

هوش مصنوعی و رابطه آن با سیستم پذیرش یکپارچه (مطالعه موردی در صنعت تولید مواد مصرفی جوشکاری در ایران)

شادی ادیبی فرد
استادیار گروه مدیریت یازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهر قدس، تهران، ایران
میثم سیاه کوهیان*
کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی، گرایش بازاریابی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهر قدس، تهران، ایران

چکیده:

پژوهش حاضر به بررسی هوش مصنوعی و رابطه آن با سیستم پذیرش یکپارچه پرداخته است. هدف این مطالعه، بررسی مزایای استفاده از هوش مصنوعی در سیستم پذیرش مشتری در خصوص ارتباط مؤثر با آنهاست. پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی، به روش پیمایشی و کمی می‌باشد. جامعه آماری تحقیق، کلیه مدیران فروش و بازاریابی و کارکنان شرکت آما (سهامی عام) بودند که تعداد کل آنان ۲۵۶ نفر بود، افراد نمونه از طریق روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و با استفاده از فرمول کوکران به تعداد ۱۴۶ نفر انتخاب شدند. ابزار اندازه‌گیری در تحقیق، پرسش‌نامه محقق ساخته بود. برای آزمون فرضیه‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌ها، از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. به این منظور، نرم‌افزارهای Smart PLS3 و SPSS23 به کار گرفته شد. برای تعیین روایی پرسشنامه‌ها از روایی صوری، روایی محتوا و روایی سازه استفاده گردید و پایایی آن از طریق ضریب آلفای کرونباخ در بازه ۹۲-۸۴ درصد مورد تأیید قرار گرفت؛ لذا پرسشنامه‌های تحقیق، از روایی و پایایی لازم برخوردار بودند. با توجه به نتایج تحلیل مسیر و آزمون فرضیه‌های تحقیق، سودمندی ادراک شده بر قصد استفاده و نگرش کارکنان از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد. سهولت استفاده ادراک شده بر نگرش و سودمندی ادراک شده کارکنان نسبت به استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری یکپارچه با هوش مصنوعی تأثیر دارد. اعتماد کارکنان بر نگرش آنان نسبت به استفاده، پذیرش و سودمندی ادراک شده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری یکپارچه هوش مصنوعی تأثیر دارد. نگرش کارکنان بر قصد استفاده کارکنان از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری یکپارچه هوش مصنوعی تأثیر دارد. هنجارهای ذهنی کارکنان بر قصد استفاده کارکنان از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری یکپارچه هوش مصنوعی تأثیر دارد. کنترل رفتاری ادراک شده کارکنان بر قصد استفاده کارکنان از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری یکپارچه هوش مصنوعی تأثیر دارد. قصد استفاده کارکنان بر پذیرش سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری یکپارچه هوش مصنوعی تأثیر دارد.

واژگان کلیدی: سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری، یکپارچه هوش مصنوعی، قصد استفاده کارکنان

۱- مقدمه

با پیشرفت سریع فناوری و استفاده از هوش مصنوعی در سازمان‌ها، تولید محصولات و خدمات به شدت افزایش و قیمت تمام شده برای مشتریان بسیار کاهش یافته است؛ به بیانی دیگر، فناوری‌های دیجیتال مانند هوش مصنوعی موجب شده است تا سازمان‌ها قادر باشند محصولات و خدمات خود را با بالاترین سطح کیفیت و پایین‌ترین قیمت ممکن در اختیار مشتریان خود قرار دهند (رحمان و همکاران، ۲۰۲۳).

استفاده از هوش مصنوعی باعث افزایش توانایی یک سازمان برای دست یافتن به هدف نهایی که همان حفظ مشتریان است، می‌گردد (امیلیانو و همکاران، ۲۰۲۲). در زمینه نقش کلیدی هوش مصنوعی در موفقیت مدیریت ارتباط مشتری، می‌توان گفت مدیریت ارتباط با مشتری و هوش مصنوعی هر دو هدف یکسان دارند که آن هدف، بهبود پیوسته در جهت رضایت مشتریان است و آن را مدیریت ارتباط با مشتری بر پایه هوش مصنوعی یا سیستم مدیریت ارتباط با مشتری یکپارچه با هوش مصنوعی ۲ (AICS) می‌نامند (کاترجی و همکاران، ۲۰۲۱) و امکان تحلیل بهتر داده‌های مشتری را با سهولت و هزینه کم‌تر فراهم می‌کند (کاترجی و همکاران، ۲۰۲۱؛ گنیزی، ۴، ۲۰۱۹).

