

# ارزیابی موفقیت سیستم اطلاعاتی مالی دانشگاه فردوسی مشهد با به کارگیری مدل تعدیل شده دلون و مکین

محمد لگزیان\* | استادیار گروه مدیریت دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد

شمس الدین ناظمی<sup>۱</sup> | دانشیار گروه مدیریت دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد

فاطمه دادمند<sup>۲</sup> | کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی، دانشگاه فردوسی مشهد

دریافت: ۱۳۸۹/۰۱/۱۹ | پذیرش: ۱۳۹۰/۰۷/۱۶

فصلنامه علمی پژوهشی  
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران  
شاپا (چاپی) ۲۲۵۱-۸۲۲۳  
شاپا (الکترونیکی) ۲۲۵۱-۸۲۳۱  
نمایه در SCOPUS، LISA و ISC  
<http://ijpm.irandoc.ac.ir>  
دوره ۲۷ | شماره ۳ | صص ۵۷۷-۵۹۶  
بهار ۱۳۹۱  
نوع مقاله: پژوهشی

\* m-lagzian@ferdowsi.um.ac.ir  
1. nazemi\_shm@um.ac.ir  
2. dadmand.fa@gmail.com

**چکیده:** در محیط متحول، پویا و رقابتی کسب و کار کنونی سازمان‌ها، توسعه و استقرار سیستم‌های اطلاعاتی مدرن به صورت بسیار گسترده مورد توجه مدیران قرار گرفته و کاربرد این سیستم‌ها تأثیرات شگرفی را در تسهیل فرآیند مدیریت بر جای گذاشته است، به گونه‌ای که با ارائه ابزارهای تولید، پردازش و توزیع اطلاعات به مدیران سطوح مختلف این امکان را فراهم نموده که با اتکا به دانش بیشتر بتوانند بر جریان حرکت اطلاعات در سازمان خود نظارت داشته باشند و مدیریت سنجیده و فنی‌تری بر آن اعمال نمایند. بنابراین، ارزیابی موفقیت سیستم اطلاعاتی به عنوان یکی از مهمترین موضوعات رشته سیستم اطلاعاتی در همه سازمان‌ها اعم از بخش عمومی و خصوصی محسوب می‌گردد. هدف مقاله حاضر ارزیابی میزان موفقیت سیستم اطلاعاتی مالی دانشگاه فردوسی مشهد بر اساس مدل تعدیل شده ارزیابی موفقیت است که توسط دلون و مکین ارائه شده است. این کار از طریق انجام مطالعه پیمایشی سیستم‌های اطلاعاتی در بخش مالی دانشگاه و با تمرکز بر روی کاربردهای فردی سیستم‌های اطلاعاتی از دیدگاه کاربران درون سازمانی صورت گرفته است. یافته‌های پژوهش بیانگر آن است که کیفیت سیستم اطلاعات مالی دانشگاه پیشگوی مناسبی برای استفاده کاربران و رضایت آنها از این سیستم است. همچنین، کیفیت سیستم اطلاعاتی با تأثیرات فردی رابطه مثبتی دارد. کیفیت اطلاعات سیستم اشاره شده نیز با رضایت کاربران این سیستم رابطه مستقیم دارد، ولی رابطه‌ای بین کیفیت اطلاعات و استفاده کاربران مشاهده نگردید.

**کلیدواژه‌ها:** ارزیابی موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی، کیفیت اطلاعات، کیفیت سیستم، سیستم اطلاعاتی مالی، رضایت کاربر

## ۱. مقدمه

مدیران برای تصمیم‌گیری در سازمان‌های امروزی با چالش‌های زیادی مواجه‌اند. اگر دیدگاه هربرت سایمون<sup>۱</sup> را در مورد مترادف بودن "مدیریت" با "تصمیم‌گیری" بپذیریم، آنگاه بنا به نظر برخی از صاحب‌نظران که معتقدند تصمیم خوب تصمیمی است که ۸۰ تا ۹۰ درصد متکی به اطلاعات و ۱۰ تا ۲۰ درصد وابسته به مهارت، توان و تجربه مدیر باشد، ارزش و اهمیت اطلاعات بیشتر مشخص می‌شود (موحدی و عاسی ۱۳۷۷). با روشن شدن اهمیت اطلاعات، نقش و جایگاه مهم سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌ها به وضوح آشکار می‌شود. بر این اساس، ابتدا برخی مفاهیم در عرصه فناوری اطلاعات از منظر برخی صاحب‌نظران لازم به نظر می‌رسد. استراسمن، سیستم‌های اطلاعاتی را سیستم‌های دربرگیرنده سخت‌افزار، نرم‌افزار، نرم‌افزار ارتباطات، داده یا اطلاعات، افراد و رویه‌ها یا فرآیندهای کاری معرفی کرده است (Strassmann 1997). در تعریفی دیگر، سیستم اطلاعات مدیریت به این صورت تعریف شده است که داده‌های محیطی را جمع‌آوری و داده‌های تراکنش‌ها و عملیات سازمانی را ثبت می‌کند و سپس آنها را فیلتر، سازماندهی و انتخاب می‌نماید و به‌عنوان اطلاعات به مدیران ارائه می‌کند و ابزاری برای مدیران فراهم می‌آورد که اطلاعات مورد نیاز خود را تولید نمایند (Murdick and Munson 1986). پژوهشگران دیگری، سیستم اطلاعات مدیریت را سیستمی یکپارچه، متشکل از کاربر و ماشین برای ارائه اطلاعات در پشتیبانی از عملیات، مدیریت و تصمیم‌گیری در سازمان معرفی کرده‌اند که این سیستم از نرم‌افزار و سخت‌افزار رایانه‌ای، راهنماها و دستورالعمل‌ها، مدل‌هایی برای تحلیل، برنامه‌ریزی، کنترل و تصمیم‌گیری و یک پایگاه اطلاعات بهره می‌گیرد (Davis and Olson 1985). با وجود تعاریف متعدد از سیستم اطلاعاتی، برای اهداف این مقاله، سیستم اطلاعاتی به یک سیستم مبتنی بر کامپیوتر اطلاق می‌گردد که اطلاعات مورد نیاز کاربران خود را در یک حیطه سازمانی مشخص ارائه می‌نماید (گوستاوسون به نقل از Livari 2005).

سازمان‌ها در محیط متحول، پویا و رقابتی کنونی خود به دنبال افزایش کارایی و اثربخشی هستند. برای نیل به این هدف، سیستم‌های اطلاعاتی به‌طور چشمگیری مورد توجه قرار گرفته‌اند و سازمان‌ها سرمایه‌گذاری سنگینی برای ایجاد و توسعه این سیستم‌ها متقبل می‌شوند (Seddon 2001). بنابراین، ارزیابی موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی به‌منظور درک ارزش و کارایی سیستم‌های اطلاعاتی و توجیه حجم هنگفت سرمایه‌گذاری انجام‌شده در ایجاد و توسعه این سیستم‌ها لازم و حیاتی است. در این مقاله، ابتدا مبانی نظری مرتبط با مدل‌های ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی و

1. Herbert Simon

پیشینه مطالعات انجام شده مرور می‌گردد، سپس مدل مورد نظر پژوهش ارائه و در ادامه فرضیه‌ها و روش پژوهش به کار گرفته جهت انجام پژوهش تشریح و در نهایت یافته‌های پژوهش به همراه پیشنهاداتی ارائه می‌شود.

