

## رابطه پذیرش رایانش ابری بر مدیریت ارتباط با مشتری با میانجی‌گری کیفیت خدمات بهداشتی - درمانی (مورد مطالعه: بیمارستان‌های آموزشی اهواز)

مدینه نادری<sup>۱</sup>، محسن شفیعی نیکابادی<sup>۲</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** پذیرش رایانش ابری در صنعت سلامت، یک استراتژی مهم و ضروری جهت ارتقای کیفیت خدمات بهداشتی- درمانی و تسهیل مراقبت از بیماران و کاهش هزینه‌های عملیاتی بیمارستان و عملی تأثیرگذار در بهبود مدیریت ارتباط با مشتری (Customer Relationship Management) CRM می‌باشد. پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه پذیرش رایانش ابری بر CRM با نقش میانجی کیفیت خدمات بهداشتی- درمانی انجام شد.

**روش بررسی:** در این مطالعه از نوع توصیفی- همبستگی و جامعه آماری متشکل از کلیه کارکنان ۶ بیمارستان آموزشی شهر اهواز بود که بر اساس جدول Morgan و به صورت تصادفی سهمیه‌ای، ۳۰۶ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. جهت جمع‌آوری داده‌ها برای متغیر پذیرش رایانش ابری از پرسش‌نامه استاندارد سرکلزایی جوان، برای CRM از پرسش‌نامه یعقوبی و همکاران و به منظور بررسی کیفیت خدمات درمانی از پرسش‌نامه Parasuraman و همکاران و Buyukozkan و همکاران استفاده گردید. روایی و پایایی پرسش‌نامه با استفاده از ارزیابی و اظهار نظر متخصصان و ضریب Cronbach's alpha مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** پذیرش رایانش ابری تأثیر معنی‌داری بر کیفیت خدمات بهداشتی- درمانی داشت. بین پذیرش رایانش ابری و CRM و بین کیفیت خدمات درمانی و CRM رابطه معنی‌داری مشاهده شد. همچنین، کیفیت خدمات درمانی به عنوان نقش میانجی بین پذیرش رایانش ابری و CRM، مورد تأیید قرار گرفت.

**نتیجه‌گیری:** به کارگیری رایانش ابری به طور مستقیم، منجر به ارتقا و بهبود کیفیت خدمات بهداشتی- درمانی در بیمارستان‌های آموزشی شهر اهواز شده است. بیمارستان‌ها از طریق به کارگیری فن‌آوری رایانش ابری، می‌توانند به اطلاعات مربوط به هر یک از بیماران به منظور تسهیل برنامه‌ریزی مؤثرتر و آرایه با کیفیت‌تر خدمات دست یابند.

**واژه‌های کلیدی:** رایانش ابری؛ مدیریت؛ ارتباط با مشتری؛ کیفیت خدمات درمانی

**پیام کلیدی:** با توجه به نتایج پژوهش حاضر، صنعت سلامت خدمات درمانی با بهره‌گیری از قابلیت پذیرش رایانش ابری و پیاده‌سازی آن جهت دسترسی آسان و سریع به اطلاعات درمانی بیماران، تأثیرات مهمی در پیشرفت عملکرد بیمارستان آموزشی شهر اهواز در راستای درمان بیماران فراهم کرده و همچنین، شرایط سلامتی و مراقبتی بیمار توسط رایانش ابری در زمان مناسب به کارکنان درمانی رسانده است.

تاریخ انتشار: ۱۴۰۰/۷/۱۵

پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۷/۱۴

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۴/۳۱

**ارجاع:** نادری مدینه، شفیعی نیکابادی محسن. **رابطه پذیرش رایانش ابری بر مدیریت ارتباط با مشتری با میانجی‌گری کیفیت خدمات بهداشتی - درمانی (مورد مطالعه: بیمارستان‌های آموزشی اهواز).** مدیریت اطلاعات سلامت ۱۴۰۰؛ ۱۸ (۴): ۱۴۵-۱۵۱

رایانش ابری، مدلی جهت فراهم کردن دسترسی آسان بر مبنای تقاضاهای شبکه‌ای کاربر به مجموعه‌ای از منابع مشترک رایانشی قابل تنظیم (به عنوان مثال شبکه‌ها، سرورها، فضاهای ذخیره‌سازی، برنامه‌های کاربردی خدمات و سرویس‌ها) اشاره نمود که این دسترسی می‌تواند با حداقل نیاز به مدیریت منابع

