام شده است.

۶. یافته‌ها

از ۴۵۷ پاسخ‌دهنده به پرسشنامه، ۲۴۷ نفر (تقریباً ۵۴ درصد) زن و ۲۱۰ نفر (تقریباً ۴۶ درصد) مرد بودند. از دانشکده مدیریت ۳۶۲ دانشجو (۷۹/۲۲ درصد) و از دانشکده علوم اطلاعات و دانش‌شناسی ۹۵ دانشجو (۲۰/۸۸ درصد) در این پژوهش مورد پیمایش قرار گرفتند.

متوسط ساعت استفاده از اینترنت دانشجویان دوره مجازی برای تعیین میزان تجربه و استفاده دانشجویان از اینترنت مورد پرسش واقع شد. میزان تجربه و استفاده از اینترنت توسط کاربران

1. e=0.05

می‌تواند به آن‌ها در ارزیابی کیفیت وب‌سایت‌ها کمک کند.

جدول ۱. متوسط ساعات استفاده از اینترنت

گویه‌ها	فراوانی	درصد فراوانی نسبی	درصد فراوانی تجمعی
کمتر از یک ساعت	۱۳	۲/۸	۲/۸
۱ تا ۳ ساعت	۱۶۶	۳۶/۳	۳۹/۲
۳ تا ۵ ساعت	۱۲۹	۲۸/۲	۶۷/۴
بیش از ۵ ساعت	۱۴۹	۳۲/۶	۱۰۰

نتایج نشان داد که حدود ۹۷ درصد دانشجویان، روزانه بیش از یک ساعت از اینترنت استفاده می‌کنند. این مقدار استفاده از اینترنت، صلاحیت دانشجویان دوره مجازی را برای ارزیابی کیفیت وب‌سایت آموزش مجازی دانشگاه تهران نشان می‌دهد.

جدول ۲، اطلاعات توصیفی ابعاد متغیر کیفیت وب‌سایت و متغیر رضایت کلی کاربر را نشان می‌دهد.

جدول ۲. داده‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

عامل‌ها	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف معیار
استفاده‌پذیری وب‌سایت	۱/۳۸	۵/۰۰	۳/۶۱	۰/۶۴۵
کیفیت اطلاعات	۱/۲۹	۵/۰۰	۳/۴۹	۰/۴۴۶
تعامل با خدمات	۱/۰۰	۵/۰۰	۳/۰۲	۰/۶۸۸
رضایت کلی کاربر	۱/۰۰	۵/۰۰	۳/۲۲	۰/۸۵۵

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، در میان ابعاد کیفیت وب‌سایت، بُعد استفاده‌پذیری دارای بیشترین میانگین و بُعد تعامل با خدمات دارای کمترین میانگین است. متغیر رضایت کلی کاربر نیز دارای میانگین ۳/۲۲ می‌باشد و سطح هر یک از این ابعاد و متغیرها نزدیک به سطح متوسط (عدد ۳) است.

به‌منظور طبقه‌بندی ابعاد کیفیت وب‌سایت بر اساس مدل رضایت مشتری کانو و برای تشخیص تأثیر نامتقارن ابعاد کیفیت وب‌سایت بر رضایت کلی کاربران، از تحلیل رگرسیون

چندگانه متغیرهای ساختگی^۱ استفاده می‌شود (Matzler and Sauerwein 2002). برای هر یک از ابعاد کیفیت وب‌سایت، یک متغیر ساختگی برای کمیّت دادن به خدمات اساسی ایجاد شد. همچنین، یک متغیر ساختگی نیز برای کمیّت دادن به خدمات انگیزشی ایجاد گردید. مقادیر ابعاد کیفیت وب‌سایت دوره مجازی برای ایجاد متغیرهای ساختگی مذکور به شرح زیر کد گذاری مجدد شدند: مقادیر ابعادی که در چارک اول (بازه بین اعداد ۱ تا ۲ طیف لیکرت) قرار داشتند، برای کمیّت دادن به متغیر ساختگی خدمات اساسی مورد استفاده قرار گرفت و همچنین، مقادیر ابعادی که در چارک چهارم (بازه بین اعداد ۴ تا ۵ طیف لیکرت) قرار داشتند، برای کمیّت دادن به متغیر خدمات انگیزشی مورد استفاده واقع گردید. در این کد گذاری برای متغیر ساختگی اساسی، به مقادیری که در چارک اول قرار داشتند کد یک (۱) و برای سایر مقادیر کد صفر (۰) اختصاص یافت. برای متغیر خدمات انگیزشی نیز، برای مقادیری که در چارک آخر قرار داشتند کد یک (۱) و برای سایر مقادیر کد صفر (۰) اختصاص داده شد. این امر برای هر سه ویژگی کیفیت وب‌سایت شامل استفاده‌پذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل با خدمات صورت گرفت و در مجموع ۶ متغیر ساختگی ایجاد گردید. بر اساس این کد گذاری مجدد، تجزیه و تحلیل رگرسیون چندگانه برای آزمون تجربی خدمات اساسی و انگیزشی برای هر یک از ویژگی‌ها به صورت جداگانه انجام شد. میانگین مقادیر رضایت کلی کاربران به عنوان متغیر وابسته و دو نوع متغیرهای ساختگی خدمات اساسی و انگیزشی به عنوان متغیر مستقل مورد استفاده قرار گرفتند. این تجزیه و تحلیل دو نوع ضریب برای هر بُعد ایجاد می‌کند: یک نوع از این ضریب‌ها، شاخص جریمه^۲ می‌باشد. شاخص جریمه در اصل ضرایب رگرسیون استاندارد شده‌ای^۳ است که تأثیر ابعاد کیفیت وب‌سایت با سطح عملکرد پایین (خدمات اساسی) را بر روی رضایت کلی کاربران نشان می‌دهد. نوع دیگر این ضریب‌ها، شاخص پاداش^۴ است که در اصل، ضرایب رگرسیون استاندارد شده‌ای است که تأثیر ویژگی و بُعد سطح عملکرد بالا (خدمات انگیزشی) را بر روی رضایت کلی کاربران نشان می‌دهد (Caber, Albayrak, and Loiacono 2013).