## ۲. مبانی نظری پژوهش

با مروری اجمالی بر مطالعات انجام شده در زمینه سیستم‌های اطلاعاتی می‌توان به اهمیت مبحث ارزیابی و سنجش موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی پی برد. نتایج پژوهش‌ها در این رابطه حاکی از این است که ۷۰ درصد کاربران سیستم‌های اطلاعاتی معتقدند که سرمایه‌گذاری روی این سیستم‌ها هیچ‌گونه برگشتی ندارد و فقط ۳۰ درصد شرکت‌ها، سرمایه‌گذاری‌شان در سیستم‌های اطلاعاتی را موفق گزارش کرده‌اند (Romtech 1989). این مطلب در مطالعات مشابه دیگری نیز تأیید شده است که درصد بالایی از طرح‌های سیستم‌های اطلاعاتی منافع چندانی در بر نداشته‌اند (Willcocks 1991; Amdahl 1988). به علاوه، در موارد متعددی نیز هزینه‌های مصرف شده در این رابطه بسیار بیشتر از میزان پیش‌بینی شده بوده است (Kearney 1987). با توجه به اهمیت ارزیابی پیامدهای این سرمایه‌گذاری‌ها، نکته قابل توجه این است که انجام چنین ارزیابی‌ای به هیچ‌وجه امر ساده‌ای نیست. به همین دلیل، دیدگاه‌های متفاوتی درباره پاسخ به این سؤال که چگونه می‌توان سیستم‌های اطلاعاتی را ارزیابی و از چه معیارهایی باید برای انجام این ارزیابی استفاده کرد، وجود دارد (Cronholm and Goldkuhl 2003). علاوه بر این دشواری، پیچیدگی‌های فرآیند ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی را نیز باید اضافه کرد (Hedman and Borell 2005). همچنین اینکه منافع سیستم‌های اطلاعاتی بیشتر ناملموس و غیرمالی است و به خاطر ماهیت متغیرهای اجتماعی - فنی<sup>۱</sup> آن، اخذ تصمیمات سرمایه‌گذاری در خصوص سیستم‌های اطلاعاتی، یک فرآیند پیچیده مدیریتی است. زیرا این متغیرها را نمی‌توان کمی نمود و در قالب ارقام و محاسبات مالی بیان کرد (Agourram and Robson 2006; Irani 2001). بنابراین، به دلیل حجم عظیم سرمایه‌گذاری در این زمینه و ضرورت توجه به نتیجه این سرمایه‌گذاری‌ها، ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی از اهمیت خاصی برخوردار است. برای نیل به این هدف، پژوهشگران نظرات و دیدگاه‌های متفاوتی را مطرح نموده‌اند. برخی به بررسی تأثیرات سیستم‌های اطلاعاتی روی کارکنان پرداخته‌اند (Roach 1987). از دیدگاه عده‌ای نیز ارزیابی موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی در سطوح مختلف شامل سازمان‌هایی با اندازه‌ها، انواع و اهداف گوناگون و همچنین، در لایه‌هایی مانند شرکت، بخشی از صنعت، کل اقتصاد و یا در سطح بین‌الملل مورد بررسی قرار گرفته است (Strassmann 1997).

1. Socio-technical

بررسی مبانی نظری موضوع نشان می‌دهد که نیاز به ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی در اواخر دهه ۱۹۷۰ احساس شد. در ابتدا، پژوهشگران برای ارزیابی این سیستم‌ها اهداف اقتصادی داشته‌اند (Myers 2003) و برای سنجش سیستم‌های اطلاعاتی از معیار کارایی استفاده می‌شد (Borovits and Neumann 1979). در ادامه، معیارهای ارزیابی سیستم از کارایی به سمت اثربخشی تغییر یافت و متغیرها به جای تأکید روی اهداف فردی به سمت تأکید روی اهداف سازمانی تغییر جهت دادند (McLean 1973). عده‌ای از پژوهشگران نیز با پذیرش معیار موفقیت برای سنجش سیستم‌های اطلاعاتی، به این موضوع که ماهیت و رویکرد سنجش موفقیت این سیستم‌ها بسیار متنوع است، اشاره می‌کنند. آنها همچنین، بر این باورند که درباره متغیرهای مورد استفاده برای سنجش موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی، توافق کمی وجود دارد (Gable, Sedera, and Chan 2003). با این حال، در زمینه بررسی موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی، مطالعات زیادی صورت گرفته است. تعدادی از این مطالعات به دنبال شناسایی معیارهای مؤثر بر موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی و برخی نیز در پی نحوه انجام ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی بوده‌اند. با توجه به چندگانگی ابعاد موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی (معیارهای کمی همچون سودآوری یا معیارهای کیفی مانند اثربخشی و بهبود تصمیم‌گیری) و وجود ذینفعان متفاوت (مدیران و کارکنان) که هر ذینفع معیارهای موفقیت خاص خود را دارد، مدلی جامع که دربرگیرنده تمامی جوانب موفقیت باشد، درباره ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی ارائه نشده است. با این وجود در زمینه ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی، مدل‌های دیگری نیز ارائه شده است که مبنای بیشتر این مدل‌ها، مدل دلون و مک‌لین<sup>۱</sup> محسوب می‌گردد که در ادامه به تبیین آن پرداخته می‌شود.

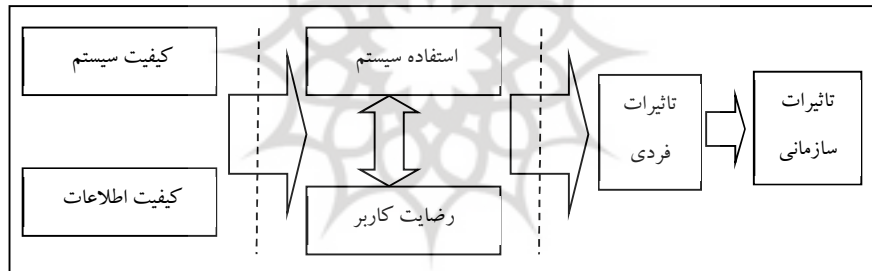
### ۳. مدل دلون و مک‌لین

همان‌طور که اشاره گردید در زمینه ارزیابی موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی، تا قبل از سال ۱۹۹۲، مطالعات زیادی به صورت مفهومی و یا تجربی صورت گرفته است. به علت ماهیت گسترده و پیچیده سیستم‌های اطلاعاتی، هر کدام از این پژوهش‌ها فقط به برخی از جوانب و مؤلفه‌های موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی نظر داشته‌اند. با هدف انسجام‌بخشی به پژوهش‌های مرتبط با ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی، دلون و مک‌لین سعی کردند با بررسی پژوهش‌های قبلی، مدلی جامع را با ترکیب و سازماندهی پژوهش‌های گذشته ارائه کنند. این دو پژوهشگر، معیارهای مورد بررسی حدود ۱۸۰ پژوهش قبلی را در زمینه موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی مطالعه نمودند و در نهایت،

1. DeLone and McLean

معیارهای مطالعات مختلف را در ابعاد ششگانه شامل: کیفیت اطلاعات<sup>۱</sup>، کیفیت سیستم<sup>۲</sup>، استفاده سیستم<sup>۳</sup>، رضایت کاربر<sup>۴</sup>، تأثیرات فردی<sup>۵</sup>، و تأثیرات سازمانی<sup>۶</sup> بیان و بر این اساس در سال ۱۹۹۲ مدل خود را ارائه کردند. آنها موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی را به‌عنوان متغیر وابسته معرفی و مدل خود را برای سنجش این متغیر وابسته در قالب شکل ۱ ارائه نمودند. ارتباط بین این شش بعد مدل اشاره شده به این صورت است که کیفیت سیستم و کیفیت اطلاعات، به‌تنهایی یا به‌طور مشترک، بر رضایت کاربر و استفاده سیستم تأثیر می‌گذارد. علاوه بر این، میزان استفاده سیستم می‌تواند به‌صورت مثبت یا منفی بر درجه رضایت کاربر تأثیر بگذارد. البته این ارتباط از سوی رضایت کاربر به سمت استفاده سیستم نیز وجود دارد. یعنی میزان رضایت کاربر، بر استفاده سیستم توسط او تأثیر می‌گذارد. استفاده سیستم و رضایت کاربر، به‌طور مستقیم بر تأثیرات فردی اثر می‌گذارند و درنهایت، این تأثیرات فردی، دارای تأثیرات سازمانی است. البته این دو پژوهشگر ارتباط مشخصی بین کیفیت سیستم و کیفیت اطلاعات ارائه نکردند (Delone and Mclean 1992).

شکل ۱. مدل دلون و مک‌لین



همان‌طور که اشاره شد، دلون و مک‌لین مدل خود را براساس پژوهش‌های گذشته ارائه کردند. بدین جهت در ادامه، بخشی از مطالعاتی که توسط آنها بازبینی شد در قالب تبیین و تشریح ابعاد ششگانه مدل دلون و مک‌لین ارائه می‌شود.