### مقدمه

رایانش ابری (Cloud Computing) فن‌آوری و تکنولوژی جدیدی است که به تازگی توجه بسیاری از بیمارستان‌ها و سیستم‌های بهداشتی و درمانی را به خود جلب کرده و قابلیت‌ها و مزیت‌های زیادی در عرصه کیفیت خدمات درمانی پیش روی صنعت سلامت قرار داده است. رایانش ابری با آرایه خدمات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری به صورت نامحدود کاربرد دارد و همچنین، با فراهم کردن بستر اینترنت جهت آرایه خدمات سازمانی، کاهش هزینه‌ها و افزایش انعطاف‌پذیری در مقابل تغییرات و خلق نوآوری تأثیر بسزایی دارد (۱). استفاده از فن‌آوری ابری در صنعت سلامت درمانی، استراتژی مهمی جهت افزایش کیفیت خدمات بهداشتی و مراقبتی و کاهش هزینه‌های عملیاتی بیمارستان می‌باشد. سازمان‌ها برای ایجاد مزیت رقابتی و همچنین، تضمین بقای سازمانی خود، نیازمند فن‌آوری‌های ابری هستند که منجر به کاهش هزینه‌ها و افزایش کارایی سیستم‌های سازمانی می‌شود (۲).

مقاله حاصل تحقیق مستقل بدون حمایت مالی و سازمانی است.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، مدیریت صنعتی، گروه مدیریت، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

۲- دانشیار، مدیریت صنعتی، گروه مدیریت، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

**نویسنده طرف مکاتبه:** محسن شفیعی نیکابادی؛ دانشیار، مدیریت صنعتی، گروه مدیریت، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

Email: shafiei@semnan.ac.ir

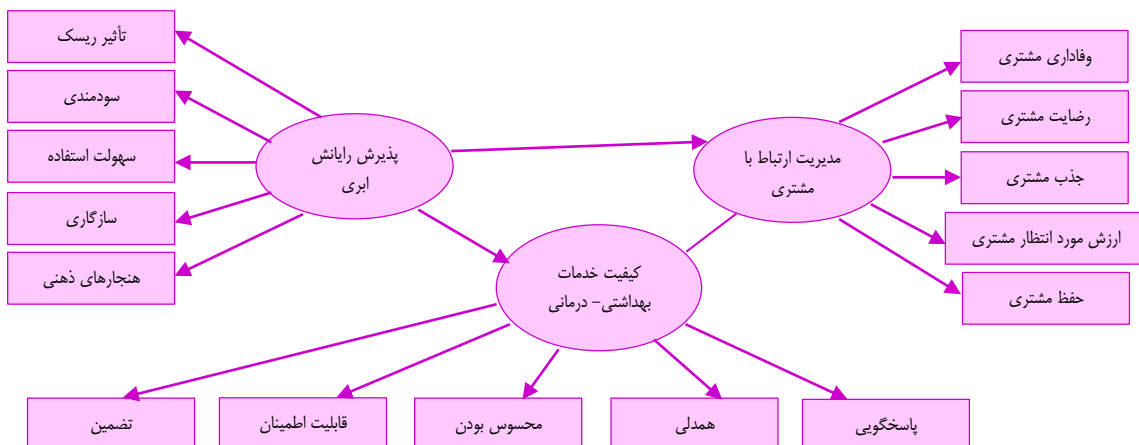
سیستم CRM از سازمان‌ها پشتیبانی می‌کند تا در زمان مناسب، خدمات را به مشتریان ارائه دهند و با ایجاد ارتباط با هر یک از مشتریان ارزشمند، اطلاعات آن را دریافت می‌کنند. بر اساس این اطلاعات، این سازمان قادر است انواع معاملات، خدمات، برنامه‌ها، فرایندسازی سفارش و کاربردهای رسانه‌ای را یکپارچه کند (۱۰). نتایج مطالعه اسلامی مهدی‌آبادی و همکاران نشان داد که فن‌آوری رایانش ابری با توسعه خدمات ارتباطات الکترونیک صنایع فولاد یزد، رابطه و تأثیرگذاری مثبتی دارد (۴). در نتایج تحقیق Kamalizeni و همکاران مشخص گردید که کیفیت خدمات اطلاعاتی و عملکرد به طور مستقیم بر رضایت مشتری و محاسبه ابری تأثیر مثبتی دارد. همچنین، رایانش ابری و کیفیت خدمات با واسطه رضایت و اعتماد مورد تأیید قرار گرفته است (۱۱). نتایج پژوهش Panjaitan و Panjaitan نشان داد که کیفیت خدمات، تأثیر قابل توجهی بر رضایت مشتری دارد و همچنین، خدمات با کیفیت کامل، تأثیر قابل توجهی بر وفاداری مشتری دارد و CRM تأثیر بسزایی در رضایت مشتری و CRM تأثیر مثبتی بر وفاداری مشتری و در آخر رضایت مشتری به طور قابل توجهی بر وفاداری مشتری تأثیر داشته است (۱۲). با توجه به مطالب بیان شده و پیشینه مطالعه، مدل مفهومی همراه با عامل‌ها در شکل ۱ ارائه گردید. در تحقیق حاضر سعی شد به طریق روشمند و علمی به این سؤال پاسخ داده شود که آیا پذیرش رایانش ابری با میانجی‌گری کیفیت خدمات درمانی، باعث بهبود مدیریت CRM در بیمارستان‌های آموزشی شهر اهواز می‌شود؟

### روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی-همبستگی و جامعه آماری آن شامل ۶ بیمارستان آموزشی شهر اهواز (متشکل از کلیه کارکنان واحدهای انفورماتیک، مدیریت، مدیریت پرستاری، اسناد پزشکی، پذیرش، ترخیص، تهیه اسناد بیمه، سرپرستان و کارشناسان بخش‌های بستری و سرپایی و پاراکلینیک‌ها) و در مجموع، ۱۵۰۰ نفر بود. برای تعیین حجم نمونه با استفاده جدول Morgan، تعداد ۳۰۶ نفر تعیین گردید. نمونه‌ها به روش نمونه‌گیری تصادفی-سهمیه‌ای انتخاب شدند. به این ترتیب، پرسش‌نامه‌ها در اختیار کارکنان بیمارستان‌های آموزشی شهر اهواز قرار گرفت و از آن‌ها درخواست شد که به سوالات با دقت پاسخ دهند. در جدول ۱ تعداد کل جامعه و نمونه آماری ارائه شده است.

یا نیاز به دخالت مستقیم فراهم‌کننده خدمت آزاد گردد (۳). بنابراین، رایانش ابری به عنوان یک فن‌آوری جدید با زیرساخت اینترنتی و راهکارهای جدید، می‌تواند مزایای قابل توجهی را در ارائه خدمات به صورت الکترونیک به دنبال داشته باشد (۴). در پژوهش حاضر، یکی از مؤلفه‌های متأثر از رایانش ابری، کیفیت خدمات درمانی (Healthcare Services Quality) می‌باشد. کیفیت خدمات در بیمارستان‌ها، یک عنصر مهم و ضروری است. امروزه همگام با پیشرفت تکنولوژی و صنعت، انتظارات انسان‌ها به عنوان مشتریان دریافت‌کننده خدمت یا کالا افزایش یافته است. از این رو، می‌توان گفت که پیشرفت سازمان‌ها در گرو همگام شدن با نیازهای در حال تغییر مشتریان و موفقیت در جلب رضایت آن‌ها است. اساساً در یک فضای رقابتی، سازمان‌ها در صورتی که توانایی ارائه بهترین کیفیت خدمات به مشتریان خود را داشته باشد، می‌تواند برقرار بماند (۵). در مطالعه حاضر، کیفیت خدمات درمانی به عنوان نقش میانجی در نظر گرفته شد و قلمرو مکانی تحقیق در بیمارستان‌های اهواز بود و این بیمارستان‌ها عنصر اصلی ارائه دهنده خدمات بهداشتی-درمانی هستند که به ارزیابی کیفیت خدمات بیماران و سنجش میزان رضایت بیماران نیاز دارند. بنابراین، سنجش متغیر کیفیت خدمات درمانی به عنوان میانجی در نظر گرفته شده است.

یکی از مسایل مهمی که تأثیر بسزایی در صنعت سلامت و تکنولوژی ابری دارد و می‌توان به آن توجه کرد، مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) (Customer Relationship Management) است. آنچه که امروز برای سیستم بهداشت و درمان ارزش می‌آفریند، ایجاد ارتباط مستمر با مشتری است و سازمان‌های موفق تنها سازمان‌هایی هستند که قادر هستند مشتریان تمام عمر برای خود ایجاد کنند و رسالت پاسخگویی به مشتریان را در کمترین زمان و بهترین کیفیت و کمترین هزینه به انجام برسانند. یکی از استراتژی‌هایی که به این سازمان‌ها کمک می‌کند، ایجاد ارتباط مستمر با مشتری است (۶). تعریف CRM به استراتژی و فعالیت مهم جهت ایجاد ارتباط با مشتریان و ارائه خدمات رضایت‌بخش به آن‌ها اشاره می‌کند (۷، ۸). Kale و همکاران در پژوهش خود، CRM را به عنوان یک ادغام فروش، بازاریابی و خدمات هماهنگ تعریف کردند (۹). به طور کلی، گفته می‌شود CRM یک سیستم اطلاعاتی یکپارچه است که برای برنامه‌ریزی و ارائه خدمات به مشتریان در سازمان‌ها استفاده می‌شود.