ستون شاخص جریمه، ضرایب رگرسیون را زمانی که عملکرد این ویژگی‌ها پایین است، نمایش می‌دهد و ستون شاخص پاداش، ضرایب رگرسیون را زمانی که عملکرد این ویژگی‌ها بالاست، نشان می‌دهد. اگر قدر مطلق شاخص جریمه بیشتر از قدر مطلق شاخص پاداش باشد، بُعد به عنوان یک خدمت اساسی در نظر گرفته می‌شود. اگر قدر مطلق شاخص پاداش بیشتر از قدر مطلق شاخص جریمه باشد، بُعد به عنوان یک خدمت انگیزشی در نظر گرفته می‌شود. اگر شاخص‌های پاداش و جریمه برابر باشند، بُعد منجر به رضایت در زمان عملکرد بالا و همچنین

1. dummy variables
4. reward indices

2. penalty indices

3. standardized regression coefficients

نارضایتی در عملکرد پایین می‌شود، این نوع خدمت به‌عنوان یک خدمت «عملکردی» در نظر گرفته می‌شود (Fuller and Matzler 2008).

جدول ۳. رابطه بین ابعاد کیفیت خدمات وب‌سایت و رضایت کلی کاربران

Sig	F	طبقه‌بندی عملکرد خدمات	ضرایب رگرسیونی متغیرهای ساختگی		ضریب رگرسیونی	ابعاد کیفیت وب‌سایت
			شاخص جرمه	شاخص پاداش		
۰/۰۰۰	۸۱/۷۲۰	انگیزشی	۰/۳۲۰**	۰/۳۷۹**	۰/۲۲۱	استفاده‌پذیری
۰/۰۰۰	۲۷/۶۳۰	اساسی	۰/۲۴۱**	۰/۱۱۷**	۰/۱۵۹	کیفیت اطلاعات
۰/۰۰۰	۱۴۵/۰۷۵	اساسی	۰/۵۵۴**	۰/۲۵۰**	۰/۵۰۱	تعامل با خدمات

**p < .01, *p < .05.

ضریب رگرسیون در تبیین سهم متغیر مستقل در پیش‌بینی متغیر وابسته به ما کمک می‌کند. همان‌طور که در جدول مشاهده می‌کنیم، ضرایب رگرسیون استاندارد شده برای هر دو متغیر ساختگی سطح پایین و بالای عملکرد ابعاد سه‌گانه کیفیت وب‌سایت معنادار است. بر اساس مدل رضایت مشتری کانو، بُعد استفاده‌پذیری وب‌سایت جزء گروه خدمات انگیزشی و دو بُعد کیفیت اطلاعات و تعامل با خدمات وب‌سایت در گروه خدمات اساسی قرار دارند.

در آخرین مرحله از تجزیه و تحلیل، شاخص‌های پاداش و جرمه برای نمایش تجزیه و تحلیل تأثیر عملکرد نامتقارن^۱ (AIPA) مورد استفاده قرار گرفتند. تأثیر نامتقارن^۲ (IA) شاخصی است که نامتقارن بودن تأثیر یک ویژگی بر رضایت کلی کاربران را به کمیّت تبدیل می‌کند (Mikulić and Prebežac 2008). ارزش و مقدار شاخص تأثیر نامتقارن (IA) می‌تواند در دامنه ۱- تا ۱+ متغیر باشد. دامنه تأثیر ویژگی‌ها بر رضایت کلی کاربر (AIPA) مجموع تأثیرات پایین‌ترین و بالاترین سطح عملکرد است.

