

دوفصلنامه علمی کارافن

شماره چهل و ششم، پاییز و زمستان 1398 (صص 252-233)
شاپای چاپی: 2382-9796 شاپای الکترونیکی: 2538-4430
<http://kara fan.tvu.ac.ir>



بررسی میزان کارایی سیستم نماد از دیدگاه کاربران آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای اصفهان

محمدحسین سلیمی*

دانش‌آموخته دکتری مدیریت آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

محمدرضا عباسیان

دانش‌آموخته دکتری مدیریت آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

دکتر بی‌بی عشرت زمانی

دانشیار، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ پذیرش نهایی: 1398/06/11

تاریخ دریافت مقاله: 1398/01/30

چکیده

هدف از این مطالعه، بررسی نظرات کاربران در مورد سیستم رایانه‌ای نماد در آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای شهر اصفهان است. روش پژوهش توصیفی - پیمایشی و جامعه آماری شامل کلیه کاربران (مدیران، معاونان، کارشناسان و کاردان‌ها) سیستم نماد آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای شهر اصفهان با تعداد 35 نفر بوده است که تعداد 32 نفر طبق جدول جرسی و مورگان به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌ها از ابزارهای مصاحبه و پرسش‌نامه محقق‌ساخته در قالب طیف لیکرت استفاده شده است که روایی محتوایی و صوری پرسش‌نامه مورد تأیید قرار گرفت. ضریب پایایی با استفاده از آلفای کرونباخ، برابر با 0/84 محاسبه شد. نتایج نشان می‌دهد کاهش اتلاف منابع و هزینه‌ها، سرعت انجام فعالیت‌های روزانه و کاهش و صرفه‌جویی نیرو، مهم‌ترین عوامل

نوع مقاله: پژوهشی (کاربردی)

* نویسنده مسئول مکاتبات: odmhss@gmail.com

استفاده از سیستم نماد است. براساس بررسی و تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده از نظر کاربران، میزان اهمیت استفاده از سیستم، معیارهای مختلف انتخاب، پیش‌نیازهای استقرار، رضایت از سیستم، پیش‌بینی امکان تغییر در وضعیت، و کارایی سیستم نماد برای کاربران آموزش‌شده‌های فنی و حرفه‌ای از وضعیت مناسبی برخوردار است و مدیران باید در جهت توسعه، تجهیز و ارتقای دانش و مهارت‌های کاربران آن برنامه‌ریزی و توجه ویژه‌ای داشته باشند.

واژگان کلیدی:

رضایت کاربران، سیستم‌های اطلاعات مدیریت، کارایی سیستم، نرم‌افزار مکانیزاسیون مراکز آموزش عالی و دانشگاه‌ها (نماد).

1. مقدمه

در سازمان‌های امروزی، مدیران برای تصمیم‌گیری با چالش‌های زیادی مواجه‌اند. اگر دیدگاه هربرت سایمون¹ را پیرامون مترادف بودن «مدیریت» با «تصمیم‌گیری» بپذیریم، و با توجه به نظر برخی صاحب‌نظران که تصمیم خوب تصمیمی است که بین 80 تا 90 درصد متکی به اطلاعات باشد، روشن شدن اهمیت اطلاعات و نقش و جایگاه مهم سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌ها به وضوح آشکار می‌شود. در این پژوهش درصدد بررسی و پاسخ‌گویی به این پرسش هستیم که آیا سیستم نماد قادر به پاسخ‌گویی و جلب رضایت کاربران در آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای شهر اصفهان بوده است؟ در مورد اهمیت نقش کاربران در موفقیت سیستم نماد تاکنون بررسی انجام نشده است، ولی می‌توان گفت عامل انسانی چه به صورت فردی یا گروهی، نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت یا عدم موفقیت آن سیستم دارد؛ از این رو انجام این بررسی از اهمیت و جایگاه ویژه‌ای برخوردار است و هدف این مطالعه، بررسی میزان کارایی سیستم نماد از دیدگاه کاربران آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای شهر اصفهان در سال 1393 است. در ادامه، مبانی نظری ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی و پیشینه مطالعات انجام شده، روش پژوهش و یافته‌ها به همراه پیشنهادهایی ارائه می‌شود.

2. ادبیات پژوهش

در دنیای رقابتی امروز، اطلاعات هم‌تراز سرمایه و نیروی انسانی در شمار عوامل تولید و بهترین مزیت نسبی بنگاه‌های اقتصادی به شمار می‌رود. در همین راستا، سیستم اطلاعات مدیریت در کشورهای صنعتی از سال‌ها پیش و در کشور ما طی سال‌های اخیر مورد توجه خاص مدیران قرار گرفته است. سیستم‌های اطلاعات مدیریت نه تنها با حذف عملیات تکراری در واحدهای مختلف موجب روان‌سازی و تضمین صحت عملیات می‌شوند، بلکه با در اختیار گذاشتن اطلاعات طبقه‌بندی شده و تحلیلی، مدیران عالی را در برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری مناسب و به موقع پشتیبانی می‌کنند [1]. کاربرد مهم سیستم اطلاعات مدیریت، کمک به مدیران سازمان در حل مسائل و گرفتن تصمیم‌های مقتضی است. از آنجاکه یک تصمیم صحیح شامل 85 درصد اطلاعات درست و بهنگام و 5 درصد اجتهاد است، اهمیت نقش سیستم اطلاعات مدیریت در راهبری سازمان مشخص می‌شود [2]. محققان تمایل دارند صحت نظریه‌های خود را در مورد سیستم اطلاعات آزمون کنند و چون دستیابی به معیار موفقیت سیستم معمولاً دشوار است، بسیاری از پژوهشگران سیستم اطلاعات از ارزیابی استفاده‌کنندگان نسبت به

سیستم، به‌عنوان شاخص واسط برای درک موفقیت سیستم اطلاعات مدیریت استفاده کرده‌اند. در حال حاضر معیار غالب مورد استفاده برای ارزیابی سیستم اطلاعات ابزار رضایت کاربران از اطلاعات است که مربوط به بیل¹ و پیرسون² است. این معیار پیش از سال 1977 ارائه شده است که فهرستی از 39 پرسش با مقیاس‌های هفت‌تایی به صورت صفت‌های خاص مثل خوب - بد، بالا - پایین، راضی - ناراضی را شامل می‌شود. البته پس از ارائه چنین معیاری، نگرانی‌هایی در مورد زیربنای نظری این معیار به‌طور خاص و ارزیابی کاربران آن به‌طور عام [3 و 4] و نیز اعتبار ضعیف این نوع اندازه‌گیری ابراز شده است؛ در حال، معیارهای دقیق جز یک مورد از طرف دال و ترک‌زاده طراحی و ارائه نشده است [5].

به‌تازگی دیدگاه دیگری به نام تناسب فناوری با وظایف توسط گودهیو [6 و 4] و همچنین گودهیو و تامپسون [7]، ارائه شده است که مبنایی مفهومی برای ارزیابی استفاده‌کننده با هدف سنجش سیستم‌های اطلاعات در زمینه استفاده مدیران از اطلاعات ثبت‌شده سازمان برای تصمیم‌گیری است [4]. ویژگی‌هایی مانند دقت و به‌روزرودن، و مفید و آسان بودن استفاده از سیستم از طریق نگرش سنجی ارزیابی می‌شوند [8]. در حال آنچه از پیشینه موضوع و پژوهش‌های انجام‌گرفته برمی‌آید آن است که مدل معیار ارزیابی کاربر، نسبت به تناسب فناوری با وظایف آن است. در صورتی که سیستم‌های اطلاعات در یک نوع کار یا وظیفه یا مجموعه‌ای از کارها یا وظایف ابزار اندازه‌گیری مناسب و باارزشی باشد، کاربران به استناد نگرش خود، ارزیابی‌شان را نسبت به سیستم اطلاعاتی بازتاب می‌دهند؛ بنابراین وجود ارتباط قوی میان سیستم‌های اطلاعات و تأثیرات عملکردی، از نظر ارتباط و تناظر میان نیازهای کاری و عملکرد سیستم (تناسب فناوری با وظایف) است.