شکل ۱: مدل مفهومی تحقیق

جدول ۲: توزیع فراوانی آماری بر حسب ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

متغیر	تعداد (درصد)
تحصیلات	دیپلم و کمتر (۱۱/۷) ۳۶
	کاردانی (۱۲/۸) ۳۹
	کارشناسی (۵۲/۳) ۱۶۱
	کارشناسی ارشد و بالاتر (۲۲/۹) ۷۰
سابقه خدمت (سال)	۳ تا ۵ (۱۳/۷) ۴۲
	۵ تا ۸ (۱۵/۴) ۴۷
	۸ تا ۱۰ (۲۶/۱) ۸۰
	۱۵ تا ۲۰ (۲۰/۶) ۶۳
	بیش از ۱۵ (۳۴/۲) ۷۴
مدت استفاده از رایانش ابری (سال)	کمتر از ۱ (۳۷/۱) ۸۳
	۱ تا ۳ (۲۹/۱) ۸۹
	۳ تا ۵ (۱۷/۰) ۵۲
	بیش از ۵ (۲۶/۸) ۸۲

نتایج سطح معنی‌داری تمامی متغیرها بالاتر از ۵ درصد بود. بنابراین، داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار هستند. نتایج آزمون نرمال بودن پرسش‌نامه تحقیق در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳: آزمون نرمال بودن پرسش‌نامه

متغیر	مقدار P	Shapiro-Wilk	Kolmogorov-Smirnov
پذیرش رایانش ابری	۰/۲۸۰	۰/۹۴	۰/۱۰
کیفیت خدمات درمانی	۰/۳۴۰	۰/۹۵	۰/۱۱
مدیریت CRM	۰/۵۳۰	۰/۹۶	۰/۰۷

CRM: Customer Relationship Management

جهت بررسی فرضیات در مطالعه حاضر، از مدل معادلات ساختاری مبتنی بر کواریانس در نرم‌افزار Amos استفاده شد، اما قبل از استناد مدل ساختاری برای آزمون فرضیه‌ها، از مناسب بودن برازش مدل اطمینان حاصل گردید. مطابق نتایج جدول ۴، شاخص‌های برازش در دامنه قابل قبولی قرار داشت که حکایت از برازش مناسب و مطلوب مدل اندازه‌گیری پژوهش دارد؛ بدین معنی که متغیرهای آشکار به خوبی می‌توانند متغیرهای پنهان را اندازه‌گیری کنند. در شکل ۲ مدل اندازه‌گیری تحقیق و نتایج مربوط به فرضیه ارائه شده است.

جدول ۴: شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری

شاخص	مدل	بrazش قابل قبول
GFI	۰/۹۷	نزدیک به ۱
AGFI	۰/۹۵	نزدیک به ۱
NFI	۰/۹۴	بالاتر از ۹۰ درصد
CFI	۰/۹۸	بالاتر از ۹۰ درصد
IFI	۰/۹۱	بالاتر از ۹۰ درصد
RMSEA	۰/۰۷	کمتر از ۸ درصد

GFI: Goodness of Fit Index; AGFI: Adjusted Goodness of Fit Index; NFI: Normed Fit Index; CFI: comparative Fit Index; IFI: Incremental Fit Index; RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation

جدول ۱: جامعه آماری و تعداد نمونه‌ها

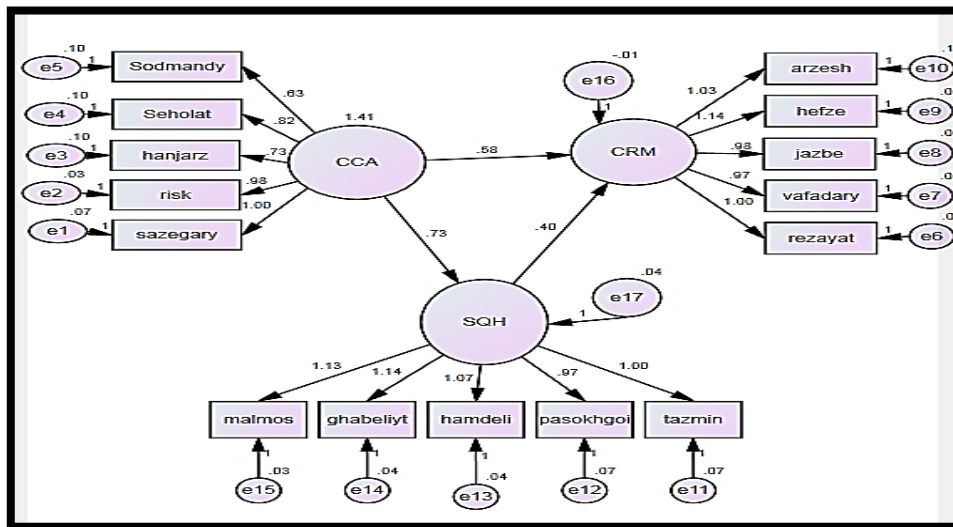
نام بیمارستان	تعداد کل	تعداد نمونه
گلستان	۳۲۰ نفر	۶۵ نفر
امام خمینی	۳۴۰ نفر	۶۹ نفر
رازی	۲۲۰ نفر	۴۵ نفر
ابوذر	۲۵۰ نفر	۵۲ نفر
طالقانی	۱۷۰ نفر	۳۵ نفر
بقایی	۲۰۰ نفر	۴۰ نفر
کل	۱۵۰۰ نفر	۳۰۶ نفر