جدول ۴. تأثیر بر متغیر رضایت

ابعاد	میانگین	RIOCS	SGP	DGP	IA
استفاده‌پذیری	۳/۶۱	۰/۶۹۹	۰/۵۴۲	۰/۴۵۸	۰/۰۸۴
کیفیت اطلاعات	۳/۴۹	۰/۳۵۸	۰/۳۲۷	۰/۶۷۳	-۰/۳۴۶
تعامل با خدمات	۳/۰۲	۰/۸۰۴	۰/۳۱۱	۰/۶۸۹	-۰/۳۷۸

1. asymmetric impact-performance analysis (AIPA)

2. impact asymmetry (IA)

یادداشت: RIOCS: دامنه تأثیر بر رضایت کلی کاربر؛ SGP: رضایت - پتانسیل تولیدی؛ DGP: عدم رضایت - پتانسیل تولیدی؛ IA: تأثیرات نامتقارن.

$$SGP_i = r_i / RIOCS_i \quad DGP_i = p_i / RIOCS_i \quad IA_i \text{ index} = SGP_i - DGP_i$$

r_i = شاخص پاداش برای ویژگی i (جدول ۳)؛
 p_i = شاخص جریمه برای ویژگی i (جدول ۳)؛
 RIOCS = $|p_i| + |r_i|$: دامنه تأثیر بر رضایت کلی کاربر؛
 IA = تأثیر نامتقارن؛
 SGP = رضایت - پتانسیل تولیدی؛
 DGP = عدم رضایت - پتانسیل تولیدی.

یک ماتریس دو بُعدی برای تجزیه و تحلیل تأثیر عملکرد نامتقارن (AIPA) با استفاده از امتیازات تأثیر نامتقارن (IA) بر روی محور عمودی و امتیازات عملکرد (میانگین) ابعاد بر روی محور افقی به دست آمد (شکل ۲).



شکل ۲. تجزیه و تحلیل تأثیر عملکرد نامتقارن

امتیازات تأثیر نامتقارن (IA) برای گروه‌بندی ویژگی‌ها به‌عنوان اساسی، عملکردی و انگیزشی استفاده می‌شود (Caber, Albayrak, and Loiacono 2013). برای گروه‌بندی ابعاد در گروه خدمات اساسی، عملکردی و انگیزشی از فاصله‌های تقریبی استفاده شده است. همان‌طور که در شکل دیده

می‌شود، دو ویژگی کیفیت اطلاعات و تعامل با خدمات در قسمت پایینی محور افقی قرار دارند و از این‌رو، در گروه خدمات اساسی جای می‌گیرند. ویژگی‌هایی که در این ناحیه قرار گرفته‌اند، پتانسیل زیادی برای ایجاد عدم رضایت نسبت به رضایت دارند. در مقابل، ویژگی استفاده‌پذیری در قسمت بالای محور افقی قرار دارد و جزء گروه خدمات انگیزشی است. این ویژگی‌ها پتانسیل زیادی برای ایجاد رضایت در کاربران خواهند داشت. محور افقی، عملکرد را نشان می‌دهد که بر اساس میانگین کلی ابعاد (۳/۳۷) به دو گروه عملکرد پایین و عملکرد بالا تقسیم شده است. در اصل، عملکرد هر بُعد، میانگین آن بُعد می‌باشد. محور عمودی تأثیر نامتقارن را نشان می‌دهد که دامنه آن بین ۱- تا ۱+ است. به کمک این ماتریس، تفسیر تأثیر و نفوذ ابعاد کیفیت وب‌سایت بر رضایت کلی کاربر به وسیله دو شاخص تأثیر نامتقارن و عملکرد آن‌ها امکان‌پذیر است.

۲. بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف طبقه‌بندی ابعاد وب‌کوال ۴/۰ بر اساس تأثیر عملکرد نامتقارن در مدل رضایت مشتری «کانو» انجام شد و ابعاد و ویژگی‌های اولویت‌دار برای اختصاص منابع و توجه مدیران وب‌سایت آموزش مجازی دانشگاه تهران را شناسایی کرد. در پرسش اصلی پژوهش و با توجه به عملکرد تأثیر نامتقارن مدل رضایت مشتری «کانو» به دنبال این بودیم که هر یک از ابعاد کیفیت وب‌سایت (وب‌کوال) آموزشی مجازی دانشگاه تهران در کدام یک از گروه‌های خدمات اساسی، عملکردی و انگیزشی قرار می‌گیرند. در این بخش تأثیر نامتقارن دو متغیر ساختگی هر یک از ابعاد استفاده‌پذیری، کیفیت اطلاعات و تعامل با خدمات بر رضایت کلی کاربران بررسی شد و در نهایت، به این نتیجه رسیدیم که بر اساس مدل رضایت مشتری «کانو» بُعد استفاده‌پذیری وب‌سایت جزء گروه خدمات انگیزشی با عملکرد بالا، بُعد کیفیت اطلاعات جزء گروه خدمات اساسی با عملکرد بالا و بُعد تعامل با خدمات وب‌سایت در گروه خدمات اساسی با عملکرد پایین قرار دارند.