1. Information quality
2. System quality
3. System use
4. User satisfaction
5. Individual impact
6. Organizational impact

### ۳-۱. کیفیت سیستم

درحقیقت، کیفیت سیستم، خود سیستم پردازش کننده اطلاعات را مورد ارزیابی قرار می دهد (Delone and Mclean 1992). درباره ارزیابی کیفیت سیستم برخی از نویسندگان فقط به ارزیابی یک معیار (برای مثال کارایی استفاده سخت افزار) بسنده نمودند ولی درمقابل، برخی دیگر معیارهای چندگانه ای از کیفیت سیستم ارائه کرده اند. برای نمونه یکی از پژوهشگران، چندین معیار برای ارزیابی کیفیت سیستم مبتنی بر دیدگاه مدیران در نظر گرفته است. معیارهای مورد نظر وی شامل: قابلیت اعتماد به سیستم کامپیوتر، زمان پاسخ، سهولت استفاده از ترمینال، و صحت سیستم بوده است (Swanson 1974). همچنین، پژوهشگران دیگری نیز به منظور سنجش کیفیت سیستم، معیارهایی مانند صحت داده، زمان پاسخ، قابلیت اعتماد به سیستم، کامل بودن، انعطاف پذیری سیستم، سهولت استفاده را ارائه کرده اند (Hamilton and Chervany 1981).

### ۳-۲. کیفیت اطلاعات

کیفیت اطلاعات، ستاده سیستم اطلاعاتی را مورد ارزیابی قرار می دهد (Delone and Mclean 1992). پژوهشگران برای ارزیابی کیفیت عملکرد سیستم ترجیح می دهند که روی کیفیت ستاده سیستم اطلاعاتی برای مثال کیفیت اطلاعاتی که سیستم تولید می کند - و اولین نوع آن گزارش است - تأکید نمایند. بنابراین، پژوهشگران به ارزیابی میزان اهمیت درک شده و همچنین قابلیت استفاده اطلاعات ارائه شده در گزارشات پرداختند (Larcker and Lessig 1980). برخی دیگر ظاهر گزارش و صحت آن را به عنوان معیارهای کیفیت اطلاعات در سیستم های اطلاعاتی خود کارسازی<sup>۱</sup> اداری مد نظر قرار دادند (Olson and Lucas 1982). علاوه بر این، معیارهایی مانند کفایت، قابلیت درک، دوری از تعصب، قابلیت اعتماد، مرتبط بودن با تصمیم، قابلیت سنجش و کمیت نیز از سوی پژوهشگران برای ارزیابی کیفیت اطلاعات، ارائه شده است (King and Epstein 1983).

### ۳-۳. استفاده کاربر

سیستم های اطلاعاتی در صورت استفاده و بهره برداری می تواند منجر به ارتقای کیفیت و بهره وری افراد، گروه ها، و سازمان ها گردد. استفاده سیستم مفهوم وسیعی دارد، بنابراین از دیدگاه های متفاوتی می توان آن را مورد بررسی قرار داد (Delone and Mclean 1992). مقبولیت گزارش به عنوان معیاری برای ارزیابی استفاده سیستم های اطلاعاتی، مورد استفاده واقع شده است

1. Automation

(Chandrasekaran and Kirs 1986). پژوهشگران دیگری استفاده سیستم را در مقایسه با هدفی که سیستم برای آن طراحی شده است، مورد ارزیابی قرار داده‌اند (Debrabander and Thiers 1984; King and Rodriguez 1978). همچنین، استفاده مناسب یا استفاده قابل قبول نیز در تعدادی از پژوهش‌ها به‌عنوان معیار موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت، در نظر گرفته شده است (Livari 1985). در مطالعات دیگری نیز استفاده سیستم‌های اطلاعاتی با پذیرش و فراوانی استفاده سیستم، مورد ارزیابی قرار گرفته است (Robey and Zeller 1978).

### ۳-۴. رضایت کاربر

رضایت کاربر به واکنش فردی که از ستاده سیستم اطلاعاتی استفاده می‌کند، اشاره دارد (Delone and Mclean 1992). تعداد زیادی از پژوهشگران در مطالعات تجربی خود رضایت کاربر را به‌عنوان یک معیار موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی در نظر گرفته‌اند (Ein-Dor and segev 1978; Hamilton and Chervany 1981). در بعضی از پژوهش‌ها به سنجش رضایت کلی کاربر پرداخته شده است. به‌عنوان مثال، در پژوهشی برای ارزیابی رضایت مدیران ارشد به سنجش کلی رضایت آنها اقدام شده است (Mckinsey 1968). همچنین پژوهشگر دیگری نیز میزان رضایت فروشندگان را با یک سیستم کامپیوتری جدید به‌همین طریق سنجیده است (Lucas 1978). اما، در برخی دیگر از پژوهش‌ها برای سنجش رضایت کاربر، معیارهای چندگانه‌ای در نظر گرفته شده است. به‌عنوان مثال، بیلی و پیرسون ابزاری که دربرگیرنده ۳۹ معیار است را برای سنجش رضایت کاربر ارائه کرده‌اند (Bailey and Pearson 1983). این ابزار به‌صورت وسیع مورد قبول پژوهشگران قرار گرفته است.

### ۳-۵. تأثیرات فردی

تأثیرات فردی به تأثیر ناشی از کاربرد اطلاعات بر روی رفتار کاربر سیستم (فرد دریافت‌کننده اطلاعات) مربوط می‌گردد (Delone and Mclean 1992). در بین تمام معیارهای موفقیت، تعریف معیار "تأثیر"، از همه دشوارتر است. این معیار با عملکرد مرتبط است و بنابراین ارتقای عملکرد به این دلیل است که سیستم اطلاعاتی تأثیر مثبت روی افراد داشته است، هرچند این تأثیر می‌تواند از کانال دیگری باشد. به‌عنوان مثال، به این صورت که کاربر با به‌کارگیری سیستم اطلاعاتی درک بهتری از زمینه تصمیم پیدا می‌کند و بنابراین بهره‌وری تصمیم‌گیری وی ارتقا پیدا می‌کند (Meador, Guyote, and Keen 1984). تعدادی از پژوهشگران معیارهایی مانند یادگیری و نرخ افزایش عملکرد را در یک محیط آزمایشگاهی برای سنجش این معیار مورد استفاده قرار داده‌اند (Lucas and Nielsen 1980).

## ۳-۶. تأثیرات سازمانی

تأثیرات سازمانی به تأثیر اطلاعات روی عملکرد سازمانی مربوط می‌شود. برای بررسی تأثیر سیستم‌های اطلاعاتی روی عملکرد کل سازمان، پژوهشگران رویکردهای مختلفی را در نظر گرفته‌اند. در بعضی پژوهش‌ها از مقیاس‌های مالی کمی (مانند تحلیل هزینه/فایده، نرخ برگشت سرمایه‌گذاری، و نرخ برگشت مدیریت) و در بعضی پژوهش‌های دیگر از مقیاس‌های کیفی استفاده شده است (Delone and Mclean 1992). در همین رابطه، پژوهشگران متعددی با استفاده از معیار تحلیل هزینه/فایده به بررسی سیستم‌های اطلاعاتی پرداخته‌اند (Matlin 1979; Mcfadden 1977). در سازمان‌های غیرانتفاعی به‌ویژه بخش‌های دولتی، برای سنجش تأثیر سازمانی، از مؤلفه بهره‌وری حاصل از سیستم‌های اطلاعاتی، استفاده شده است. به‌عنوان مثال، در مطالعه‌ای معیارهای بهره‌وری عبارتند از: کاهش کارکنان، کاهش هزینه، افزایش حجم کاری، اطلاعات جدید، و افزایش اثربخشی در ارائه خدمت به عموم (Danziger 1977).

نکته قابل توجه اینکه دلون و مک‌لین در سال ۲۰۰۳ و براساس دیدگاه‌ها و نقطه نظرات پژوهشگرانی که در فاصله این سال‌ها مدل سال ۱۹۹۲ آنان را مورد نقد و ارزیابی قرار داده بودند، به انجام تعدیلاتی در مدل اولیه خود پرداختند. زیرا آنها به‌دنبال این بودند که با توجه به تغییرات سریع دنیای کنونی و گسترش کسب و کار الکترونیکی، مدلی برپایه مدل ۱۹۹۲ ارائه نمایند. این تعدیلات شامل اضافه کردن مؤلفه "کیفیت خدمات" به مدل ۱۹۹۲ بوده است. علاوه بر این، دو بعد تأثیرات فردی و تأثیرات سازمانی با عنوان "منافع خالص" ترکیب شده است. درنهایت، این پژوهشگران بیان کردند که این مدل با محیط‌های تجارت الکترونیک تناسب دارد. مدل ۲۰۰۳ این دو پژوهشگر در تعدادی از مطالعات که هدف آنها بررسی میزان موفقیت سیستم‌های تجارت الکترونیک بوده، مورد استفاده قرار گرفته و مدل مناسبی برای این منظور شناخته شده است. اگر چه مدل دلون و مک‌لین یکی از اساسی‌ترین مدل‌ها در این زمینه است، پژوهش‌های متعدد دیگری در این رابطه و براساس روابط بین مؤلفه‌های این مدل انجام شده است که در جدول ۱ به برخی از آنها اشاره می‌گردد.