به منظور سنجش متغیر رایانش ابری، از پرسش‌نامه استاندارد سرگلازی جوان، جهت سنجش CRM از پرسش‌نامه یعقوبی و همکاران و برای سنجش کیفیت خدمات درمانی از پرسش‌نامه Parasuraman و همکاران و همکاران و همکاران استفاده شد. طیف سوالات مثبت برای متغیرها به صورت طیف لیکرت پنج درجه‌ای (کاملاً موافقم: نمره ۵، موافقم: نمره ۴، بی‌نظر: نمره ۳، مخالفم: نمره ۲، کاملاً مخالفم: نمره ۱) امتیازبندی شد. ۱۵ عامل از سه متغیر اصلی به عنوان شاخص انتخاب گردید. متغیر کیفیت خدمات درمانی با ۵ عامل شامل «همدلی، تضمین، پاسخگویی، ملموس بودن خدمات و قابلیت اطمینان»، متغیر CRM با ۵ عامل «حفظ مشتری، رضایت مشتری، وفاداری مشتری، ارزش مورد انتظار مشتری و جذب مشتری» و پذیرش رایانش ابری با ۵ عامل «سودمندی، سهولت استفاده، سازگاری، تأثیر ریسک و هنجارهای ذهنی» مورد سنجش قرار گرفت.

در مطالعه حاضر، روش تحلیل عاملی تأییدی جهت بررسی مؤلفه‌های هر سازه مورد استفاده قرار گرفت تا بررسی شود کدام یک از متغیرها برخواسته از ادبیات تحقیق است و در داخل آن سازه می‌ماند یا خیر؟ پس از اجرای روش تحلیل عاملی تأییدی، اقدام به آزمون سازه‌ها و بارهای عاملی با استفاده از روش تأییدی گردید که به این منظور، از نرم‌افزار Amos نسخه ۲۴ استفاده شد. جهت اجرای روش تحلیل عاملی، پرسش‌نامه بر اساس ۴۴ عامل تدوین گردید. جهت ارزیابی روایی ابزار، پرسش‌نامه مورد نظر در اختیار استاد محترم گروه مدیریت صنعتی قرار گرفت که بعد از کسب نقطه نظرات، روایی پرسش‌نامه تأیید شد. روایی محتوایی پرسش‌نامه با استفاده از نظر متخصص و روایی صوری با استفاده از نظرات ۴۰ نفر از جامعه آماری مورد سنجش قرار گرفت. سپس از روش تحلیل عاملی تأییدی جهت سنجش روایی سازه استفاده گردید. همچنین، جهت سنجش پایایی از ضریب Cronbach's alpha (۹۰ درصد به بالا) استفاده شد و میزان بارهای عاملی تمامی گویه‌ها بالاتر از ۰/۷۰ به دست آمد. کلیه ملاحظات اخلاقی مرتبط با مشارکت‌کنندگان، گزارش یافته‌ها و نگارش مقاله رعایت شد.

### یافته‌ها

نتایج اطلاعات مربوط به فراوانی متغیرهای جمعیت‌شناختی در جدول ۲ آمده است. جهت اطمینان از کفایت نمونه و معنی‌داری ماتریس همبستگی از شاخص KMO (Kaiser-Mayer-Olkin) (برابر با ۰/۹۰۱) (بالاتر از ۰/۶۰ درصد) استفاده گردید و می‌توان گفت که تعداد نمونه برای تحلیل عاملی کفایت می‌کند. سطح معنی‌داری آزمون Bartlett's با مقدار کمتر از ۵ درصد ( $P < ۰/۰۰۱$ )،  $\chi^2 = ۴۴۳۸/۲۵۸$  (درجه آزادی = ۷۱) نشان داد که تحلیل عاملی برای شناسایی مدل عاملی مناسب می‌باشد.



شکل ۲: مدل اندازه‌گیری در حالت استاندارد

راستای ارایه خدمات سریع‌تر، انعطاف‌پذیری و مقیاس‌پذیری منابع اطلاعاتی بیشتر می‌شود. بنابراین، پردازش رایانش ابری در زمان مناسب امکان‌پذیر است و منجر به بهبود حریم خصوصی داده‌ها و کاهش هزینه‌ها و توانایی دسترسی به داده‌های پزشکی و زیرساخت‌های مشترک در همه مکان و زمان به طور شفاف می‌شود. پذیرش رایانش ابری در سطح بیمارستان نیز باعث بهبود ایمنی بیمار، رضایت کارکنان و بهره‌وری عملیاتی در صنعت پزشکی می‌گردد (۱۴). پژوهش Rolim و همکاران تکنولوژی رایانش ابری را در جهت اتوماتیک کردن فرایند جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات مهم و حیاتی بیمار توسط شبکه‌ای حسگرهای متصل به دستگاه‌های پزشکی پیشنهاد دادند که ارایه این اطلاعات به شبکه یا پایگاه داده با هدف ذخیره، پردازش و توزیع آن‌ها انجام می‌شود (۱۵).