بُعد استفاده‌پذیری برای گروه خدمات انگیزشی به این معناست که افزایش در عملکرد این بُعد باعث افزایش چشم‌گیر در رضایت کلی کاربران خواهد شد اما، کاهش عملکرد این بُعد تأثیری در رضایت کلی کاربران نخواهد داشت. در صورتی که مدیران و طراحان وب‌سایت آموزش مجازی دانشگاه تهران خواستار افزایش زیاد در رضایت کلی کاربران باشند، می‌توانند عملکرد گروه خدمات انگیزشی را توسعه و بهبود بخشند. از آنجا که بُعد استفاده‌پذیری دارای عملکرد بالاست، افزایش در عملکرد آن تأثیر چندانی در رضایت کلی کاربران نخواهد داشت، از این‌رو، مدیران و طراحان وب‌سایت باید سعی در حفظ سطح کنونی این خدمات داشته باشند تا از

رضایت کلی کاربران کاسته نگردد.

به دلیل واقع شدن بُعد استفاده پذیری در نزدیکی محدوده خدمات عملکردی، تأثیر آن بر رضایت کلی کاربر می تواند به صورت خطی نیز در نظر گرفته شود. برای گروه خدمات عملکردی در صورت افزایش عملکرد وبسایت، رضایت کلی کاربران نیز افزایش می یابد و در صورت کاهش عملکرد وبسایت، رضایت کلی کاربران نیز کاهش می یابد. در این صورت، کاهش این خدمات همانند خدمات عملکردی می تواند موجب نارضایتی کاربران شود. لذا، لازم است مدیران وبسایت حداقل سعی در حفظ سطح کنونی این خدمات داشته باشند. ضریب رگرسیونی خطی بُعد استفاده پذیری ۰/۲۲ است (جدول ۳) که نشان می دهد این بُعد توانایی پیش بینی ۵ درصد تغییرات متغیر رضایت کلی کاربر را دارد. بنابراین، اگر بُعد استفاده پذیری به عنوان یک بُعد عملکردی محسوب گردد، تأثیر اندکی ($R^2=5$) بر رضایت کلی کاربر خواهد داشت.

بُعد استفاده پذیری وبسایت آموزش مجازی از دو عامل تشکیل شده است: عامل استفاده پذیری شامل ویژگی های «یادگیری سریع وبسایت»، «شفافیت تعامل»، «مسیریابی صفحات وبسایت»، و «سادگی استفاده از وبسایت»، و عامل طراحی شامل ویژگی های «جدابیت ظاهری وبسایت»، «طراحی متناسب با یک وبسایت آموزش مجازی»، «القاء حس شایستگی عملکرد یک وبسایت آموزشی خوب»، و «ایجاد تجربه مثبت برای کاربر». مدیران و مسئولان وبسایت آموزشی مجازی دانشگاه تهران باید سعی در حفظ ویژگی های این بُعد داشته باشند.

بُعد کیفیت اطلاعات جزء گروه خدمات اساسی دارای امتیاز عملکرد بالا بود. در تفسیر گروه خدمات اساسی باید گفت که اگر امتیاز عملکرد بالا باشد، گروه خدمات اساسی، تأثیر و نفوذ اندکی بر رضایت کاربر نشان می دهد و تأثیر زیادی در رضایت آن ها نخواهد داشت. لذا، بُعد کیفیت اطلاعات تأثیر و نفوذ زیادی بر رضایت کاربر ندارد. گروه خدمات اساسی با عملکرد بالا، همچون گروه خدمات انگیزشی با عملکرد بالا، برای جلوگیری از نارضایتی نیاز به بهبود و توسعه ندارد. لازم به یادآوری است، زمانی که تأثیر خطی مورد نظر باشد، بُعد کیفیت اطلاعات دارای ضریب رگرسیونی ۰/۱۶ است (جدول ۳)، و ۳ درصد تغییرات رضایت کلی کاربر را پیش بینی خواهد کرد. در نظر گرفتن تأثیر خطی به صورت تنها ممکن است دلیلی بر اتخاذ تصمیمات اشتباه باشد.