جدول ۱. خلاصه‌ای از پژوهش‌ها و مطالعات انجام‌شده بر مبنای مدل دلون و مک‌لین

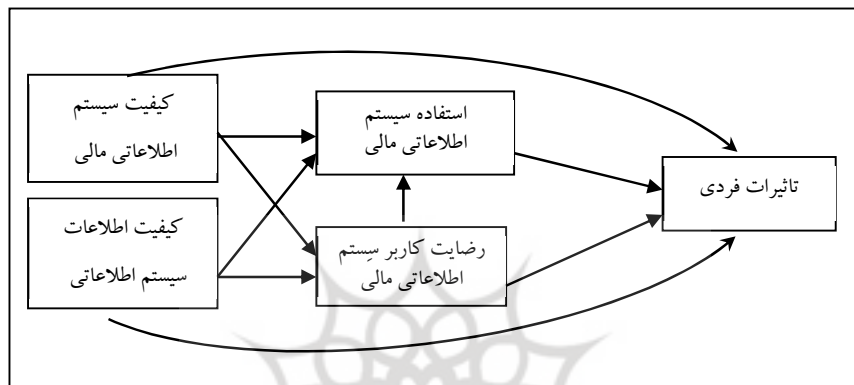
روابط	پژوهش‌های انجام‌شده روی مدل ۱۹۹۲ دلون و مک‌لین
کیفیت سیستم و استفاده کاربر	Goodhue and Thompson 1995; Almutairi 2001; Livari 2005; Roldan and Leal 2003; Taylor and Todd 1995; Weill and Vitale 1999; Rai, Lang, and Welker 2002
کیفیت سیستم و رضایت کاربر	Seddon and Kiew 1994; Rai and Lang and Welker 2002; Almutairi 2001; Roldan and Leal 2003; Livari 2005
کیفیت اطلاعات و استفاده کاربر	Teng and Calhoun 1996; Rai 2002; Almutairi 2001; Roldan and Leal 2003; Livari 2005
کیفیت اطلاعات و رضایت کاربر	Seddon and Kiew 1994; Rai and Lang and Welker 2002; Almutairi 2001; McGill, Hobbs and Klobas 2003; Roldan and Leal 2003; Livari 2005
رضایت کاربر و استفاده سیستم	Torkzadeh and Doll 1999; Rai and Lang and Welker 2002; Almutairi 2001; McGill, Hobbs and Klobas 2003; Roldan and Leal 2003; Livari 2005
استفاده سیستم و تأثیرات فردی	Goodhue and Thompson 1995; Torkzadeh and Doll 1999; Teng and Calhoun 1996; Weill and Vitale 1999; Almutairi 2001; McGill, Hobbs and Klobas 2003; Roldan and Leal 2003; Livari 2005
رضایت کاربر و تأثیرات فردی	Torkzadeh and Doll 1999; Seddon and Kiew 1994; Almutairi 2001; McGill, Hobbs and Klobas 2003; Roldan and Leal 2003; Livari 2005
تأثیرات فردی و تأثیرات سازمانی	Jurison 1996; Teo and Wong 1998; Almutairi 2001; McGill, Hobbs and Klobas 2003; Roldan and Leal 2003

۴. مدل مفهومی پژوهش

در پژوهش حاضر، پنج بعد مدل دلون و مک‌لین شامل: کیفیت اطلاعات، کیفیت سیستم، رضایت کاربر، استفاده سیستم، و تأثیرات فردی مورد بررسی قرار گرفته است. به دلیل اینکه در این مطالعه، فقط بخشی از کل سیستم اطلاعاتی دانشگاه مورد بررسی قرار گرفته است، نمی‌توان اقدام به سنجش تأثیرات سازمانی کرد. بنابراین، بعد تأثیرات سازمانی در مدل مورد مطالعه این پژوهش نظیر برخی از مطالعات پیشین حذف شده و مورد بررسی قرار نگرفته است (Seddon and Kiew 1994; Rai, Lang, and Welker 2002; Livari 2005). در این پژوهش همچنین، رابطه بین رضایت کاربر و استفاده سیستم به صورت یک طرفه در نظر گرفته شده است. منظور نمودن این نوع رابطه با نظرات دو پژوهشگر سرشناس یعنی ترک‌زاده و دال<sup>۱</sup> در زمینه سیستم‌های اطلاعاتی همخوانی دارد. علاوه بر این، مفروض قرار دادن چنین رابطه‌ای با مدل پذیرش فناوری<sup>۲</sup> و همچنین نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده<sup>۳</sup> که مبین تأثیر نگرش بر رفتار تأثیر هستند، نیز مطابقت می‌نماید (Rai, Lang, & ...)

1. Torkzadeh and Doll  
2. Technology Acceptance Model  
3. Theory of Planned Behavior

and Welker 2002). بر این اساس و با توجه به نتایج بررسی‌های انجام‌شده از پیشینه پژوهش، می‌توان استنباط نمود که رضایت کاربران بر استفاده سیستم تأثیرگذار است. به این ترتیب، مدل مورد استفاده این پژوهش به شکل ۲ ارائه می‌شود.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

##### ۵. فرضیه‌های پژوهش

بر مبنای مدل ارائه‌شده برای پژوهش، فرضیه‌ها به شرح زیر صورت‌بندی و مورد آزمون

قرار می‌گیرد:

- فرضیه ۱: کیفیت سیستم اطلاعاتی مالی بر استفاده بیشتر کاربران از سیستم مؤثر واقع می‌گردد.
- فرضیه ۲: کیفیت سیستم اطلاعاتی مالی بر رضایت بالاتر کاربران از سیستم مؤثر واقع می‌گردد.
- فرضیه ۳: کیفیت اطلاعات سیستم اطلاعاتی مالی بر استفاده بیشتر از سیستم مؤثر واقع می‌گردد.
- فرضیه ۴: کیفیت اطلاعات سیستم اطلاعاتی مالی بر رضایت بالاتر از سیستم مؤثر واقع می‌گردد.
- فرضیه ۵: رضایت کاربر بر استفاده سیستم اطلاعاتی مالی مؤثر واقع می‌گردد.
- فرضیه ۶: استفاده بیشتر از سیستم اطلاعاتی مالی، تأثیرپذیری فردی بیشتر را موجب می‌گردد.
- فرضیه ۷: رضایت کاربران سیستم اطلاعاتی مالی، تأثیرپذیری فردی بیشتر را موجب می‌گردد.
- فرضیه ۸: کیفیت سیستم اطلاعاتی مالی، تأثیرپذیری فردی بیشتر را موجب می‌گردد.
- فرضیه ۹: کیفیت اطلاعات سیستم اطلاعاتی مالی، تأثیرپذیری فردی بیشتر را موجب می‌گردد.