پذیرش رایانش ابری، تأثیر معنی‌داری بر کیفیت خدمات بهداشتی-درمانی دارد. در تفسیر این رابطه می‌توان گفت که هرچه سطح پذیرش رایانش ابری بالاتر رفت، تأثیرگذاری کیفیت خدمات درمانی در بیمارستان‌های آموزشی اهواز بیشتر شد. در واقع، به کارگیری رایانش ابری در صنعت بهداشت و درمان، باعث ارایه باکیفیت‌تر خدمات درمانی به مشتریان می‌شود. نتیجه این فرضیه با یافته‌های مطالعات Kamalizeni و همکاران (۱۱) و اسلامی مهدی‌آبادی و همکاران (۴) در یک راستا می‌باشد. نتایج تحقیق حاضر نشان داد که کیفیت خدمات بهداشتی-درمانی بر CRM تأثیر معنی‌داری دارد؛ بدین منظور که هرچه سطح کیفیت خدمات بهداشتی-درمانی بالاتر باشد، تأثیرگذاری CRM در بیمارستان‌های اهواز بیشتر شده است.

به منظور ارزیابی مدل مفهومی تدوین شده و آزمون فرضیه‌های پژوهش، از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد و ارتباط بین متغیرهای پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج تحلیل داده‌ها در جدول ۵ ارایه شده است.

### بحث

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که نقش میانجی کیفیت خدمات درمانی در رابطه بین پذیرش رایانش ابری و CRM مورد تأیید قرار گرفت. بنابراین، می‌توان گفت که کیفیت خدمات درمانی با بهره‌گیری از قابلیت پذیرش رایانش ابری و پیاده‌سازی آن جهت دسترسی آسان و سریع به اطلاعات درمانی بیماران، تأثیرات مهمی در پیشرفت عملکرد بیمارستان آموزشی شهر اهواز در راستای درمان بیماران فراهم کرده و همچنین، شرایط سلامتی و مراقبتی بیمار توسط محاسبات ابری در زمان مناسب به کارکنان درمانی رسانده شده است. Rao و همکاران در مطالعه خود اشاره کردند که به کارگیری تکنولوژی رایانش ابری به همراه زیرساخت اینترنتی، دسترسی پزشکان و کارکنان کادر خدمات درمانی را به تمام داده‌ها و اطلاعات پزشکی و درمانی در هر زمان و مکان فراهم کرده است (۱۳). بنابراین، نتایج این فرضیه با یافته‌های تحقیقات Dang و همکاران (۱۴) و Kamalizeni و همکاران (۱۱) همخوانی داشت. Dang و همکاران عنوان کردند که خدمات محاسبات ابری (مانند سرورها، پایگاه‌های داده، شبکه، نرم‌افزار و تجزیه و تحلیل داده‌ها) از طریق اینترنت ارایه می‌شود و با استقرار مدل‌های رایانش ابری در

جدول ۵: یافته‌های مدل‌یابی معادلات ساختاری (تحلیل مسیر)

فرضیات	ضریب مسیر	CR	مقدار P	نتیجه
پذیرش رایانش ابری با میانجی‌گری کیفیت خدمات بهداشتی-درمانی بر روی بهبود CRM تأثیر معنی‌داری دارد.	۰/۹۹	۳۶/۴۴	< ۰/۰۰۱	تأیید
پذیرش رایانش ابری بر CRM تأثیر معنی‌داری دارد.	۰/۵۸	۱۸/۴۴	< ۰/۰۰۱	تأیید
پذیرش رایانش ابری بر کیفیت خدمات بهداشتی-درمانی تأثیر معنی‌داری دارد.	۰/۷۳	۴۰/۴۹	< ۰/۰۰۱	تأیید
کیفیت خدمات بهداشتی-درمانی بر CRM تأثیر معنی‌داری دارد.	۰/۴۰	۹/۷۸	< ۰/۰۰۱	تأیید

CR: Critical ratio

تأیید فرضیات تحقیق حاضر، می‌توان اشاره کرد که بیمارستان‌ها از طریق به کارگیری فن‌آوری رایانش ابری، به اطلاعات مربوط به هر یک از بیماران به منظور تسهیل برنامه‌ریزی مؤثرتر و آرایه باکیفیت‌تر خدمات دسترسی پیدا می‌کنند و به راحتی می‌توانند با مشتریان رابطه برقرار نمایند و نیازها و درخواست‌های آن‌ها را درک کنند. در نتیجه، این امر موجب جلب وفاداری و اعتماد و رضایت مشتریان می‌شود. جمع‌آوری اطلاعات و درک نیاز مشتریان برای فعالیت‌های مختلف، مهم و حیاتی است؛ چرا که مشتریان با سفارش و درخواست خدمات درمانی از سوی بیمارستان در کسب اطلاعات مهم، کمک بسزایی به بهبود سیستم CRM می‌کنند. بنابراین، مدیریت و حفظ سیستم CRM به طور مؤثرتر می‌تواند مشتریان را راضی کند و سیستم‌ها به بهبود عملکرد و مزیت رقابتی دست یابند.