بُعد کیفیت اطلاعات شامل گویه های «دقت و صحت اطلاعات»، «تناسب اطلاعات و اهداف آموزشی»، «به روز شدن اطلاعات»، «ربط اطلاعات وبسایت و محتوای دروس»، «قابلیت فهم مطالب»، «شرح و تفصیل اطلاعات»، و «فرمت مناسب اطلاعات» است. مدیران و مسئولان وبسایت آموزش مجازی دانشگاه تهران باید برای جلوگیری از نارضایتی کاربران در حفظ و

نگهداشت سطح کیفیت این ویژگی‌ها تلاش نمایند.

بُعد تعامل با خدمات جزء گروه خدمات اساسی با امتیاز عملکرد پایین بود. اگر امتیاز عملکرد پایین باشد، گروه خدمات اساسی تأثیر و نفوذ زیادی بر رضایت کلی کاربر نشان می‌دهد و باعث نارضایتی شدید کاربران خواهد شد. بُعد تعامل با خدمات وب‌سایت آموزش مجازی دانشگاه تهران باعث نارضایتی کاربران است، لذا مدیران و طراحان آن باید سعی در ارتقاء ویژگی‌های این بُعد داشته باشند. همچنین، تأثیر خطی، بُعد تعامل با خدمات دارای ضریب رگرسیونی $0/50$ (جدول ۳) است، و ۲۵ درصد تغییرات رضایت کلی کاربر را پیش‌بینی می‌کند. بُعد تعامل با خدمات وب‌سایت آموزش مجازی از دو عامل تشکیل شده است: عامل اعتماد، متشکل از مواردی چون «وجهه عمومی وب‌سایت در میان کاربران»، «سهولت تعاملات انجام شده از طریق وب‌سایت»، «امنیت اطلاعات شخصی افراد در وب‌سایت» و «صدقت و پاسخ‌گویی وب‌سایت در ارائه خدمات از پیش تعیین شده»، و عامل همدلی که شامل گویه‌های «قابلیت شخصی شدن وب‌سایت»، «رابطه‌ای که وب‌سایت با مخاطبانش برقرار می‌کند» و «تأمین نیاز کاربر از طریق وب‌سایت» است. مدیران و مسئولان وب‌سایت آموزش مجازی دانشگاه تهران باید سعی در ارتقاء ویژگی‌های بُعد تعامل با خدمات داشته باشند تا از بروز نارضایتی کاربران این وب‌سایت جلوگیری به عمل آید.

گروه خدمات اساسی یک عامل رقابتی قطعی محسوب می‌شود و در صورت عدم ارائه آن‌ها، مشتریان کالاها و کاربران وب‌سایت‌ها هیچ علاقه‌ای نسبت به آن نخواهد داشت. گروه انگیزشی و عملکردی به‌عنوان یک اسلحه رقابتی برای جلب توجه مشتریان، به‌ویژه مشتریان جدید، و همچنین توسعه و بهبود خدمات به‌شمار می‌آید. بنابراین، بر اساس اولویت‌بندی برای توسعه گروه‌های خدمات مدل رضایت مشتری «کانو»، ابتدا باید به خدمات اساسی و سپس خدمات عملکردی و در نهایت، به خدمات انگیزشی توجه شود. بدین ترتیب، گروه خدمات اساسی وب‌سایت آموزش مجازی دانشگاه تهران شامل ابعاد تعامل با خدمات و کیفیت اطلاعات باید در اولویت اول توجه قرار گیرد. سپس، گروه خدمات انگیزشی شامل بُعد استفاده‌پذیری وب‌سایت در مرحله دوم اولویت است. در اولویت‌بندی گروه خدمات اساسی نیز باید گفت زمانی که گروه خدمات اساسی امتیاز عملکرد بالایی دارد، طراحان سیستم ممکن است سعی در حفظ کیفیت این ویژگی‌ها داشته باشند. اما زمانی که گروه خدمات اساسی امتیاز پایینی دارد، طراحان سیستم باید در جهت ارتقاء آن ویژگی‌ها تلاش نمایند. بنابراین، مسئولان و مدیران وب‌سایت آموزش مجازی دانشگاه تهران، باید سعی در نگهداری کیفیت استفاده‌پذیری (به‌عنوان خدمات انگیزشی با عملکرد بالا) و کیفیت اطلاعات وب‌سایت (به‌عنوان خدمات اساسی با عملکرد بالا)