## ۶. روش‌شناسی پژوهش

مطالعه حاضر از لحاظ هدف، ماهیتی کاربردی و روش پژوهش آن در طبقه‌بندی پژوهش‌های توصیفی و از نوع پیمایشی قرار می‌گیرد. جامعه آماری این پژوهش را کارکنانی تشکیل می‌دهد که با سیستم اطلاعاتی مالی دانشگاه فردوسی برای انجام وظایف شغلی خود سروکار دارند. این سیستم اطلاعاتی در دانشکده‌ها و واحدهای ستادی دانشگاه مورد استفاده قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر، افراد جامعه آماری این پژوهش کاربران سیستم مالی شامل مسئولان مالی و حسابداری دانشکده‌ها و بخش مالی سازمان مرکزی می‌شود که از اطلاعات موجود در این سیستم برای انجام وظایف‌شان کمک می‌گیرند. تعداد اعضای جامعه آماری این پژوهش شامل ۵۴ نفر است و به دلیل کم بودن تعداد افراد جامعه آماری، از روش سرشماری استفاده گردید. با توجه به ماهیت پژوهش، به منظور گردآوری داده‌ها در این پژوهش از پرسشنامه استاندارد برگرفته از پژوهش‌های گذشته استفاده شده است. پرسشنامه شامل دو بخش است که بخش نخست آن شامل اطلاعات کلی جمعیت‌شناختی در خصوص کاربران سیستم اطلاعاتی مالی دانشگاه فردوسی مشهد و بخش دوم سؤالات مربوط به ابعاد مورد بررسی در پژوهش یعنی کیفیت اطلاعات، کیفیت سیستم، استفاده سیستم، رضایت کاربر، و در نهایت تأثیرات فردی است. پرسشنامه طراحی شده از نوع مقیاس پنج‌رتبه‌ای طیف لیکرت است و از طریق مراجعه حضوری به پاسخگویان تکمیل گردیده است. به منظور سنجش میزان روایی ظاهری، پرسشنامه به تعدادی از صاحب‌نظران ارائه و نظرات آنها نیز در نسخه نهایی لحاظ گردید. برای سنجش پایایی، از ضریب آلفای کرونباخ مدد گرفته شد که برای پرسشنامه برابر ۰/۸۹۶ به دست آمد که بیانگر پایایی به نسبت بالاست. جهت تحلیل داده‌های به دست آمده علاوه بر آمار توصیفی، از آمار استنباطی جهت تعیین همبستگی و همچنین، از تجزیه و تحلیل رگرسیون کمک گرفته شده است تا بدین وسیله میزان تغییرپذیری متغیر وابسته در صورت تغییر متغیر مستقل مشخص شود. در نهایت، از تحلیل مسیر کمک گرفته شد تا از طریق آن، آثار مستقیم و غیرمستقیم متغیرها مورد سنجش قرار گیرد. علاوه بر این، اثر کلی نیز محاسبه شد که حاصل جمع دو اثر مستقیم و غیرمستقیم است.

## ۷. یافته‌های پژوهش

در این بخش، ابتدا سیمای کلی افراد جامعه آماری و سپس نتایج حاصل از تحلیل داده‌های گردآوری شده تشریح و تبیین شده است.

### ۷-۱. سیمای جامعه آماری

نتایج کلی حاصل از تجزیه و تحلیل توصیفی بیانگر این است که بیشتر اعضای جامعه آماری

پژوهش را مردان و در بازه سنی بین ۴۰ تا ۵۰ سال تشکیل می‌دهد. بیشترین فراوانی مربوط به مدرک تحصیلی کارشناسی است. توزیع رشته تحصیلی افراد به این صورت بود که ۲۸٪ افراد تحت بررسی دانش آموخته رشته حسابداری و بقیه دانش آموخته رشته‌های غیرحسابداری بودند. توزیع سابقه استفاده افراد از سیستم اطلاعاتی مالی دانشگاه مشخص کرد که میانگین سابقه استفاده از سیستم اطلاعاتی مالی برابر با ۶ سال و ۹ ماه است.

#### ۲-۷. نتایج آزمون فرضیه‌ها

جدول ۲ نتایج حاصل از محاسبات انجام شده بر روی هریک از فرضیه‌های پژوهش را که شامل ضریب همبستگی پیرسون، ضریب تعیین و در صورت وجود ارتباط معنی‌دار بین متغیرها، معادله رگرسیونی آنهاست، به صورت خلاصه نشان می‌دهد.

جدول ۲. ضرایب همبستگی، تعیین، و معادلات رگرسیونی فرضیه‌های پژوهش

فرضیه‌ها	مقدار p	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	معادله رگرسیونی
فرضیه اول	0/05	۰/۲۷۹	۰/۰۷۸	$۰/۴۰۴ \times \text{کیفیت سیستم} + ۲/۹۴۷ = \text{استفاده کاربر}$
فرضیه دوم	0/05	۰/۵۶۶	۰/۳۲۰	$۰/۸۹۳ \times \text{کیفیت سیستم} + ۰/۸۳۰ = \text{رضایت کاربر}$
فرضیه سوم	0/05	۰/۱۸۲	-	-
فرضیه چهارم	0/05	۰/۷۰۴	۰/۴۹۶	$۰/۹۶۶ \times \text{کیفیت اطلاعات} + ۰/۰۳۶ = \text{رضایت کاربر}$
فرضیه پنجم	0/05	۰/۲۲۵	-	-
فرضیه ششم	0/05	۰/۳۲۱	۰/۱۰۳	$۰/۲۹۳ \times \text{استفاده کاربر} + ۲/۷۱۴ = \text{تأثیرات فردی}$
فرضیه هفتم	0/05	۰/۶۱۷	۰/۳۸۱	$۰/۵۱۵ \times \text{رضایت کاربر} + ۲/۰۵۰ = \text{تأثیرات فردی}$
فرضیه هشتم	0/05	۰/۴۵۴	۰/۲۰۶	$۰/۵۹۸ \times \text{کیفیت سیستم} + ۲/۰۳۳ = \text{تأثیرات فردی}$
فرضیه نهم	0/05	۰/۵۳۱	۰/۲۸۲	$۰/۶۰۷ \times \text{کیفیت اطلاعات} + ۱/۶۵۳ = \text{تأثیرات فردی}$

#### ۸. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

بررسی فرضیه اول بیانگر آن است که رابطه‌ای معنی‌دار بین دو متغیر کیفیت سیستم و استفاده کاربران از سیستم اطلاعاتی مالی دانشگاه وجود دارد و ضریب همبستگی بین این دو متغیر، ۰/۲۷۹ و ضریب تعیین مدل رگرسیونی، معادل ۰/۰۷۸ است. ضریب تعیین بیانگر این است که ۷/۸ درصد از تغییرات در استفاده سیستم اطلاعاتی مالی دانشگاه قابل استناد به کیفیت این سیستم است و بقیه تغییرات متغیر استفاده سیستم اطلاعاتی مالی دانشگاه ناشی از عواملی غیر از کیفیت سیستم است. تحلیل رگرسیون نشان می‌دهد که یک مدل رگرسیون معنی‌دار و مستقیمی

بین دو عامل وجود دارد. معادله حاصل در جدول ۲ ارائه شده است. بنابراین به طور کلی، این فرضیه مورد تأیید قرار می‌گیرد. نتایج حاصل از بررسی این فرضیه با یافته‌های برخی پژوهش‌ها (Wang and Liao 2007; Seddon and Kiew 1994; Livari 2005; Rai, Lang, and Welker 2002) مطابقت دارد.

نتیجه آزمون فرضیه دوم نشان می‌دهد که بین کیفیت سیستم اطلاعاتی مالی و رضایت کاربر از سیستم اطلاعاتی مالی رابطه معنی‌دار مثبتی وجود دارد که میزان این ارتباط ۰/۵۶۶ است. ضریب تعیین این مدل رگرسیونی برابر ۰/۳۲۰ است. این معیار حاوی این نکته است که ۳۲ درصد از تغییرات در رضایت کاربران سیستم اطلاعاتی مالی دانشگاه قابل استناد به کیفیت سیستم مورد بررسی است و بقیه تغییرات متغیر رضایت کاربران سیستم اطلاعاتی مالی دانشگاه ناشی از عواملی غیر از کیفیت سیستم است. معادله بین این متغیرها در جدول ۲ نشان داده شده است. بنابراین به طور کلی، این فرضیه مورد تأیید قرار می‌گیرد. برخی پژوهشگران نیز در مطالعات‌شان به همین نتیجه دست یافته‌اند (Roldan and Leal 2003; Wang and Liao 2007; Almutairi 2001; McGill, Hobbs, and Klobas 2003; Lin et al. 2007).

با توجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فرضیه سوم و مقدار sig به دست آمده که معادل ۰/۱۹۲ است و از مقدار ۰/۰۵ بیشتر است، می‌توان نتیجه گرفت که بین کیفیت اطلاعات سیستم اطلاعاتی مالی و استفاده کاربر از سیستم رابطه معنی‌داری وجود ندارد که به منزله عدم تأیید فرضیه سوم است. نتیجه حاصل از پژوهش حاضر با نتایج برخی مطالعات (Roldan and Lael 2003; Livari 2005) همخوانی دارد. لیواری معتقد است که رد این فرضیه به دلیل استفاده اجباری سیستم توسط کاربران است (Livari 2005). در سیستم مورد بررسی پژوهش حاضر نیز کاربرد سیستم اطلاعاتی مالی اختیاری نیست. علاوه بر این، کیفیت اطلاعات این سیستم مورد تأیید کاربران نبود. در بررسی فرضیه چهارم مشخص شده است که بین کیفیت اطلاعات سیستم اطلاعاتی مالی و رضایت کاربر از سیستم رابطه معنی‌دار مثبتی وجود دارد که میزان این ارتباط ۰/۷۰۴ است. ضریب تعیین مدل رگرسیونی ۰/۴۹۶ است. این معیار نشان می‌دهد ۴۹ درصد از تغییرات در رضایت کاربران سیستم اطلاعاتی مالی دانشگاه قابل استناد به کیفیت اطلاعات این سیستم است و بقیه تغییرات متغیر رضایت کاربران سیستم اطلاعاتی مالی دانشگاه ناشی از عواملی غیر از کیفیت اطلاعات است. تحلیل رگرسیون نشان می‌دهد که یک مدل رگرسیون معنی‌دار و مستقیمی بین دو عامل وجود دارد که نتیجه آن در جدول ۲ ارائه شده است. بنابراین به طور کلی، این فرضیه مورد تأیید قرار گرفته است. این نتیجه موید یافته‌های برخی مطالعات است (Livari 2005; McGill, Hobbs, and Klobas 2003; Roldan and Lael 2003; Seddon and Kiew 1994; Wang and Liao 2007).

بررسی فرضیه پنجم نشان داد که مقدار sig (۰/۱۰۵) از سطح معنی داری ۰/۰۵ بیشتر است، بنابراین وجود ارتباط معنی دار بین دو متغیر را نمی توان تأیید کرد. یعنی بین استفاده سیستم اطلاعاتی مالی و رضایت کاربر از سیستم رابطه معنی داری وجود ندارد و نمی توان هیچ ارتباطی بین این دو متغیر در نظر گرفت. این نتیجه مشابه نتایج Roldan and Lael 2003 است. همچنین، ناث در عدم تأیید این فرضیه این طور بیان کرده است که مدت زمان استفاده سیستم اطلاعاتی با میزان رضایت کاربران از سیستم، همبستگی مستقیم دارد (Nath 1989). بنابراین، رضایت پایین با کوتاه بودن مدت زمان استفاده از این سیستم ارتباط می یابد و برعکس. از آنجا که عمر سیستم اطلاعاتی مالی زیاد نیست، نمی توان انتظار رضایت بالا را داشت.

تجزیه و تحلیل های فرضیه ششم نشان داد که بین استفاده سیستم اطلاعاتی مالی و تأثیرات فردی رابطه معنی دار مثبتی وجود دارد و میزان این ارتباط ۰/۳۲۱ است. ضریب تعیین مدل رگرسیونی ۰/۱۰۳ است. این معیار نشان می دهد ۱۰ درصد از تغییرات در تأثیرات فردی کاربران سیستم اطلاعاتی مالی دانشگاه قابل استناد به استفاده آنها از سیستم است و بقیه تغییرات عامل تأثیرات فردی سیستم اطلاعاتی مالی دانشگاه ناشی از عواملی غیر از استفاده سیستم است. به طور کلی، استفاده بیشتر سیستم اطلاعاتی مالی بر ایجاد تأثیرات فردی بالاتر مؤثر واقع می گردد. نتیجه پژوهش حاضر مشابه نتایج Almutairi 2001 است.

بررسی فرضیه هفتم مشخص کرد که بین رضایت کاربران سیستم اطلاعاتی مالی و تأثیرات فردی رابطه معنی دار مثبتی وجود دارد و میزان این ارتباط ۰/۶۱۷ است. ضریب تعیین مدل رگرسیونی، ۰/۳۸۱ است. این معیار نشان می دهد ۳۸ درصد از تغییرات در تأثیرات فردی کاربران سیستم اطلاعاتی مالی دانشگاه قابل استناد به رضایت کاربران ناشی از کاربرد سیستم است و بقیه تغییرات متغیر تأثیرات فردی کاربران سیستم اطلاعاتی مالی دانشگاه ناشی از عواملی غیر از رضایت کاربران حاصل از سیستم است. تحلیل رگرسیون نشان می دهد که یک مدل رگرسیون معنی دار و مستقیمی بین دو عامل وجود دارد و معادله آن در جدول ۲ ارائه شده است. به طور کلی، رضایت بالاتر کاربران سیستم اطلاعاتی مالی بر ایجاد تأثیرات فردی بالاتر مؤثر واقع می گردد. یافته های این پژوهش مشابه یافته های برخی پژوهش هاست (Livari 2005; McGill, Hobs, and Klobas 2003; Roldan and Lael 2003).

تجزیه و تحلیل فرضیه هشتم نشان داد که بین کیفیت سیستم اطلاعاتی مالی و تأثیرات فردی رابطه معنی دار مثبتی وجود دارد و میزان این ارتباط ۰/۴۵۴ است. ضریب تعیین مدل رگرسیونی، ۰/۲۰۶ است. این معیار نشان می دهد ۲۰ درصد از تغییرات در تأثیرات فردی کاربران سیستم اطلاعاتی مالی دانشگاه قابل استناد به کیفیت سیستم است و بقیه تغییرات متغیر تأثیرات فردی

کاربران سیستم اطلاعاتی مالی دانشگاه ناشی از عواملی غیر از کیفیت سیستم است. تحلیل رگرسیون نشان می‌دهد که یک مدل رگرسیون معنی‌دار و مستقیمی بین دو عامل وجود دارد؛ معادله به دست آمده در جدول ۲ ارائه شده است. بنابراین به‌طور کلی، کیفیت سیستم اطلاعاتی مالی بر ایجاد تأثیرات فردی بالاتر مؤثر واقع می‌گردد. این نتیجه مشابه نتایج 2007 Ifinedo است. تجزیه و تحلیل فرضیه نهم نیز نمایانگر این است که بین کیفیت اطلاعات مالی و تأثیرات فردی رابطه معنی‌دار مثبتی وجود دارد و میزان این ارتباط  $0/531$  است. ضریب تعیین مدل رگرسیونی  $0/282$  به دست آمد که نشان می‌دهد ۲۸ درصد از تغییرات در تأثیرات فردی کاربران سیستم اطلاعاتی مالی دانشگاه قابل استناد به کیفیت اطلاعات حاصل از سیستم است و بقیه تغییرات متغیر تأثیرات فردی کاربران سیستم اطلاعاتی مالی دانشگاه ناشی از عواملی غیر از کیفیت اطلاعات است. تحلیل رگرسیون نشان می‌دهد که یک مدل رگرسیون معنی‌دار و مستقیمی بین دو عامل وجود دارد؛ نتیجه این تحلیل در جدول ۲ ارائه شده است. به‌طور کلی، کیفیت اطلاعات مالی بر ایجاد تأثیرات فردی بالاتر مؤثر واقع می‌گردد. این نتیجه موید نتایج Teo and Wong 1998 است.

## ۹. پیشنهادات

بر اساس نتایج پژوهش و با توجه به روابط مورد ارزیابی در پژوهش حاضر و نتایج به دست آمده از این تجزیه و تحلیل‌ها و در جهت استفاده کاربردی از یافته‌ها، می‌توان پیشنهادهایی را به شرح زیر ارائه کرد:

(۱) با توجه به رابطه مثبت بین کیفیت سیستم و استفاده کاربر، افزایش ظرفیت پاسخگویی سیستم اطلاعاتی مالی به نیازهای جدید محیط کار و نیز افزایش توان برقراری ارتباط سیستم اطلاعاتی مالی با سایر سیستم‌های اطلاعاتی موجود در دانشگاه، به بهبود کیفیت سیستم اطلاعاتی مالی می‌انجامد. از جمله راهکارهای ارتقای کیفیت سیستم اطلاعاتی مالی دانشگاه می‌توان به کاهش مدت زمان لازم برای پردازش داده‌ها توسط سیستم اطلاعاتی مالی و نیز گنجاندن امکان اصلاح اشتباهات در این سیستم و کاهش اشتباهات در برنامه‌نویسی سیستم اطلاعاتی مالی اشاره کرد. علاوه بر این، انتظار می‌رود ساده کردن سیستم برای استفاده از سیستم اطلاعاتی مالی توسط کاربران نیز به ارتقا کیفیت آن کمک نماید. با افزایش کیفیت سیستم اطلاعاتی مالی، وابستگی کاربران به سیستم و در نهایت، استفاده روزانه از آن افزایش خواهد یافت.