با توجه به اینکه هدف گودهیو، سنجش عقاید و نظرات کاربران در این باره است که تا چه اندازه سیستم‌های اطلاعات نیازهای کاری کاربر را برآورد می‌سازد، می‌توان مدل کاربردی استفاده از اطلاعات را در تصمیم‌گیری مدیران ایجاد و براساس آن پرسش‌نامه‌ای را طراحی کرد. برای انجام این امر، سه مرحله‌ای که سیستم‌های اطلاعات پشتیبانی‌کننده‌اند، عبارتند از: مراحل تشخیص، تحصیل و تفسیر که باید از یکدیگر متمایز شوند. در مرحله تشخیص، ابعاد درهم‌ریختگی فایل‌ها، سطح مناسب جزئیات، تعیین محل و معنای عناصر داده‌ها پرسش می‌شوند. در مرحله تحصیل، ابعاد دسترسی به داده‌ها، آسانی استفاده از سخت‌افزار و نرم‌افزار، قابلیت اعتماد سیستم و میزان کمک کارکنان مورد سنجش قرار می‌گیرد. در نهایت در مرحله تفسیر، میزان دقت، سازگاری، شیوه ارائه و به‌روزرودن داده‌ها از کاربران

1. Bailay

2. Pearson

پرسیده می‌شود. کاربران از این می‌ترسیدند که رایانه‌ها سبب بیکاری آن‌ها شوند هرچند در مواردی این‌گونه نیز شد؛ حتی در جاهایی که مدیران نخواهند از حجم نیروی انسانی خود به علت رایانه‌ای شدن بکاهند، به علت اینکه سیستم اطلاعات مدیریت، آن‌ها را مخفیانه کنترل کرده و به حریم شخصی آن‌ها وارد شود، از آن بیمناک بودند. بدین‌منظور باید برنامه‌ای برای کاهش یا زدودن این نگرانی از سوی مدیران تدوین شود. مدیریت می‌تواند با اجرای تدابیر زیر از ترس کاربران بکاهد:

1. استفاده از رایانه به‌عنوان وسیله ارتقای شغلی؛
2. استفاده از ارتباطات رسمی برای حفظ آگاهی کاربران؛
3. برقراری رابطه مطمئن بین کاربران، متخصصان اطلاعاتی و مدیریت؛
4. مشخص کردن اهداف در راستای نیازهای کاربران.

نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد درصد بالایی از طرح‌های سیستم‌های اطلاعاتی، منافع چندانی در بر نداشته‌اند [9].

در زمینه ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی، مدل‌های دیگری نیز ارائه شده است که مبنای بیشتر آن‌ها، مدل دلون و مک‌لین¹ است. دلون و مک‌لین با هدف انسجام‌بخشی به پژوهش‌های مرتبط با ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی و با بررسی، ترکیب و سازمان‌دهی پژوهش‌های پیشین، مدل جامعی را در سال 1992 ارائه کردند. این دو پژوهشگر معیارهای مورد بررسی در حدود 180 پژوهش پیشین را در زمینه موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی مطالعه کردند و درنهایت معیارها را در ابعاد شش‌گانه‌ای بیان داشتند: کیفیت اطلاعات²، کیفیت سیستم³، استفاده سیستم⁴، رضایت کاربر⁵، تأثیرات فردی⁶ و تأثیرات سازمانی⁷. آن‌ها موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی را متغیر وابسته معرفی کردند و مدل خود را برای سنجش این متغیر وابسته ارائه دادند. ارتباط میان شش بُعد مدل اشاره‌شده بدین صورت است که کیفیت سیستم و کیفیت اطلاعات، به‌تنهایی یا مشترک بر رضایت کاربر و استفاده سیستم تأثیر می‌گذارد. استفاده سیستم و رضایت کاربر، مستقیم بر تأثیرات فردی اثر می‌گذارند و درنهایت، این تأثیرات فردی دارای تأثیرات سازمانی هستند. البته این دو پژوهشگر ارتباط مشخصی بین کیفیت سیستم و کیفیت اطلاعات ارائه نکردند [10].

در ادامه به معرفی کوتاهی از معیارهای اشاره‌شده توسط دلون و مک‌لین می‌پردازیم:

1. DeLone and McLean
2. Information Quality
3. System Quality
4. System Use
5. User Satisfaction
6. Individual Impact
7. Organizational Impact

1. کیفیت سیستم: در حقیقت این معیار سیستم پردازش‌کننده اطلاعات را مورد ارزیابی قرار می‌دهد [10]. پژوهشگران برای سنجش کیفیت سیستم، معیارهایی مانند صحت داده، زمان پاسخ، قابلیت اعتماد به سیستم، کامل بودن، انعطاف‌پذیری سیستم و سهولت استفاده را ارائه کرده‌اند [11]؛
2. کیفیت اطلاعات: پژوهشگران برای ارزیابی کیفیت عملکرد سیستم ترجیح می‌دهند روی کیفیت ستاده سیستم اطلاعاتی تأکید کنند؛ مانند کیفیت اطلاعاتی که سیستم تولید می‌کند و اولین نوع آن گزارش است. 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 [12]؛
3. استفاده کاربر: سیستم‌های اطلاعاتی در صورت استفاده و بهره‌برداری می‌توانند منجر به ارتقای کیفیت و بهره‌وری افراد، گروه‌ها و سازمان‌ها شوند. پژوهشگران استفاده سیستم را در مقایسه با هدفی که برای آن طراحی شده است، مورد ارزیابی قرار داده‌اند [13]؛
4. رضایت کاربر: به واکنش فردی که از ستاده سیستم اطلاعاتی استفاده می‌کند، اشاره دارد [10]. برای مثال، بیلی و پیرسون ابزاری را که دربرگیرنده 39 معیار است، برای سنجش رضایت کاربر ارائه داده‌اند که به صورت وسیع مورد قبول پژوهشگران قرار گرفته است؛
5. تأثیرات فردی: به تأثیر ناشی از کاربرد اطلاعات روی رفتار کاربر سیستم دریافت‌کننده اطلاعات مربوط می‌شود [10]. 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 مثبتی روی افراد داشته است؛
6. تأثیرات سازمانی: به تأثیر اطلاعات بر 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 و در بعضی پژوهش‌های دیگر از مقیاس‌های کیفی استفاده شده است [10]. در همین رابطه، پژوهشگران متعددی با استفاده از معیار تحلیل هزینه - فایده به بررسی سیستم‌های اطلاعاتی پرداخته‌اند.