داشته باشند. از طرف دیگر، در جهت ارتقاء بُعد تعامل با خدمات وبسایت (به‌عنوان خدمات اساسی با عملکرد پایین) تلاش نمایند تا از بروز نارضایتی دانشجویان جلوگیری شود. با توجه به میانگین ابعاد کیفیت وبسایت و متغیر رضایت کلی کاربران (جدول ۲) پیشنهاد می‌شود که مدیران و طراحان وبسایت آموزش مجازی دانشگاه تهران، اقدام به طراحی برنامه‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت نموده و موجبات ارتقاء سطح رضایت کلی کاربران خود را فراهم سازند. همچنین، با توجه به رضایت متوسط کاربران از وبسایت آموزش مجازی دانشگاه تهران، پیشنهاد می‌شود طی یک برنامه کوتاه‌مدت اقدام به بهبود خدماتی کنند که در گروه الزامات اساسی با عملکرد پایین قرار دارند، زیرا عدم ارائه این‌گونه خدمات باعث نارضایتی کاربران می‌شود. این خدمات شامل بُعد تعامل با خدمات است. همچنین، در یک برنامه بلندمدت اقدام به بهبود و توسعه ابعاد استفاده‌پذیری و کیفیت اطلاعات نمایند که منجر به افزایش رضایت کاربران می‌شود.

علاوه بر این، مقاله «ژائو» و «دولاکیا» تأیید می‌کند که طبقه‌بندی‌های مدل رضایت مشتری «کانو» ممکن است در طول زمان و با توجه به تجربه استفاده کاربران تغییر کند (Zhao and Dholakia 2009) و گروه خدمات انگیزشی به عملکردی و گروه خدمات عملکردی به اساسی تبدیل شود. لذا، پیشنهاد می‌شود در دوره‌های زمانی متناوب برای سنجش میزان رضایت کاربران از وبسایت آموزش مجازی دانشگاه تهران اقدام شود و با استفاده از مدل رضایت مشتری «کانو» گروه خدمات مورد نظر تعیین گردیده و برای ارتقاء کیفیت وبسایت اقدام شود.

در پایان، یادآوری می‌شود که اغلب مطالعات پیشین در مورد کیفیت وبسایت‌ها، یک رابطه خطی بین ویژگی‌های وبسایت و رضایت کلی کاربران در نظر گرفته‌اند و به شناسایی نواحی اولویت‌دار برای اختصاص منابع مؤسسات و دانشگاه‌ها نپرداخته‌اند. پژوهش‌های اخیر نیز نشان داده‌اند که رابطه بین اهمیت و ویژگی و عملکرد آن ممکن است خطی نباشد؛ وضعیتی که ممکن است به تصمیم‌گیری‌های مدیریتی نامناسب منجر شود (Caber, Albayrak, and Loiacono 2013). با این حال، پژوهش‌ها روابط نامتقارن بین عملکرد و ویژگی و رضایت کلی کاربر را فقط برای طبقه‌بندی ویژگی‌ها در نظر می‌گیرند. این طبقه‌بندی به‌تنهایی برای راهنمایی مدیران ناکافی است و به یک رویکرد جامع نیاز هست که ویژگی‌ها را در تخصیص منابع، همچون تجزیه و تحلیل اهمیت عملکرد اولویت‌بندی کند. بنابراین، در پژوهش حاضر، فراتر از طبقه‌بندی ویژگی‌های محصول یا خدمت عمل شده و از تحلیل تأثیر عملکرد نامتقارن که فرایند تصمیم‌گیری درباره اختصاص منابع محدود را تسهیل می‌کند، استفاده شده است.