۲) با توجه به رابطه مثبت بین کیفیت سیستم و رضایت کاربر می‌توان بیان کرد که ارتقای کیفیت سیستم اطلاعاتی مالی منجر به افزایش رضایت کاربران آن خواهد شد. بنابراین، رضایت کلی کاربر در صورتی که سیستم اطلاعات مالی دانشگاه پاسخگوی نیازهای جدید کاری افراد و همچنین، قابلیت ایجاد تعامل بهتر با سایر سیستم‌های اطلاعاتی موجود در دانشگاه را داشته باشد، افزایش خواهد یافت. علاوه بر این، کاربرد آسان‌تر این سیستم و افزایش قابلیت پردازش و کاهش اشتباهات در برنامه سیستم نیز رضایت کلی کاربر را ارتقا خواهد داد.

۳) با توجه به رابطه مثبت بین کیفیت سیستم و تأثیرات فردی می‌توان بیان کرد که با ارتقای کیفیت سیستم به صورت مستقیم، تأثیرات فردی نیز افزایش می‌یابد. یعنی اگر سیستم اطلاعات مالی دانشگاه، کیفیت بالایی داشته باشد، پذیرش و توسعه کاربرد آن با سهولت بیشتری تحقق می‌یابد. این امر مستلزم توجه به راهکارهای ارتقای کیفیت سیستم که پیشتر به آن اشاره شد، است.

۴) از آنجا که بین کیفیت اطلاعات با رضایت کاربر رابطه مثبت مشاهده شد، ارتقای جامعیت، دقت، صحت، قابلیت اعتماد، به روز بودن، و مطلوبیت ارائه گزارشات سیستم اطلاعاتی مالی می‌تواند به افزایش کیفیت اطلاعات این سیستم منجر شود. بدین ترتیب، افزایش کیفیت اطلاعات به طور مستقیم باعث ارتقای رضایت کاربران سیستم خواهد شد.

۵) با توجه به رابطه مثبت بین کیفیت اطلاعات با تأثیرات فردی می‌توان بیان کرد که با افزایش کیفیت اطلاعات سیستم اطلاعاتی مالی دانشگاه تأثیرات فردی از طریق افزایش اثربخشی و بهره‌وری کاربران ارتقا می‌یابد.

۶) رابطه مثبت بین استفاده سیستم و تأثیرات فردی بیانگر آن است که با افزایش استفاده سیستم تأثیرات فردی نیز افزایش می‌یابد. یعنی اگر استفاده روزانه و متوسط ماهانه کاربران از سیستم اطلاعاتی مالی زیاد شود، همچنین هرچه آنها بیشتر خود را به این سیستم برای انجام وظایف شغلی‌شان وابسته بدانند، تأثیرات فردی نیز افزایش خواهد یافت. با توجه به این رابطه می‌توان نتیجه‌گیری کرد که با افزایش کیفیت سیستم به صورت غیرمستقیم هم می‌توان تأثیرات فردی را ارتقا داد و با افزایش استفاده کاربران، تأثیرات فردی نیز زیاد می‌شود.

۷) با افزایش کیفیت اطلاعات می‌توان به دو صورت مستقیم و غیرمستقیم تأثیرات فردی را زیاد کرد. از آنجا که رابطه مثبتی بین متغیر رضایت کاربر و تأثیرات فردی و نیز رابطه مثبت بین کیفیت اطلاعات و رضایت کاربر وجود دارد، روش‌های غیرمستقیم ارتقای کیفیت اطلاعات باعث افزایش رضایت کاربران می‌شود و این افزایش به نوبه خود افزایش تأثیرات فردی را



به شکل بهره‌وری و اثربخشی به دنبال دارد. بنابراین، با افزایش کیفیت اطلاعات سیستم اطلاعاتی، کاربران سیستم، اطلاعات مالی را در انجام وظایف‌شان مفیدتر و راحت‌تر خواهند یافت.

۸) برای آن دسته از کاربرانی که دسترسی به سیستم اطلاعاتی مالی دارند، اما در عمل از این سیستم استفاده نمی‌کنند، لازم است دانشگاه برای استفاده مناسب‌تر از سرمایه‌گذاری انجام‌شده، سازوکار مناسب را فراهم آورد.

۹) برای گسترش استفاده از سیستم اطلاعات مالی پیشنهاد می‌شود که نتایج حاصل از کاربرد این سیستم برای کاربران مشخص و برجسته شود. علاوه بر این، سعی شود مدیران رده میانی مانند معاونان مالی و اداری دانشکده‌ها و واحدها و مدیران رده بالاتر مانند معاونت مالی دانشگاه و رؤسای دانشکده‌ها و دانشگاه نیز نسبت به استفاده جدی از سیستم اهتمام ورزند.

#### ۱۰. منابع

موحدی، مسعود، و مسعود عاسبی. ۱۳۷۷. بررسی تطبیقی نقش مدیران عالی در پیاده‌سازی و به‌کارگیری سیستم‌های اطلاعاتی با تأکید بر DSS - در سیستم‌های دولتی ایران و خارج از کشور. دانش مدیریت ۱۱ (۴۳): ۲۴-۵۲.

- Agourram, H., and B. Robson. 2006. Defining information systems success in Canada. *Information Management & Computer Security* 14 (4): 300-311.
- Almutairi, H. 2001. Evaluating information system success in public organizations: a theoretical model and empirical validation. Published doctoral dissertation, Pennsylvania State University.
- Amdahl, H. 1988. *Clues to Success: Information technology strategies for tomorrow*. London, UK: An Amdahl Executive Institute Research Report, Amdahl Corporation.
- Bailey, J. E., and S. W. Pearson. 1983. Development of a tool for measuring and analyzing computer user satisfaction. *Management Science* 29 (5): 530-545.
- Borovits, I., and S. Neumann. 1979. *Computer systems performance evaluation, lexington books*. Massachusetts: D. C. Heath and Company.
- Chandrasekaran, G., and P. J. Kirs. 1986. Acceptance of management science recommendations the role of cognitive styles and dogmatism. *Information & Management* 10 (3): 141-147.
- Cronholm, S., and G. Goldkuhl. 2003. Strategies for Information Systems Evaluation- Six Generic Types *Electronic Journal of Information Systems Evaluation* 6 (2): 65-74.
- Danziger, J. N. 1977. Politics, productivity and computers: a contingency analysis in local governments. In *Proceedings of the Ninth Annual Society for Management Information Systems Conference*, 213-221. Public Policy Research Organization and School of Social Sciences, University of California, USA.
- Davis, G. B., and M. H. Olson. 1985. *Management Information system: Conceptual, foundations, structure, and development*. 2nd ed. New York: Mc Graw-Hill.
- Debrabander, B. and G. Thiers. 1984. Successful information systems development in relation to situational factors which affect effective communication between MIS-user and EDP-specialists *Management Science* 30, (2): 137-155.