3. سیستم نرم‌افزار مکانیزاسیون مراکز آموزش عالی و دانشگاه‌ها (نماد)

این سیستم در سال 1384 به وسیله کارشناسان ارشد اداره کل مدارس عالی (فنی و حرفه‌ای) وزارت آموزش و پرورش به منظور بهبود فعالیت‌ها و به‌روزرسانی اطلاعات و داده‌ها با استفاده از متخصصان امر طراحی و ابلاغ شد و در بیش از 200 آموزشکده و دانشگاه‌های فنی و حرفه‌ای کشور در بخش‌های امور آموزشی، امور دانشجویی، امور مالی، اداری و اجرایی مورد استفاده قرار گرفت. از جمله ویژگی‌های

سیستم نماد، قیمت مناسب، پشتیبانی و نگهداری آسان، ارتقا و روزآمدی مداوم، رفع نیازهای کاربران، واقع‌گرایی در توسعه، رفع نیازهای سازمان و غیره است [14]. در این مقاله تلاش شده است با درک صحیح از نیازها، تجهیزات، منابع، نیروی انسانی، هزینه‌ها و فرایند فناوری اطلاعات، تمامی مراحل تجزیه و تحلیل و طراحی و پیاده‌سازی و توسعه این سیستم مورد ارزیابی قرار گیرد. امکانات نرم‌افزار به گونه‌ای است که مدیر مجموعه با تنظیم جداول مربوطه، قوانین آموزشی را منطبق با آخرین تغییرات برنامه‌ریزی می‌کند [14]. استفاده از فناوری‌های معمول همانند تلفن گویا، WEB، سیستم پیام کوتاه (SMS) در کنار نرم‌افزار، سیستم را کاملاً کاربردی کرده است. در تمامی مراحل تجزیه و تحلیل، طراحی، پیاده‌سازی و توسعه، کاربردهای واقعی و منطقی سیستم و کاربران (مدیران، معاونان، کارشناسان و کاردان‌ها) مدنظر بوده است.

هدف اصلی از به‌کارگیری این سیستم یکسان‌سازی فعالیت‌های مختلف از جمله (آموزشی، دانشجویی، مالی، اداری و اجرایی) در همه آموزشکده‌ها و دانشگاه‌های فنی و حرفه‌ای سراسر کشور است که در سال‌های گذشته با رفع نارسایی‌ها و تنگناهای سیستم و به‌روزرسانی هم‌اکنون از نظر پاسخ‌گویی به نیازهای این‌گونه مراکز، شرایط مطلوبی در آن مشاهده می‌شود.

نماد تحت وب در آموزشکده‌ها و دانشگاه‌های فنی و حرفه‌ای به دلیل حساسیت نقش و وظایفی که بر عهده دارند، جایگاه ویژه‌ای دارند و استفاده از این سیستم‌ها می‌تواند تحول عظیمی را در زمینه‌های مالی، اداری و اجرایی، نیروی انسانی و سازمانی ایجاد کند؛ از این رو شرکت ایمن‌افزار بر آن شد تا سیستم نماد تحت وب را طراحی کند و در اختیار مراکز آموزش عالی فنی و حرفه‌ای که کاربر نرم‌افزار نماد محلی بودند، قرار دهد، زیرا بهره‌برداری از روش‌های سنتی و دستی و نرم‌افزارهای قبلی، پاسخ‌گویی نیازهای متعدد آنان نبوده و به دلیل افزایش تعداد دانشجویان و پیچیدگی امور، استفاده از نرم‌افزاری جامع و همه‌سونگر جزء ضرورت‌های مدیریت در این‌گونه مراکز و دانشگاه‌هاست [14]. این سیستم دارای چند بخش اساسی است که عبارتند از:

1. سایت اصلی: همان صفحاتی که اطلاعات کلی و عمومی دانشگاه را ارائه می‌کند و دانشگاه می‌تواند یا طرح‌های پیشنهادی شرکت را به کار گیرد یا به طراحی سیستم مستقل اقدام کند. سایت اصلی پیش‌فرض شامل بخش‌های مختلفی مانند ورود اعضا، بخشنامه‌ها، قوانین آموزشی، تماس با ما، گالری تصاویر، اخبار، اطلاعیه‌ها و غیره است؛

2. بخش دانشجویی: در این بخش هر دانشجو با نام کاربری و کلمه عبور منحصر به فرد وارد سیستم شده و می‌تواند اطلاعات مربوط به خود را مشاهده کند. مدیر سیستم می‌تواند اخبار و اطلاعیه‌هایی را براساس رشته، مقطع و کلاس در اختیار دانشجو قرار دهد. در این سیستم، امکانات گوناگونی در اختیار

دانشجو قرار می‌گیرد که شاید بتوان مهم‌ترین آن‌ها را انتخاب واحد، حذف و اضافه، پرداخت اینترنتی شهریه، و مشاهده کارنامه تفضیلی دانست؛

3. بخش اساتید: اساتید نیز می‌توانند از امکانات گوناگون سایت استفاده کنند. مشاهده برنامه هفتگی، لیست کلاس‌ها، ثبت نمرات موقت، تقویم آموزشی و غیره از این امکانات هستند؛

4. بخش مدیریت: مدیر سایت با توجه به سیاست‌های دانشگاه می‌تواند تنظیمات اصلی و مهمی را مانند تعیین زمان انتخاب واحد، توقف انتخاب واحد، زمان‌بندی حذف و اضافه، شیوه پرداخت بدهی دانشجویان، صدور گواهی‌ها، اخبار و اطلاعیه‌ها و بررسی گزارش‌های مختلف سایت انجام دهد.

از مزایای استفاده از نماد تحت وب می‌توان به مواردی همچون بی‌نیازی از حضور دانشجو در زمان انتخاب واحد و حذف و اضافه در محل دانشگاه و صرفه‌جویی در وقت و هزینه‌های دانشجو مانند ثبت فیش واریزی، صرفه‌جویی در تعداد کارکنان مرتبط با دانشجویان و استفاده بهتر از این کارکنان، کاهش هزینه‌های کلی دانشجویان و دانشگاه به دلیل استفاده از این امکانات، افزایش سرعت عمل و دقت امور مربوط به دانشگاه و ده‌ها مورد دیگر اشاره کرد.

در پژوهش حاضر پنج بعد شامل اهمیت، نیاز به استفاده از سیستم، معیارهای مختلف برای انتخاب سیستم، پیش‌نیازهای استقرار سیستم، رضایت از سیستم و تغییرات در وضعیت سیستم نماد پس از استفاده مورد بررسی قرار گرفته است.

4. پرسش‌های پژوهش

پرسش اصلی پژوهش این است که میزان کارایی سیستم نماد از دیدگاه کاربران آموزش‌شده‌های فنی‌و حرفه‌ای شهر اصفهان چقدر است؟

پاسخ به این پرسش نیازمند پاسخ‌گویی به پرسش‌های فرعی زیر است:

1. میزان اهمیت استفاده از سیستم نماد از نظر کاربران آموزش‌شده‌های فنی‌و حرفه‌ای شهر اصفهان چقدر است؟

2. میزان انتخاب معیارهای کمی و کیفی سیستم نماد از نظر کاربران آموزش‌شده‌های فنی‌و حرفه‌ای شهر اصفهان چقدر است؟

3. پیش‌نیازهای استقرار سیستم نماد از نظر کاربران آموزش‌شده‌های فنی‌و حرفه‌ای شهر اصفهان کدام است؟

4. میزان رضایت از سیستم نماد از نظر کاربران آموزش‌شده‌های فنی‌و حرفه‌ای شهر اصفهان چقدر است؟

5. میزان پیش‌بینی ایجاد تغییر در وضعیت سیستم نماد از نظر کاربران آموزش‌شده‌های فنی‌و حرفه‌ای شهر اصفهان چگونه است؟

5. روش پژوهش

مطالعه حاضر از نظر هدف، کاربردی است و روش پژوهش آن در زمره پژوهش‌های توصیفی و از نوع پیمایشی قرار می‌گیرد. جامعه آماری این پژوهش را کاربران تشکیل می‌دهند که با سیستم اطلاعاتی نماد برای انجام وظایف شغلی خود سروکار دارند. این سیستم اطلاعاتی در آموزشدهنده‌های فنی و حرفه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ به عبارت دیگر، افراد جامعه آماری این پژوهش کاربران سیستم نماد شامل کاربران، مدیران، معاونان، کارشناسان و کارکنان آموزشدهنده‌هاست که از اطلاعات موجود در این سیستم برای انجام وظایف‌شان استفاده می‌کنند. جامعه آماری این پژوهش شامل 35 نفر است که تعداد 32 نفر طبق جدول کرجسی و مورگان [15] به‌عنوان نمونه انتخاب شدند.