فهرست منابع

- رضوانی، حمیدرضا، و هادی درگاهی. ۱۳۹۱. شناسایی و دسته‌بندی ویژگی‌های سیستم آموزش الکترونیکی بر اساس مدل کانو در دانشگاه‌های مجازی ایران. *راهبردهای آموزش در علوم پزشکی (راهبردهای آموزشی)* ۳ (۵): ۱۴۹-۱۵۶.
- شائمی‌برزکی، علی، جواد خزانلی‌پور، مهدی پورمصطفی خشکرودی، و هادی بالوئی جام‌خانه. ۱۳۹۱. دسته‌بندی متغیرهای وب‌کوال بر اساس مدل کانو در جهت ارزیابی رضایت مشتریان از کیفیت خدمات بانکداری اینترنتی. *تحقیقات بازاریابی نوین* ۲ (۲): ۱۲۳-۱۴۲.
- عباسیان، محمد، مریم رضایی، و حمید نصرت‌آبادی. ۱۳۸۹. تعیین عوامل مؤثر بر ارتقای رضایت کاربران آموزش‌های مجازی تحت وب با استفاده از مدل کانو (بر اساس مطالعه موردی دو دانشگاه مجازی استان تهران). *مدیریت نظامی* ۳ (۱۰): ۷۷-۱۰۸.
- مهرگان، محمدرضا، و مهرداد قاسمی. ۱۳۸۱. استفاده از مدل کانو در تعیین امتیاز کیفیت شرکت‌های صنعتی. *دانش مدیریت* ۱ (۱۵): ۶۱-۸۰.
- میرفخرالدینی، حیدر، و سعید پیرو. ۱۳۹۱. ارائه روش شناسی تلفیقی با استفاده از مدل کانو و گسترش عملکرد کیفیت به‌منظور بهبود کیفیت خدمات بانکی رویکرد مجموعه‌های راف. *چشم‌انداز مدیریت صنعتی* ۸ (۸): ۶۱-۹۰.
- Barnes, S., and R. Vidgen. 2001. *Assessing the quality of auction web sites*. Proceedings of the Hawaii International Conference on Systems Sciences. January 3-6. Maui, Hawaii. <http://www.webqual.co.uk/papers/auction.pdf> (accessed Nov. 15, 2014).
- _____. 2002. An integrative approach to the assessment of e-commerce quality. *Journal of Electronic Commerce Research* 3 (3): 114-127.
- _____. 2003. Measuring web site quality improvements: A case study of the forum on strategic management knowledge exchange. *Industrial Management and Data Systems* 103 (5): 297-309.
- _____. 2005. *Data triangulation in action: Using comment analysis to refine web quality metrics*. In Proceedings of the 13th European Conference on Information Systems. May 26-28. Regensburg, Germany. <http://www.webqual.co.uk/papers/comment.pdf> (accessed Nov. 15, 2014).
- Bauk, S., S. Scepanovic, and M. Kopp. 2014. Estimating students' satisfaction with web based learning system in blended learning environment. *Education Research International*. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/731720> (accessed Aug. 8, 2015).
- Bressolless, G., and J. Nantel. 2004. *Electronic service quality: A comparison of three measurements*. Proceedings of the 33th EMAC Conference. Murcia, Spain.
- www.chairerbc.com/axisdocument.aspx?id=75&lang=en. true (accessed Apr. 25, 2015).
- Büyükoğkan, G., D. Ruan, and O. Feziog lu. 2007. Evaluating e-learning Website quality in a fuzzy environment. *International Journal of Intelligent Systems* 22 (5): 567-586.
- Büyükoğkan, G., J. Arsenyan, and G. Ertek. 2010. Evaluation of e-Learning web sites using fuzzy axiomatic design based approach. *International Journal of Computational Intelligence Systems* 3 (1): 28-42.
- Caber, M., T. Albayrak, and E. T. Loiacono. 2013. The classification of extranet attributes in terms of their asymmetric influences on overall user satisfaction: An introduction to asymmetric impact-performance analysis. *Journal of Travel Research* 52 (1): 106-116.
- Chen, L. H., and Y. F. Kuo. 2011. Understanding e-learning service quality of a commercial bank by

- using Kano's model. *Total Quality Management & Business Excellence* 22 (1): 99-116.
- Cloete, E. 2001. Electronic education system model. *Computers & Education* 36 (2): 171-182.
- Deng, W. J., Y. F. Kuo, and W. C. Chen. 2008. Revised importance-performance analysis: Three-factor theory and benchmarking. *The Service Industries Journal* 28 (1): 37-51.
- Elangovan, N. 2013. Evaluating perceived quality of B-School websites. *Journal of Business and Management (IOSR-JBM)* 12 (1): 92-102.
- Engelbrecht, E. 2005. Adapting to changing expectations: Postgraduate students' experience of an e-learning tax program. *Computers & Education* 45 (2): 217-229.
- Fazlollahtabar, H., M. Rezaie, and H. Eslami Nosratabadi. 2012. Applying Kano model for users' satisfaction assessment in e-learning systems: A case study in Iran virtual higher educational systems. *International Journal of Information and Communication Technology Education* 8 (3): 1-12.
- Fuller, J., and K. Matzler. 2008. Customer Delight and Market Segmentation: An Application of the Three-Factor Theory of Customer Satisfaction on Life Style Groups. *Tourism Management* 29 : 116-26.
- Grigoroudis, E., C. Litos, V. A. Moustakis, Y. Politis, and L. Tsrionis. 2008. The assessment of user-perceived web quality: Application of a satisfaction benchmarking approach. *European Journal of Operational Research* 187 (3): 1346-1357.
- Hermana, B. 2014. *A review of empirical research on website quality measurement model based on consumer's perception*. International Conference on Internet Studies. August 16-17. Singapore. http://bhermana.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/39312/A_REVIEW_OF_WEBSITE_QUALITY_NETS2014.pdf (accessed Dec. 18, 2014).
- Hudek, R., and N. Vrcek. 2006. *E-service quality evaluation instruments*. In Proceedings of MIPRO. <http://bib.irb.hr/datoteka/284483.MIPRO2006.pdf> (accessed Nov. 3, 2014).
- Jati, H., and D. Dominic. 2009. Quality evaluation of e-government website using web diagnostic tools: Asian case. *Information Management and Engineering*, April 3-5, 2009, Kuala Lumpur, India, 85 – 89. In Press with IEEE Publisher.
- Kahneman, D., and A. Tversky. 1979. Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica* 47 (2): 263-292.
- Kano, N., F. Seraku, F. Takahashi, and S. Tsuji. 1984. Attractive quality and Must Be quality, Hinshitsu. *Journal of the Japanese Society for Quality Control* 14 (2): 147-156.
- Karatepe, O. M., U. Yavas, and E. Babskus. 2005. Measuring service quality- banks: Scale development and validation. *Journal of Retailing and Consumer Services* 12: 373-383.
- Kelly, B., and R. Vidgen. 2005. *A quality framework for web site quality: User satisfaction and quality assurance*. Poster in: WWW2005, Chiba.
- Kim, E. B, and S. B. Eom. 2002. Designing effective cyber store user interface. *Industrial management and data systems* 102 (5): 241-251.
- Liao, C, P. Palvia, and H. N. Lin. 2006. The roles of habit and website quality in e-commerce. *International Journal of Information Management* 26 (6): 469-483.
- Martilla, J. A. and J. C. James. 1977. Importance-Performance Analysis. *Journal of Marketing* 41 (1): 77-79.
- Matzler, K., and E. Sauerwein. 2002. The Factor Structure of Customer Satisfaction: An Empirical Test of the Importance Grid and Penalty-Reward-Contrast Analysis. *International Journal of Service Industry Management* 13 (4): 314-32.
- Matzler, K., E. Sauerwein, and K. Heischmidt. 2003. Importance-performance analysis revisited: The role of the factor structure of customer satisfaction. *The Service Industries Journal* 23 (2): 112-129.