- DeLone, W. H., and E. R. McLean. 1992. Information systems success: the quest for the dependent variable *Information System Research* 3 (1): 60-95.
- Ein-Dor, P., and E. Segev. 1978. Organizational context and the success of management information systems. *Management Science* 24 (10): 1064-1077.
- Gable, G., D. Sedera, and T. Chan. 2003. Enterprise systems success: a measurement model. In *Proceedings of the 24th International Conference on Information Systems, Seattle, Washington*, 576-591. Seattle, Washington.
- Goodhue, D. L., and R. L. Thompson. 1995. Task-technology fit and individual performance. *MIS Quarterly* 19 (2): 213-233.
- Gustafsson, M. R., T. Karlsson, and J. A. Jr. Bubenkor. 1982. A declarative approach to conceptual information modeling. *Information systems design methodologies: a comparative review*, in T.W. Olle, H. G. Sol, and A. A. Verrijn-Stuart (eds.), 93-142. North-Holland, Amstredanm.
- Hamilton, S., and N. L. Chervany. 1981. Evaluating information system effectiveness, part I comparing evaluating approaches. *MIS Quarterly* 5 (3): 55-69.
- Hedman, J., and A. Borell. 2005. Broadening information systems evaluation through narratives. *The Electronic Journal of Information Systems Evaluation* 8 (2): 115-122.
- Ifinedo, P. 2007. Investigating the relationships among ERP systems success dimensions: a structural equation model. *Issues in Information Systems* 8 (2): 399-405.
- Irani, Z. 2002. Information systems evaluation: Navigating through the problem domain. *Information & Management* 40 (1): 11-24.
- Jurison, J. 1996. The temporal nature of IS a benefit: a longitudinal study. *Information & Management* 30 (2): 75-79.
- Kearney, A. T. 1987. *A corporate organization and overhead effectiveness survey*. Orrington, UK: Institute of Administrative. Management.
- King, W. R., and B. J. Epstein. 1983. Assessing information system value. *Decision science* 14 (1): 34-45.
- King, W. R., and J. I. Rodriguez. 1978. Evaluating management information systems. *MIS Quarterly* 2 (3): 43-51.
- Larcker, D. F., and V. P. Lessig. 1980. Perceived usefulness of information: a psychometric examination. *Decision Science* 11 (1): 121-134.
- Lin, H., W. Fan, L. Wallace, and Z. Zhang. 2007. An empirical study of web-based knowledge community success. In *Proceedings of the 40th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), January 3-6, Big Islands*, 178-187.
- Livari, J. 1985. A planning theory perspective on information system implementation. In *Proceedings of the Sixth International Conference on Information Systems*, 169-211.
- Livari, J. 2005. An empirical test of the delone-mclean model of information system success. *The DATA BASE for Advances in Information Systems* 36 (2): 8-27.
- Lucas, H. C. 1978. Empirical evidence for a descriptive model of implementation. *MIS Quarterly* 2 (2): 27-41.
- Lucas, H. C., and N. R. Nielsen. 1980. The impact of the mode of information on learning and performance *Management Science* 26 (10): 982-993.
- Matlin, G. 1979. What is the value of investment in information systems? *MIS Quarterly* 3 (3): 5-34.
- McFadden, F. R. 1977. How to do cost/benefit analysis reabsucally. In *Proceedings of the Ninth Annual Society for Management Information Systems Conference*, 331-338.
- McGill, T., V. Hobbs, and J. Klobas. 2003. User-developed applications and information

- systems success: a test of DeLone and Mclean model. *Information Resources Management Journal* 16 (1): 24- 45.
- Mckinsey and Company 1968. Unlocking the computers profit potential. *Mckinsey Quarterly*: 17-31.
- McLean, E. R. 1973. Assessing returns from the data processing investment. In *Effective vs. Efficient Computing*, F. J. Gruenberger (Ed.), 12-25. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Meador, C. L., M. J. Guyote, and P. G. W. Keen. 1984. Setting priorities for DSS development. *MIS Quarterly* 8 (2): 117-129.
- Murdick, R. G., and J. C. Munson. 1986. *MIS concepts and design*. 2nd ed. London: Primitice –Hall.
- Myers, B. L. 2003. Information systems assessment: Development of a comprehensive framework and contingency theory to assess the effectiveness of the information systems function. Published doctoral dissertation, University Of North Texas.
- Nath, R. 1989. Are frequent computer users more satisfied? *Information Processing & Management* 25: 557-562.
- Olson, M. H., and H. C. Lucas. 1982. The impact of office automation on the organization: some of implications for research and practice. *Communication of the ACM* 25 (11) : 838-847.
- Rai, A., S. S. Lang, and R. B. Welker. 2002. Assessing the validity of is success models: an empirical test and theoretical analysis. *Information Systems Research* 13 (1): 50–69.
- Roach, S. S. 1987. *America's technology dilemma: a profile of the information economy*. Special Economic Study, Economics Newsletters Series, Morgan Stanley and Co., New York, USA.
- Robey, D., and R. F. Zeller. 1978. Factors affecting the success and failure of an information system product quality . *Interfaces* 8 (2): 70-78.
- Roldán, J. L., and A. Leal. 2003. A validation test of an adaptation of the Delone and Mclean's model in the Spanish EIS field In *Critical reflections on information systems: A systemic approach*, J. J. Cano (Ed), 66-84. Hershey, PA.: Idea Group Publishing.
- Romtech, R. 1989. Rom tech report. Computing Opinion Survey. In *Effective Measurement & Management of IT Cost & Benefits*, D. Remenyi, A. Money, and A. Twite, 1995, 116-129. London,UK: Butterworth-Heinemann Ltd.
- Seddon, P. B., and M. Y. Kiew. 1994. A partial test and development of DeLone and McLean's model of IS success. In *Proceeding of the International Conference on Information Systems, Vancouver, Canada*, 99–110.
- Seddon, P., V. Graeser, and L. Willcockd. 2001. IT evaluation revisited: Plus ça change. In *Proceedings of Eight European Conference on Information Technology (ECITE2001), 17-18 September 2001, Oriel College, Oxford, United Kingdom*, 1-18.
- Strassmann, P. 1997. Will big spending on computers guarantee profitability? Datamation, [www.strassmann.com](http://www.strassmann.com) (accessed 2009/10/21).
- Swanson, E. B. 1974. Management information systems appreciation and involvement. *Management Science* 21 (2): 178-188.
- Taylor, S., and P. Todd. 1995. Understanding information technology usage: a test of competing models *Information Systems Research* 6 (2): 144–176.
- Teng, J., and K. Calhoun. 1996. Organizational computing as a facilitator of operational and managerial decision making: an exploratory study of managers' perceptions. *Decision Sciences* 27 (4): 673–710.
- Teo, T. S. H., and P. K. Wong. 1998. An empirical study of the performance impact of computerization in the retail industry. *Omega-the International Journal of Management Science* 26 (5): 611–621.

- Torkzadeh, G., and W. J. Doll. 1999. The development of a tool for measuring the perceived impact of information technology on work. *Omega—the International Journal of Management Science* 27 (3): 327–339.
- Wang, Y-S., and Y-W Liao. 2007. Assessing e-government systems success: a validation of the DeLone and McLean model of information systems success. *Government Information Quarterly* 10 (4): 1-17.
- Weill, P., and M. Vitale. 1999. Assessing the health of an information system portfolio: an example from process engineering. *MIS Quarterly* 23 (4): 601–624.
- Willococks, L. 1991. Unpublished chairman's introduction to a conference on managing it investment. London: Business Intelligence.



# An Evaluation of the Adjusted DeLone and McLean Model of Information Systems Success; the case of financial information system in Ferdowsi University of Mashhad

**Mohammad Lagzian\***

Assistant Professor in Management Department, Ferdowsi University of Mashhad

**Shamsoddin Nazemi<sup>1</sup>**

Associate Professor in Management Department, Ferdowsi University of Mashhad

**Fatemeh Dadmand<sup>2</sup>**

MA in Business Management, Ferdowsi University of Mashhad

Iranian Journal of  
**Information  
Processing &  
Management**

Iranian Research Institute  
For Science and Technology  
ISSN 2251-8223  
eISSN 2251-8231  
Indexed in LISA, SCOPUS & ISC  
Vol.27 | No.3 | pp: 577-596  
spring 2012

**Abstract:** Assessing the success of information systems within organizations has been identified as one of the most critical subjects of information system management in both public and private organizations. It is therefore important to measure the success of information systems from the user's perspective. The purpose of the current study was to evaluate the degree of information system success by the adjusted DeLone and McLean's model in the field financial information system (FIS) in an Iranian University. The relationships among the dimensions in an extended systems success measurement framework were tested. Data were collected by questionnaire from end-users of a financial information system at Ferdowsi University of Mashhad. The adjusted DeLone and McLean model was contained five variables (system quality, information quality, system use, user satisfaction, and individual impact). The results revealed that system quality was significant predictor of system use, user satisfaction and individual impact. Information quality was also a significant predictor of user satisfaction and individual impact, but not of system use. System use and user satisfaction were positively related to individual impact. The influence of user satisfaction on system use was insignificant

**Keywords** Information systems (IS) success evaluation, information quality, system quality, financial information systems, user satisfaction

\* **Corresponding Author:** m-lagzian@ferdowsi.um.ac.ir

1. nazemi\_shm@um.ac.ir

2. dadmand.fa@gmail.com