با توجه به ماهیت پژوهش، برای گردآوری داده‌ها از مصاحبه و پرسش‌نامه محقق‌ساخته استفاده شده است. پرسش‌نامه شامل دو بخش است: بخش نخست شامل اطلاعات کلی درباره کاربران سیستم اطلاعاتی نماد، و بخش دوم شامل پرسش‌ها و ابعاد مورد بررسی در پژوهش است. اهمیت استفاده از سیستم، معیارهای مختلف برای انتخاب سیستم، پیش‌نیازهای استقرار سیستم، رضایت از سیستم و تغییرات در وضعیت سیستم نماد. پرسش‌نامه طراحی شده از نوع مقیاس پنج‌رتبه‌ای لیکرت است و با مراجعه حضوری به پاسخ‌گویان تکمیل شده است. برای سنجش میزان روایی ظاهری، پرسش‌نامه به تعدادی از صاحب‌نظران ارائه و نظرات آن‌ها در نسخه نهایی لحاظ شد. برای سنجش پایایی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است و ضریب 0/84 به دست آمد که بیانگر پایایی نسبتاً بالاست.

جدول شماره 1. ضریب آلفای کرونباخ به تفکیک مقوله‌ها

| مقوله‌ها | تعداد پرسش‌ها | ضریب آلفای کرونباخ |
|---|---------------|--------------------|
| اهمیت استفاده از سیستم نماد | 6 | 0/78 |
| انتخاب معیارهای کمی و کیفی سیستم نماد | 10 | 0/79 |
| پیش‌نیازهای فرهنگی، آموزشی، فنی و شخصی استقرار سیستم نماد | 7 | 0/80 |
| رضایت از سیستم نماد | 6 | 0/79 |
| پیش‌بینی امکان تغییر در وضعیت سیستم نماد | 5 | 0/85 |
| کل پرسش‌نامه | 34 | 0/84 |

در این پژوهش برای گردآوری داده‌ها از ابزار مصاحبه، پرسش‌نامه و تجزیه و تحلیل داده‌ها، آمار توصیفی و استنباطی، نرم‌افزار اکسل و spss استفاده شده است.

داده‌های به‌دست‌آمده برای هر مؤلفه با استفاده از آزمون T تک‌نمونه‌ای با میانگین مفهومی (حد وسط) مقایسه شد. میانگین مفهومی از حاصل ضرب تعداد پرسش‌های هر متغیر در عدد 3 به دست آمد.

عدد 3 حد وسط احتمالی هر گویه یا به عبارتی میانه آن گویه است. به منظور تعمیم نتایج حاصله از نمونه به جامعه آماری، از آزمون T در مقایسه با یک عدد ثابت¹ به کمک نرم افزار SPSS16 استفاده شده است و عدد test value تعداد گویه هر مؤلفه $\times 3$ در نظر گرفته شد. برای ارزیابی نتایج به دست آمده براساس معیار زیر عمل شده است [16].

جدول شماره 2. نرُم مقایسه میانگین

| 3/4 تا 5 | 2/71 تا 3/3 | 1 تا 70/2 | میانگین (معیار) |
|----------|-------------|-----------|-----------------|
| عالی | مناسب | نامناسب | |

6. یافته‌های پژوهش

نتایج آمار توصیفی نشان داد بیش از 90/6 درصد از کاربران، کارشناسان و مدیران و معاونان آموزشکده‌ها، مرد و 9/4 درصد زن بوده‌اند. 77 درصد از کاربران، کارشناسان و مدیران و معاونان آموزشکده‌ها دارای مدرک دیپلم، 3/1 درصد فوق دیپلم، 12/5 درصد لیسانس، 6/65 درصد فوق لیسانس و 8/18 درصد دارای مدارک بالاتر بوده‌اند. بیشترین سابقه خدمت 32 سال و کمترین 4 سال و میانگین سابقه 22 سال بوده است. بیشترین سن 22 سال، کمترین 32 سال و میانگین 43 سال بوده است.

جدول شماره 3. اهمیت استفاده از سیستم نماد

| ردیف | اهمیت استفاده از سیستم نماد | خیلی زیاد | زیاد | متوسط | کم | خیلی کم | درصد کل | میانگین |
|------|---|-----------|-------|-------|------|---------|---------|---------|
| 1 | میزان سرعت استخراج آمار و گزارش‌ها | 9/4 | 59/3 | 18/8 | 9/4 | 3/1 | 100 | 3/63 |
| 2 | میزان ارتباط واحدها و بخش‌های مختلف با هم | 15/6 | 46/9 | 18/8 | 15/6 | 3/1 | 100 | 3/56 |
| 3 | سرعت انجام فعالیت‌های روزانه | 21/9 | 56/2 | 21/9 | | | 100 | 4 |
| 4 | کمک به مدیریت در کنترل و نظارت بر کارکنان | 6/2 | 40/6 | 47 | 6/2 | | 100 | 3/47 |
| 5 | کاهش اتلاف منابع و هزینه‌ها | 21/9 | 59/4 | 18/7 | | | 100 | 4/03 |
| 6 | میزان کاهش و صرفه‌جویی نیروی انسانی | 18/9 | 46/7 | 28/2 | 6/2 | | 100 | 3/78 |
| | کلی | 15/65 | 51/52 | 25/57 | 9/35 | 3/10 | 100 | 3/75 |

1. One-sample t-test

با توجه به جدول شماره 3، از شش شاخصی که میزان اهمیت استفاده از سیستم نماد از دیدگاه کاربران آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای شهر اصفهان را می‌سنجد، در مجموع بیشترین درصد پاسخ‌گویی با 51/52 و کمترین درصد پاسخ‌گویی با 3/10 پاسخ داده‌اند. همچنین پاسخ‌گویان کارایی سیستم نماد را با میانگین 3/75 ارزیابی کرده‌اند. از میان پرسش‌ها، به ترتیب کاهش اتلاف منابع و هزینه‌ها، سرعت انجام فعالیت‌های روزانه و میزان کاهش و صرفه‌جویی نیروی انسانی از میانگین کلی 3/75 بیشتر و پرسش‌های مربوط به میزان سرعت استخراج آمار و گزارش‌ها، میزان ارتباط واحدها و بخش‌های مختلف با هم و کمک به مدیریت در کنترل و نظارت بر کارکنان، از میانگین کلی کمتر بوده است. از اطلاعات به دست آمده می‌توان نتیجه گرفت «اهمیت استفاده از سیستم نماد» با توجه به جدول نرم مقایسه میانگین 3/75 است و در سطح عالی قرار دارد.