- Mikulíć, J., and D. Prebežac. 2008. Prioritizing improvement of service attributes using impact range-performance analysis and impact-asymmetry analysis. *Managing Service Quality* 18 (6): 559-76.
- Mittal, V., and P. M. Baldasare. 1996. Eliminate the negative: Managers should optimize rather than maximize performance to enhance patient satisfaction. *Journal of Health Care Marketing* 16 (3): 24-31.
- Mittal, V., W. T. Ross, and P. M. Baldasare. 1998. The asymmetric impact of negative and positive attribute-level performance on overall satisfaction and repurchase intentions. *Journal of Marketing* 62 (1): 33-47.
- Negash, S., T. Ryan, and M. Igbariab. 2003. Quality and effectiveness in web-based customer support systems. *Information & Management* 40 (8): 757-768.
- Oh, J. C., S. J. Yoon, and B. I. Park. 2012. A structural approach to examine the quality attributes of e-shopping malls using the Kano model. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics* 24 (2): 305-327.
- Reisetter, M., L. Lapointe, and J. Korcuska. 2007. The impact of altered realities: Implications of online delivery for learners' interactions, expectations, and learning skills. *International Journal on E-learning* 6(1): 55-80.
- Trentin, G. 2006. The Xanadu project: Training faculty in the use of information and communication technology for university teaching. *Journal of Computer Assisted Learning* 22 (3): 182-196.
- Wan, Z., Y. Wang, and N. Haggerty. 2008. Why people benefit from e-learning differently: The effects of psychological processes on e-learning outcomes. *Information & Management* 45 (8): 513-521.
- Zhao, M., and Ruby R. Dholakia. 2009. A multi-attribute model of web site interactivity and customer satisfaction. *Managing Service Quality: An International Journal* 19 (3): 286-307.

زهرا کارگر آزاد

متولد سال ۱۳۶۳، دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه تهران است.
فناوری اطلاعات، مدیریت دانش و رفتار اطلاع‌یابی از جمله علایق پژوهشی وی است.



محمدرضا اسمعیلی گیوی

متولد سال ۱۳۶۲، دارای مدرک تحصیلی دکتری در رشته مدیریت سیستم‌ها از دانشگاه شهید بهشتی است. ایشان هم‌اکنون استادیار دانشکده مدیریت دانشگاه تهران است.
مدیریت دانش، سیاست‌گذاری علم، فناوری اطلاعات، مدیریت استراتژیک و مدیریت اسلامی از جمله علایق پژوهشی وی است.



مریم ناخدا

دارای مدرک تحصیلی دکتری در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه تهران است. ایشان هم‌اکنون استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه تهران است. سازماندهی اطلاعات علمی تخصصی، مدیریت مراکز و خدمات اطلاع‌رسانی و مدیریت تغییر از جمله علایق پژوهشی وی است.

**داود حاصلی**

متولد سال ۱۳۶۶، دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه تهران است. ایشان هم‌اکنون دانشجوی مقطع دکتری دانشگاه تهران در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی است. رفتار اطلاع‌یابی و بازیابی اطلاعات از جمله علایق پژوهشی وی است.