### پیشنهادها

در راستای انجام پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌گردد که توجه خاصی به استقرار فن‌آوری رایانش ابری (با هدف انعطاف‌پذیری، به‌روزرسانی خودکار، قابلیت استفاده در همه مکان‌ها و زمان‌ها در سیستم‌های فن‌آوری اطلاعات بیمارستان) شود. همچنین، برای پذیرش رایانش ابری در سطح بیمارستان و آموزش استفاده از آن سرمایه‌گذاری بلندمدتی صورت گیرد و به نیازهای درمانی و بهداشتی بیماران از طریق آرایه خدمات با کیفیت به آن‌ها توجه ویژه‌ای شود.

### تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر با همکاری کارشناسان بیمارستان آموزشی اهواز انجام شد. بدین وسیله از تمام کسانی که در انجام این تحقیق مشارکت نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

### تضاد منافع

در انجام پژوهش حاضر، نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی نداشته‌اند.

کیفیت خدمات در بیمارستان‌ها، عنصر مهم و تأثیرگذاری در سیستم CRM است. برای موفقیت در صنعت مراقبت‌های بهداشتی، آرایه خدماتی که انتظارات افراد را برآورده سازد، نقش مهمی دارد. بنابراین، توجه به مقوله کیفیت خدمات درمانی و CRM تأثیرات شگرفی در پیشرفت سازمان در گرو همگام شدن با نیازهای در حال تغییر مشتریان و موفقیت در جلب رضایت آن‌ها دارد. تلاش برای بهبود کیفیت خدمات درمانی می‌تواند در جهت بهبود رضایت و وفاداری مشتری مؤثر باشد. از طریق سیستم CRM روابط با مشتریان را می‌توان به طور مؤثر مدیریت کرد و در نتیجه، تلاش برای حفظ و جذب مشتری و بنابراین، بهبود عملکرد بیمارستان را پرورش داد. نتایج بررسی حاضر با پژوهش Kamalizeni و همکاران (۱۱) مطابقت داشت.

پذیرش رایانش ابری، تأثیر معنی‌داری بر CRM دارد؛ بدین معنی که هرچه سطح پذیرش رایانش ابری افزایش یافت، تأثیرگذاری CRM در بیمارستان‌های آموزشی اهواز بیشتر شد. بیمارستان‌ها از طریق به کارگیری فن‌آوری رایانش ابری، به اطلاعات مربوط به هر یک از بیماران به منظور تسهیل برنامه‌ریزی مؤثرتر و آرایه باکیفیت‌تر خدمات دسترسی پیدا می‌کنند و به راحتی می‌توانند با مشتریان رابطه برقرار نمایند و نیازها و درخواست‌های آن‌ها را درک کنند. در نتیجه، وفاداری و اعتماد و رضایت مشتریان ایجاد می‌شود. جمع‌آوری اطلاعات و درک نیاز مشتریان برای انجام فعالیت‌های مختلف، مهم و حیاتی است؛ چرا که مشتریان با سفارش و درخواست خدمات درمانی از سوی بیمارستان در کسب اطلاعات مهم، کمک بسزایی به بهبود سیستم CRM خواهند کرد. بنابراین، مدیریت و حفظ سیستم CRM به طور مؤثرتر می‌تواند مشتریان را راضی کند و به بهبود عملکرد و مزیت رقابتی دست یابند. نتیجه این فرضیه با نتایج مطالعه بابایی و رنجبرنوشی (۱۶) همخوانی داشت.

### نتیجه‌گیری

پذیرش رایانش ابری به طور مستقیم، منجر به ارتقا و بهبود کیفیت خدمات بهداشتی- درمانی در بیمارستان‌های آموزشی شهر اهواز شده است. با توجه به

### References

- Al-Muhtadi J, Qiang M, Saleem K, Al Musallam M, Rodrigues JJPC. Misty clouds-A layered cloud platform for online user anonymity in Social Internet of Things. *Future Gener Comput Syst* 2019; 92: 812-20.
- Owusu-Tucker E, Stacey P. An exploratory study assessing the role cloud computing has in achieving strategic agility with the banking industry. *Proceedings of the Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-51)*; 2018 Jan 3-6; Hawaii, USA.
- Doz Y, Kosonen M. The dynamics of strategic agility: nokia's rollercoaster experience. *Calif Manage Rev* 2008; 50: 95-118.
- Eslami Mehdiabadi S, Eslami S, Hatemi Nasb SH, Eslami H. Investigation of capabilities and advantages of cloud computing in development of electronic communications services. *Knowledge Retrieval and Semantic Systems* 2020; 6(22): 55-77. [In Persian].
- Mutlu M, Tuzkaya G, Sennaroglu B. Multi-criteria decision making techniques for healthcare service quality evaluation: A literature review. *Sigma J Eng Nat Sci* 35 (3), 2017, 501-512.
- Yaghoubi M, Rahi F, Bahadori MK. Assessment tasks of customer relationship management in selected hospitals of Isfahan City. *J Health Syst Res* 2015; 11(1): 119-31. [In Persian].
- Ndubisi NO, Malhotra NK, Wah CK. Relationship marketing, customer satisfaction and loyalty: A theoretical and empirical analysis from an Asian perspective. *J Int Consum Mark* 2009; 21(1): 5-16.
- Herman LE, Sulhaini S, Farida N. Electronic customer relationship management and company performance: Exploring the product innovativeness development. *J Relatsh Mark* 2021; 20(1): 1-19.