جدول شماره 4. انتخاب معیارهای کمی و کیفی سیستم نماد

| ردیف | انتخاب معیارهای کمی و کیفی سیستم نماد | خیلی زیاد | زیاد | متوسط | کم | خیلی کم | درصد کل | میانگین |
|------|--|-----------|-------|-------|------|---------|---------|---------|
| 7 | سهولت کاربری سیستم | 15/6 | 56/2 | 18/9 | 6/2 | 3/1 | 100 | 3/75 |
| 8 | قابلیت انعطاف و ارتقای سیستم | 15/6 | 56/2 | 22 | 3/1 | 3/1 | 100 | 3/78 |
| 9 | میزان اعمال دانش اختصاصی | 6/2 | 65/6 | 18/8 | 9/4 | | 100 | 3/69 |
| 10 | میزان پوشش فعالیت‌های روزانه | 21/9 | 50 | 25 | 3/1 | | 100 | 3/91 |
| 11 | رعایت استانداردهای کیفی (سرعت، دقت، جذابیت، کیفیت) | 18/8 | 50 | 12/5 | 18/7 | | 100 | 33/69 |
| 12 | تأثیر بر سرعت انجام خدمات | 21/9 | 53/1 | 21/9 | 13 | | 100 | 3/94 |
| 13 | میزان پاسخ‌گویی به انتظارات کاربران | 9/4 | 46/9 | 31/2 | 12/5 | | 100 | 3/53 |
| 14 | استفاده از فناوری‌های نوین | 12/5 | 59/4 | 9/4 | 15/6 | 3/1 | 100 | 3/63 |
| 15 | میزان شکل‌بودن گزارش‌ها | 9/5 | 50 | 28/1 | 6/2 | 6/2 | 100 | 3/5 |
| 16 | میزان تعامل کارشناسان با سیستم | 9/4 | 56/3 | 28/1 | 6/2 | | 100 | 3/69 |
| | کلی | 14/08 | 54/37 | 21/59 | 8/41 | 3/88 | 100/00 | 3/71 |

با توجه به جدول شماره 4، ده شاخصی که اهمیت معیارهای مختلف را برای انتخاب سیستم نماد از دیدگاه کاربران آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای شهر اصفهان می‌سنجد، در کل بیشترین درصد پاسخ‌گویی با 54/37 و کمترین درصد پاسخ‌گویی با 3/88، به پرسش‌ها پاسخ داده‌اند. همچنین

پاسخ‌گویان اهمیت معیارهای مختلف را برای انتخاب سیستم نماد با میانگین 3/71 ارزیابی کرده‌اند. از بین پرسش‌ها به ترتیب تأثیر بر سرعت انجام خدمات، پوشش فعالیت‌های روزانه، قابلیت انعطاف و ارتقای سیستم، سهولت کاربری سیستم از میانگین کلی 3/71 بیشتر و پرسش‌های مربوط به میزان تعامل کارشناسان با سیستم، رعایت استانداردهای کیفی (سرعت، دقت، جذابیت، کیفیت)، میزان اعمال دانش اختصاصی، استفاده از فناوری‌های نوین، میزان پاسخ‌گویی به انتظارات کاربران و میزان شکل‌بودن گزارش‌ها از میانگین کلی کمتر بوده است. از اطلاعات به‌دست‌آمده می‌توان نتیجه گرفت «اهمیت معیارهای مختلف برای انتخاب سیستم نماد» با توجه به جدول نرم مقایسه میانگین 3/71 است و در سطح عالی قرار دارد.

جدول شماره 5. پیش‌نیازهای فرهنگی، آموزشی، فنی و شخصی استقرار سیستم نماد

| ردیف | پیش‌نیازهای فرهنگی، آموزشی، فنی و شخصی استقرار سیستم نماد | خیلی زیاد | زیاد | متوسط | کم | خیلی کم | درصد کل | میانگین |
|------|---|-----------|-------|-------|------|---------|---------|---------|
| 17 | نیازهای سازمان به سیستم نماد | 2/31 | 59/4 | 9/4 | | | 100 | 4/22 |
| 18 | تمایل و اراده استفاده از سیستم نماد | 31/2 | 50 | 18/8 | | | 100 | 4/13 |
| 19 | فرهنگ‌سازی در سطح کاربران | 15/6 | 43/8 | 37/5 | 3/1 | | 100 | 3/72 |
| 20 | دراختیارداشتن کارشناسان فنی | 12/6 | 50 | 31/2 | 3/1 | 3/1 | 100 | 3/66 |
| 21 | تأثیر سطح تحصیلات کاربران | 15/7 | 53/1 | 31/2 | | | 100 | 3/84 |
| 22 | مهارت‌های کاربردی کاربران | 18/8 | 53/1 | 25 | 3/1 | | 100 | 3/88 |
| 23 | سن کاربران | 3/1 | 56/2 | 21/9 | 18/8 | | 100 | 3/44 |
| | کلی | 18/31 | 52/23 | 25 | 7/03 | 3/10 | 100/00 | 3/84 |

با توجه به جدول شماره 5، از هفت شاخصی که اهمیت پیش‌نیازهای استقرار سیستم نماد را از دیدگاه کاربران آموزش‌دیده‌های فنی و حرفه‌ای شهر اصفهان می‌سنجد، در کل بیشترین درصد پاسخ‌گویی با 52/23 و کمترین درصد پاسخ‌گویی با 3/10 پاسخ داده‌اند. همچنین پاسخ‌گویان اهمیت پیش‌نیازهای استقرار سیستم نماد را با میانگین 3/84 ارزیابی کرده‌اند. از بین پرسش‌ها به ترتیب نیازهای سازمان به سیستم نماد، تمایل و اراده استفاده از سیستم نماد از میانگین کلی 3/84 بیشتر و پرسش‌های سن کاربران، دراختیارداشتن کارشناسان فنی، فرهنگ‌سازی در سطح کاربران، تأثیر سطح تحصیلات کاربران و مهارت‌های کاربردی کاربران، از میانگین کلی پایین‌تر بوده است.

از اطلاعات به‌دست‌آمده می‌توان نتیجه گرفت «اهمیت پیش‌نیازهای استقرار سیستم نماد» با توجه به جدول نرم مقایسه میانگین که 3/84 است، در سطح عالی قرار دارد.

جدول شماره 6. میزان رضایت از سیستم نماد

| ردیف | رضایت از سیستم نماد | خیلی زیاد | زیاد | متوسط | کم | خیلی کم | درصد کل | میانگین |
|------|-------------------------------------|-----------|-------|-------|------|---------|---------|---------|
| 24 | مؤثر بودن خدمات نگهداری | 9/4 | 59/4 | 21/9 | 6/2 | 3/1 | 100 | 3/66 |
| 25 | سهولت کار با نرم‌افزار نماد | 12/5 | 56/2 | 18/8 | 3/1 | 9/4 | 100 | 3/59 |
| 26 | کیفیت گزارش‌های خروجی سیستم | 6/2 | 50 | 25 | 6/2 | 12/6 | 100 | 3/31 |
| 27 | میزان اعمال تغییرات در برنامه سیستم | 3/1 | 34/4 | 43/8 | 6/2 | 12/5 | 100 | 3/09 |
| 28 | داشتن راهنمای کار با سیستم | 6/2 | 331/2 | 43/8 | 12/6 | 6/2 | 100 | 3/19 |
| 29 | میزان رضایت از نرم‌افزار نماد | 3/1 | 40/6 | 34/4 | 18/8 | 3/1 | 100 | 3/22 |
| | کلی | 6/75 | 45/30 | 31/28 | 8/85 | 7/82 | 100/00 | 3/34 |

با توجه به جدول شماره 6، از شش شاخصی که رضایت از سیستم نماد را از دیدگاه کاربران آموزشدهنده‌های فنی و حرفه‌ای شهر اصفهان می‌سنجد، در کل بیشترین درصد پاسخ‌گویی با 45/30 و کمترین درصد پاسخ‌گویی با 7/82 درصد پاسخ داده‌اند. همچنین پاسخ‌گویان رضایت از سیستم نماد را با میانگین 3/34 ارزیابی کرده‌اند. از میان پرسش‌ها، به ترتیب مؤثر بودن خدمات نگهداری و سهولت کار با نرم‌افزار نماد از میانگین کلی 3/34 بیشتر و میزان اعمال تغییرات در برنامه سیستم، داشتن راهنمای کار با سیستم میزان رضایت از نرم‌افزار نماد و کیفیت گزارش‌های خروجی سیستم از میانگین کلی کمتر بوده است. از اطلاعات به دست آمده می‌توان نتیجه گرفت «رضایت از سیستم نماد» با توجه به جدول نرم مقایسه میانگین که 3/34 است، در سطح مناسب قرار دارد.

جدول شماره 7. پیش‌بینی امکان تغییر در وضعیت سیستم نماد

| ردیف | پیش‌بینی امکان تغییر در وضعیت سیستم نماد | خیلی زیاد | زیاد | متوسط | کم | خیلی کم | درصد کل | میانگین |
|------|--|-----------|-------|-------|------|---------|---------|---------|
| 30 | میزان افزایش سرعت در انجام امور | 18/8 | 56/2 | 21/9 | 3/1 | | 100 | 3/91 |
| 31 | میزان استفاده بهتر از زمان | 18/8 | 65/6 | 12/5 | 3/1 | | 100 | 4 |
| 32 | میزان تأثیر خروجی‌های سیستم بر عملکرد مدیریت | 12/5 | 53/2 | 25 | 6/2 | 3/1 | 100 | 3/66 |
| 33 | میزان افزایش حجم و تعداد فعالیت‌های روزانه | 18/8 | 59/3 | 21/9 | | | 100 | 3/97 |
| 34 | بهبود کیفیت خدمات به دانشجویان | 18/8 | 68/7 | 12/5 | | | 100 | 4/06 |
| | کلی | 17/54 | 60/60 | 18/76 | 4/13 | 3/10 | 100/00 | 3/92 |

با توجه به جدول شماره 7، از پنج شاخصی که تغییر در شاخص‌ها پس از استفاده از سیستم نماد را از دیدگاه کاربران آموزش‌شده‌های فنی و حرفه‌ای شهر اصفهان می‌سنجد، در کل بیشترین درصد پاسخ‌گویی با 60/60 درصد و کمترین درصد پاسخ‌گویی با 3/10 درصد بوده است. همچنین پاسخ‌گویان تغییر در شاخص‌ها پس از استفاده از سیستم نماد را با میانگین 3/92 ارزیابی کرده‌اند. از میان پرسش‌ها، به ترتیب بهبود کیفیت خدمات به دانشجویان، میزان استفاده بهتر از زمان و میزان افزایش حجم و تعداد فعالیت‌های روزانه از میانگین کلی 3/92 بیشتر و میزان افزایش سرعت در انجام امور و میزان تأثیر خروجی‌های سیستم بر عملکرد مدیریت از میانگین کلی کمتر بوده است.

از اطلاعات به دست آمده می‌توان نتیجه گرفت «تغییر در شاخص‌ها پس از استفاده از سیستم نماد» با توجه به جدول نرم مقایسه میانگین که 3/92 است، در سطح عالی قرار دارد.

جدول شماره 8. کارایی سیستم نماد

| ردیف | کارایی سیستم نماد | خیلی زیاد | زیاد | متوسط | کم | خیلی کم | درصد کل | میانگین |
|------|-------------------|-----------|-------|-------|------|---------|---------|---------|
| 1 | کلی | 14/44 | 52/74 | 24/29 | 7/97 | 5/34 | 100/00 | 3/71 |

جدول شماره 8، نتایج 34 شاخصی را نشان می‌دهد که کارایی سیستم نماد را از دیدگاه کاربران آموزش‌شده‌های فنی و حرفه‌ای شهر اصفهان می‌سنجد. در کل بیشترین درصد پاسخ‌گویی با 52/74 و کمترین درصد پاسخ‌گویی با 5/34 درصد پاسخ داده‌اند. همچنین پاسخ‌گویان، کارایی سیستم نماد را با میانگین 3/71 ارزیابی کرده‌اند.

جدول شماره 9. خلاصه نتایج پرسش‌های پژوهش

| ردیف | پرسش | میانگین نمرات پاسخ‌گویان | میانگین معیار | مقدار آماره آمون T | درجه آزادی | مقدار P-value | حد بالا | حد پایین | نتیجه آزمون |
|------|---|--------------------------|---------------|--------------------|------------|---------------|---------|----------|-------------|
| 1 | میزان اهمیت استفاده از سیستم نماد از نظر کاربران آموزش‌شده‌های فنی و حرفه‌ای شهر اصفهان چقدر است؟ | 22/28 | 18 | 2867 | 31 | 0/001 | 5/47 | 3/08 | رد فرض صفر |
| 2 | میزان انتخاب معیارهای کمی و کیفی سیستم نماد از نظر کاربران آموزش‌شده‌های فنی و حرفه‌ای شهر اصفهان چقدر است؟ | 37/09 | 30 | 6/83 | 31 | 0/001 | 6/21 | 4/97 | رد فرض صفر |

| ردیف | پرسش | میانگین نمرات پاسخ‌گویان | میانگین معیار | مقدار آماره آزادی T | درجه آزادی | مقدار P-value | حد بالا | حد پایین | نتیجه آزمون |
|------|---|--------------------------|---------------|---------------------|------------|---------------|---------|----------|-------------|
| 3 | میزان پیش‌نیازهای استقرار سیستم نماد از نظر کاربران آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای شهر اصفهان چقدر است؟ | 26/87 | 21 | 11/57 | 31 | 0/001 | 6/91 | 4/83 | رد فرض صفر |
| 4 | میزان رضایت از سیستم نماد از نظر کاربران آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای شهر اصفهان چقدر است؟ | 20/06 | 18 | 0/74 | 31 | 0/001 | 3/59 | 0/52 | رد فرض صفر |
| 5 | میزان پیش‌بینی امکان تغییر در وضعیت سیستم نماد از نظر کاربران آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای شهر اصفهان چقدر است؟ | 15/59 | 15 | 9/46 | 31 | 0/001 | 5/58 | 3/60 | رد فرض صفر |
| 6 | میزان کارایی سیستم نماد از دیدگاه کاربران آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای شهر اصفهان چقدر است؟ | 125/90 | 104 | 7/93 | 31 | 0/001 | 27/53 | 16/27 | رد فرض صفر |

در جدول شماره 9، عدد معناداری آزمون در همه پرسش‌ها از سطح معناداری در نظر گرفته شده 0/05 کمتر است و فرض صفر در همه پرسش‌ها تأیید نمی‌شود. برای تصمیم‌گیری درباره بزرگ‌تر یا کوچک‌تر بودن از مقدار میانگین معیار باید به علامت حد بالا و پایین توجه کنیم. اگر هر دو حد دارای علامت منفی باشد، مقدار میانگین کوچک‌تر از معیار است و وضعیت متغیر نامناسب است. اگر هر دو حد دارای علامت مثبت باشد، مقدار میانگین بزرگ‌تر از معیار است و وضعیت متغیر مناسب است.