9. Kale P, Singh H, Perlmutter H. Learning and protection of proprietary assets in strategic alliances: Building relational capital. *Strategic Management Journal* 2000; 21(3): 217-37.
10. Ernst H, Hoyer WD, Krafft M, Krieger K. Customer relationship management and company performance the mediating role of new product performance. *J Acad Mark Sci* 2011; 39(2): 290-306.
11. Kamalizeni A, Kamalizeni C, Ranjeeth S. Cloud computing: A success model for South African private hospitals. *J Manag Adm* 2020; 2020(2): 1-17.
12. Panjaitan F, Panjaitan H. Analysis of customer loyalty through total quality service, customer relationship management, and customer satisfaction. *Int J Eval Res Educ* 2014; 3(3): 142-51.
13. Rao SV, Sundararaman K, Parthasarathi J. Dhatri - A Pervasive Cloud initiative for primary healthcare services. *Proceedings of the 14<sup>th</sup> International Conference on Intelligence in Next Generation Networks*; 2010 Oct 11-14; Berlin, Germany. New York, NY: IEEE; 2010. p. 1-6.
14. Dang LM, Piran M, Han D, Min K, Moon H. A survey on internet of things and cloud computing for healthcare. *Electronics* 2019; 8(7).
15. Rolim CO, Koch FL, Westphall CB, Werner J, Fracalossi A, Salvador GS. A Cloud Computing Solution for Patient's Data Collection in Health Care Institutions. *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International Conference on eHealth, Telemedicine, and Social Medicine*; 2010 Feb 10-16; Saint Maarten, Netherlands Antilles. New York, NY: IEEE; 2010. p. 95-9.
16. Babaei MR, Ranjbar Noshari A. The role of cloud computing in customer relationship management. *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> National Conference on Applied Research in Computer Science and Information Technology*; 2015 Feb 26; Tehran, Iran. [In Persian].

## The Relationship between Cloud Computing Adoption on CRM with the Quality Mediator Role of Healthcare Services (Case Study: Educational Hospitals in Ahvaz, Iran)

Madineh Naderi<sup>1</sup>, Mohsen Shafiei-Nikabadi<sup>2</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Adoption of cloud computing in the health industry is an important strategy to improve the quality of health services and facilitate patient care and reduce hospital operating costs and an effective practice in improving the management of customer relationship. This study endeavored to investigate the effect of cloud computing adoption on CRM with the quality mediator role of healthcare services.

**Methods:** This study is correlation-descriptive type. The population included 306 staff of 6 training hospitals in Ahvaz, and it is descriptive and correlational in terms of data collection method. Data collection instrument was a standard questionnaire. Data analysis was performed using structural equation modeling technique.

**Results:** The results showed that cloud computing adoption has a significant positive effect on CRM, and cloud computing adoption has a significant positive effect on Healthcare Services. Besides, the positive impact of Healthcare Services has a significant positive impact on CRM and cloud computing adoption was confirmed by the mediating role of Healthcare Services on Healthcare Services.

**Conclusion:** Adoption of cloud computing leads to the improvement of the quality of health care services in the teaching hospitals of Ahvaz. Through the use of cloud computing technology, hospitals can access information about each patient in order to facilitate more effective planning and quality presentation.

**Keywords:** Cloud Computing; Management; Customer Relationship Management; Healthcare Services Quality

Received: 22 July, 2021

Accepted: 06 Oct., 2021

Published: 07 Oct., 2021

**Citation:** Naderi M, Shafiei-Nikabadi M. **The Relationship between Cloud Computing Adoption on CRM with the Quality Mediator Role of Healthcare Services (Case Study: Educational Hospitals in Ahvaz, Iran).** Health Inf Manage 2021; 18(4): 145-51.

Article resulted from an independent research without financial support.

1- MSc Student, Industrial Management, Department of Management, School of Economics, Management and Administrative Sciences, Semnan University, Semnan, Iran

2- Associate Professor, Industrial Management, Department of Management, School of Economics, Management and Administrative Sciences, Semnan University, Semnan, Iran

Address for correspondence: Mohsen Shafiei; Associate Professor, Industrial Management, Department of Management, School of Economics, Management and Administrative Sciences, Semnan University, Semnan, Iran; Email: shafiei@semnan.ac.ir