با توجه به جدول شماره 9، نتایج آزمون T نشان می‌دهد همه ابعاد سیستم نماد در این پژوهش دارای وضعیت مناسبی است؛ از این رو از نظر کاربران آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای شهر اصفهان میزان اهمیت استفاده از سیستم، معیارهای مختلف انتخاب سیستم، پیش‌نیازهای استقرار سیستم، رضایت از سیستم، پیش‌بینی امکان تغییر در وضعیت سیستم و کارایی سیستم نماد برای کاربران آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای از وضعیت مناسبی برخوردار است.

جمع‌بندی نظرات مصاحبه مدیران و معاونان آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای شهر اصفهان به شرح زیر

است:

پرسش شماره 1. چه اطلاعاتی از «سیستم نماد» دارید؟ لطفاً توضیح دهید.

«نماد» یک نرم‌افزار مدیریت آموزشی است که توسط شرکت ایمن‌افزار تهیه شد و تمامی فعالیت‌های آموزشی اعم از انتخاب واحد، ثبت‌نام، امور مالی و خدمات دانشجویی، شهریه و امور مالی را پوشش می‌دهد و سبب یکپارچه‌شدن عملیات آموزشی و استانداردشدن فعالیت‌های آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای شده است. همچنین مقدمه‌ای برای شکل‌گیری اتوماسیون در آموزشکده‌هاست و سبب دسترسی آسان به اطلاعات و استفاده بهتر از ظرفیت‌های آموزشکده‌ها شده است.

پرسش شماره 2. از سیستم نماد در پیشبرد اهداف کاری خود چه استفاده‌هایی می‌برید؟

این سیستم نقش اساسی در فرایند آموزش اعم از تعریف دروس، زمان‌بندی، انتخاب واحد، حضور و غیاب، برگزاری آزمون‌های آموزشکده‌ها در طول سال تحصیلی دارد. بدون استفاده از این سیستم تقریباً مدیریت و تصمیم‌گیری امکان‌پذیر نیست (مانند مقایسه کلاس‌های مختلف با یکدیگر، ارزشیابی عملکرد اساتید و مدرسان) و عملکرد هر کاربر از نظر مدیریت سیستم قابل مشاهده و کنترل است.

پرسش شماره 3. چه سیستم‌های دیگری را در آموزشکده مورد بهره‌برداری قرار می‌دهید؟

برای انجام امور اداری، نرم‌افزار اداری و سیستم چارگون (دیدگاه) را در ارتباط با تهران و کلیه آموزشکده‌های کشور (اتوماسیون کشوری) و اتوماسیون تغذیه (رستوران و غیره) سیستم پیامک، حقوق و دستمزد، حسابداری، سیستم اموال و انبار و غیره استفاده می‌کنیم.

پرسش شماره 4. سیستم نماد چه نقاط ضعف و قوتی دارد؟

الف) معایب: این سیستم رقیب سیستم گلستان است، ولی قدرت پوشش‌دهی سیستم گلستان و ظرفیت پشتیبانی فارغ‌التحصیلان را ندارد، یعنی با فارغ‌التحصیل شدن فرد پرونده وی بسته می‌شود و خدمات پس از تحصیل داده نمی‌شود. سیستم نماد در قالب دو سیستم محلی و تحت وب اجرا می‌شود، در صورتی که اگر کاملاً تحت وب باشد، مدیریت و کارایی آن افزایش می‌یابد. در این سیستم، امکان تهیه نمودارهای آماری و مقایسه‌ای وجود ندارد، یعنی آنلاین نیست و هر تغییری در سیستم نیازمند ارسال اطلاعات است. همچنین هم‌زمان با تغییرات، امکان مشاهده آن در اینترنت وجود ندارد. گاهی در محاسبات و گزارش‌ها اختلافی در حد یک درصد مشاهده می‌شود که قابل صرف‌نظر کردن نیست.

ب) محاسن: کاربران می‌توانند برای یکدیگر نامه بدهند و پیام بگذارند. یکپارچه‌سازی اطلاعات و سامان‌دهی فعالیت‌ها در کلیه آموزشکده‌ها، پاسخ‌گویی بیشتر نیازهای اتوماسیون در بخش آموزشی از دیگر محاسن این سیستم است، به طوری که آیین‌نامه‌های آموزشی در آن پیاده‌سازی شده و تغییرات

جدید سازمانی به سرعت در آن اجرایی می‌شود.

پرسش شماره 5. در این مرکز چه افرادی از سیستم نماد استفاده می‌کنند؟

مدیریت، معاونان دانشجویی، آموزشی، پژوهشی، مالی، اداری و تمامی رده‌های سازمانی برحسب نیاز به این نرم‌افزار دسترسی دارند؛ از جمله نگهبانی، خوابگاه، نیروهای اداری، آموزشی و پشتیبانی.

پرسش شماره 6. در طول سال‌هایی که با این سیستم کار می‌کنید، چه نیازمندی‌هایی را در این سیستم می‌بینید؟

امور فارغ‌التحصیلان، تسهیل در گزارش‌سازی و گزارش‌گیری و اتوماسیون اداری ندارد. پشتیبانی در زمان انتخاب واحد دانشجویان که سیل عظیمی از مراجعان به سیستم وجود دارند، ضروری است. همچنین امور مالی و شهریه‌ای که دانشجو به حساب می‌ریزد، به‌روز نیست تا بتواند هم‌زمان انتخاب واحد کند و معمولاً ساعت 24 شب اطلاعات ارسال می‌شود. ارائه خدمات در چاپ دفاتر امتحان‌ها و روال‌های سنتی برجامانده از قبل مانند بایگانی اطلاعات و غیره، و امکان گزارش‌گیری آماری و نمودارهای مقایسه‌ای برای برنامه بهتر ضروری است. همچنین آنلاین نبودن سیستم مشکل‌ساز است.

پرسش شماره 7. علل رضایت یا نارضایتی کاربران در کار با این سیستم را در چه می‌دانید؟

در همه زمینه‌ها از جمله امور دانشجویی رضایت کافی وجود دارد. معمولاً همه راضی‌اند چون مجبورند با این سیستم کار کنند. یک‌سری تغییرات دیر هنگام انجام می‌شود که موجب نارضایتی می‌شود، چون هر تغییری را طراح باید در تهران انجام دهد. به علت بی‌ثباتی در مدیریت عالی آموزشدهنده‌های فنی و تحولات مکرر، این سیستم جایگاه اصلی خود را در آموزشدهنده‌ها پیدا نکرده است و برای تهیه گزارش‌ها باید به مسئول IT مراجعه کرد که این مسئله سبب تراکم درخواست‌ها می‌شود.

پرسش شماره 8. آیا دسترسی و استفاده از این سیستم آسان است یا دشوار؟

معمولاً دسترسی به سیستم آسان است. اگرچه نسبت به سیستم‌های دیگر محدودیت‌هایی هم دارد ولی چون طراحان اولیه سیستم از درون آموزشدهنده‌ها بوده‌اند، با تمامی فرایندهای مورد نیاز سازمان آشنا هستند و این کار را آسان کرده است.

پرسش شماره 9. سیستم نماد نسبت به سیستم‌های دیگر دارای چه جاذبه‌هایی است؟

به دلیل بومی بودن سیستم، معمولاً برای کاربران جذابیت خاصی دارد. از نظر رنگ، جلوه، حدیث، شعر

و غیره جذابیت خاصی ندارد. نسبت به سیستم‌های قدیمی مانند دانا پیشرفته‌تر و کامل‌تر است ولی نسبت به سیستم گلستان امتیاز چندانی ندارد.

پرسش شماره 10. چه پیشنهادها یا انتقادهایی نسبت به کارکرد این سیستم دارید؟

پیشنهادها: آموزش مستمر کاربران به صورت حضوری و غیرحضوری ضروری است. بخش فارغ‌التحصیلان باید اصلاح شود. سهولت و ساده‌سازی گزارش‌گیری ضرورت دارد و موفقیت این سیستم در گرو پشتیبانی مدیریت عالی آموزشکده‌هاست تا از رشد جزیره‌ای سیستم جلوگیری کرده و جامعیت آن را ارتقا بخشد. همچنین بحث ایمن‌سازی سیستم باید لحاظ شود تا هک نشود.¹

7. بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش به بررسی میزان کارایی سیستم نماد از دیدگاه کاربران آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای شهر اصفهان در پنج حیطه پرداخته است. موارد مورد تأکید پژوهش بدین شرح بوده است:

1. در ارتباط با میزان اهمیت استفاده از سیستم نماد، مؤلفه‌های مربوط به کاهش اتلاف منابع و هزینه‌ها، سرعت انجام فعالیت‌های روزانه و میزان کاهش و صرفه‌جویی نیروی انسانی؛
2. در ارتباط با میزان اهمیت معیارهای کمی و کیفی برای انتخاب سیستم نماد، مؤلفه‌های تأثیر بر سرعت انجام خدمات، پوشش فعالیت‌های روزانه، قابلیت انعطاف و ارتقای سیستم، سهولت کاربری سیستم؛
3. در ارتباط با میزان اهمیت پیش‌نیازهای استقرار سیستم نماد، نیازهای سازمان به سیستم، و تمایل و اراده استفاده از سیستم؛

4. در ارتباط با میزان رضایت از سیستم نماد، مؤثر بودن خدمات نگهداری و سهولت کار با نرم‌افزار؛
5. در ارتباط با میزان تغییر در شاخص‌ها پس از استفاده از سیستم نماد، مؤلفه‌های بهبود کیفیت خدمات به دانشجویان، استفاده بهتر از زمان و میزان افزایش حجم و تعداد فعالیت‌های روزانه.

موارد بررسی‌شده تا حدی ناشی از زمینه‌های شغلی جامعه مورد بررسی است و تمرکز اصلی آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای بر سیستم مدیریت اطلاعات است؛ در نتیجه مزیت اصلی سیستم نماد، مدیریت بهتر اطلاعات است. پژوهش مشابهی در بیمارستان اصفهان با معیارهای مورد استفاده در سیستم مدیریت اطلاعاتی بیمارستانی صورت گرفته است که نتایج به‌دست‌آمده در آن سازمان،

1. مصاحبه‌کنندگان: محمدرضا عباسیان، محمدحسین سلیمی؛ مصاحبه‌شوندگان: جناب آقای دکتر مرادی معاونت آموزش دانشکده فنی شهید محسن مهاجر اصفهان؛ جناب آقای مهندس طهمورث مسئول IT دانشکده فنی شهید مهاجر اصفهان؛ جناب آقای تقدیسی معاونت آموزش آموزشکده فنی سروش اصفهان؛ جناب آقای مهندس جمعی مسئول IT آموزشکده فنی سروش اصفهان.

مهم‌ترین مزیت استفاده از سیستم اطلاعاتی بیمارستان را افزایش قابلیت دسترسی و ارتباط اجزای مختلف داده‌ها با یکدیگر می‌داند. همچنین در پژوهش حیوی حقیقی و همکاران [17] از دیدگاه کارکنان، اهمیت سه حیطه معیارهای مختلف انتخاب، اهمیت استقرار و اهمیت استفاده از سیستم اطلاعات، در حد زیاد تا خیلی زیاد بوده است و با پژوهش حاضر همسو و هم‌جهت است. در پژوهش مرعشی و همکاران [18] نظر کاربران در مورد سیستم رایانه‌ای اطلاعات بیمارستانی با پنج حیطه معیارهای مختلف انتخاب، اهمیت استقرار و اهمیت استفاده از سیستم اطلاعات، رضایت از سیستم و تغییرات بعد سیستم در حد زیاد تا خیلی زیاد بوده است و با پژوهش حاضر همسو و هم‌جهت است.

منابع

1. ظاهری، م. (1375)، «راهی به سوی سیستم‌های اطلاعات مدیریت»، ماهنامه تدبیر، شماره 70.
2. عرفانی، م. (1376)، «کاربرد سیستم‌های اطلاعات مدیریت در سازمان»، مجموعه مقالات ششمین همایش تکنولوژی اطلاعات در صنعت برق ایران، تهران: تیرماه 76، وزارت نیرو.
3. Melone, N. P., (1990), "A theoretical assessment of the user satisfaction construct in information system research", *Management Science*, 36, 1, pp. 76-91.
4. Goodhue, D. L. (1988), "Development and measurement validity of a task technology fit instrument for user evaluations of information systems", *Decision Sciences*, 29 (1), pp. 105-138.
5. Doll, W., J., & Torkzadeh, G. (1988), "The measurement of End User computing satisfaction", *MIS Quarterly*, 12 (2), pp. 259-276.
6. Goodhue, D. L. (1995), "Understanding user evaluations of information systems", *Management Science*, 41 (12), pp. 187-218.
7. Goodhue, D. L., & Thompson, R. L. (1995), "Task technology fit and individual performance", *MIS Quarterly*, 19 (2), 213-236.
8. Bailey, J. E. & S. W. Pearson (1983), "Development of a tool measuring and analysing computer user satisfaction", *Management Science*, 29, 530-584.
9. Willcocks, L. (1991), Unpublished chairman's introduction to a conference on managing it investment, London: Business Intelligence.
10. Delone, W. H. & E. R. Mclean, E. R. (1992), "Information systems success: The quest for the dependent variable", *Information Systems Research*, 3, 1, 60-95.
11. Hamilton, S. and Chervany, N. L. (1981), "Evaluating information system effectiveness Part?; comparing evaluation approaches", *MIS Quarterly*, 5 (3).
12. King, W. R., & B. J. Epstein (1983), "Assessing information system value", *Decision science*, 14 (1), pp. 34-45.
13. Debrabander, B. & 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), pp. 137-155.
14. مولایی، ح. (1393)، طراح سیستم نرم‌افزار مکانیزاسیون مراکز آموزش عالی و دانشگاه‌ها.
15. Kerjcie & Morgan (1970), "Determining Sample Size for research activities", *Educational and psychological Measurement*, 30 (3), pp. 607-610.17.
16. سلیمی، محمدحسین (1393) طراح نرم مقایسه میانگین.
17. حیوی حقیقی، م؛ دهقانی، م؛ حسینی تشیزی، س؛ عسگری، ب؛ رئیسی، م. (1391)، «نگرش کارکنان بخش مدارک پزشکی بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان درباره اهمیت استفاده از سیستم اطلاعات بیمارستان، پیش‌نیازهای به‌کارگیری و معیارهای انتخاب آن، مدیریت اطلاعات سلامت، 9، (4)، صص 471-478.
18. عبادی‌فرد آذر، ف؛ انصاری، ح؛ ظهور، ع؛ مرعشی، س. (1391)، «نظرات کاربران در مورد سیستم رایانه‌ای اطلاعات بیمارستانی در بیمارستان‌های تهران»، مجله پایش، 6 (1)، صص 11-17.