تاکنون مدل‌های زیادی از مدیریت ارتباط با مشتری ارائه شده است که تمامی این مدل‌ها ابزارهای عالی برای مدیران بازاریابی عملیاتی هستند؛ اما این مدل‌ها چارچوبی براساس اینکه تجزیه و تحلیل‌های بازاریابی و پژوهشگران بتوانند بهبود بیشتری روی فرایند مدیریت ارتباط با مشتری ایجاد کنند، ندارند؛ زیرا تلاش‌های جدی برای جست‌وجوی روابط بین رفتار مصرف‌کننده و مدیریت ارتباط با مشتری و همچنین تأثیر رفتار مصرف‌کننده بر مدیریت ارتباط با مشتری صورت نگرفته است. از این رو طراحی الگوی پذیرش مدیریت ارتباط با مشتری

(CRM) یکپارچه با رویکرد هوش مصنوعی می‌تواند به شرکت‌های صنعت تجهیزات جوشکاری در ایجاد و حفظ رضایت مشتری کمک شایانی کند و به بهبود روابط بلندمدت با مشتریان منجر شود. در این راستا سؤال تحقیق این است که الگوی پذیرش سیستم مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) با هوش مصنوعی چگونه مدلی است؟

۲- پیشینه پژوهش

در حوزه تحقیقات انجام شده داخلی مرتبط با موضوع پژوهش یافته‌های پاشایی و همکاران (۱۴۰۱) حاکی از آن است که کسب و کارها بر پایه مشتری‌مداری و رضایتمندی مشتریان استوار است به گونه‌ای که گسترش و ارائه خدمات بدون در نظر گرفتن این اصل نه تنها مشکل بلکه غیر ممکن است و بنابراین سازمان‌های خدماتی باید همه فعالیت‌ها و توانمندی‌های خود را متوجه رضایت مشتری کنند چرا که مشتریان تنها منبع برگشت سرمایه محسوب می‌شوند. همچنین صفری و انصاری (۱۴۰۱) معتقدند با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، در بخش دولتی ۳ عامل مهم پذیرش به ترتیب حمایت مدیران ارشد، وجود زیرساخت‌های موردنیاز هوش مصنوعی و وجود نیروهای متخصص و توانمند در زمینه هوش مصنوعی و برای بخش خصوصی ۳ عامل مهم پذیرش به ترتیب افزایش کارایی و بهره‌وری در نتیجه استفاده از هوش مصنوعی، صرفه‌جویی در هزینه‌ها با به‌کارگیری هوش مصنوعی و سهولت استفاده و یادگیری آسان بوده است. در پژوهشی دیگر عظیمی (۱۴۰۱) بر این عقیده است که سودمندی درک شده، سهولت استفاده ادراک شده بر نگرش نسبت به استفاده از فناوری تأثیر مثبت و معناداری گذاشته اما تأثیر درک شایستگی و مانیت بر نگرش نسبت به فناوری، معنادار نبود. همچنین نتایج بیانگر تأثیر نگرش نسبت به فناوری بر قصد استفاده

سازمان ها نسبت به استفاده از سیستم های یکپارچه هوش مصنوعی در سازمان ها دارد. سهولت استفاده درک شده تأثیر مثبتی بر نگرش کارکنان سازمانها به استفاده از هوش مصنوعی دارد. سهولت استفاده درک شده تأثیر مثبتی بر سودمندی درک شده در استفاده از هوش مصنوعی در سازمان ها دارد. اعتماد کارکنان در استفاده از هوش مصنوعی در سازمانشان تأثیر مثبتی بر نگرش کارکنان دارد و در نهایت. اعتماد کارکنان نسبت به استفاده از هوش مصنوعی در سازمانها بر پذیرش سیستمهای یکپارچه هوش مصنوعی در سازمانها تأثیر مثبت می گذارد.

۳- مبانی نظری

در این مطالعه، محقق برآن است که فاکتورهای پذیرش مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با رویکرد هوش مصنوعی در صنعت تجهیزات جوشکاری را با ترکیب تئوری رفتار برنامه ریزی شده و مدل پذیرش نوآوری (C-TAM-TPB) ۱، بررسی نماید. این تئوری ترکیبی از مدل پذیرش نوآوری و تئوری رفتاری برنامه ریزی شده است که توسط تیلور و تد در سال ۱۹۹۵ معرفی شد و یکی از مدل هایی است که به طور گسترده و وسیع برای تشریح عوامل اثرگذار بر پذیرش فناوری توسط کاربران و مشتریان مورد استفاده قرار گرفته است (کیم ۲ و همکاران، ۲۰۲۳).

مدل پذیرش فناوری بر این فرض است که باور فرد از مفید بودن و سهولت استفاده ۳ و اعتماد به نوآوری همیشه اولین تعیین کننده در پذیرش فناوری می باشد (کمال ۴ و همکاران، ۲۰۲۰). چنانچه در شکل (۱) مشاهده می شود نگرش فرد نسبت به یک فناوری، تصمیم به استفاده و نهایتاً پذیرش فناوری، تحت تأثیر اعتقادات فرد نسبت به سودمندی ادراک شده، سهولت استفاده از فناوری و اعتماد نسبت به فناوری است (داسی و کاورت ۵،

از فناوری بود. در نتایج پژوهش جاوید و همکاران (۱۴۰۱) نیز نشان داده شد که نتایج نشان داد که هفت مقوله اصلی شامل بازاریابی، محیط سازمانی، زیرساخت، عملکرد، مدیریت و برنامه ریزی، کیفیت خدمات و مدیریت ارتباط برای بهینه سازی سیستم مدیریت ارتباط با مشتری برای توسعه استراتژی های بازاریابی دیجیتال دارای اهمیت می باشد.

در پژوهش های خارجی صورت پذیرفته در ارتباط با موضوع مقاله حاضر رحمان و همکاران (۲۰۲۳) نیز بیان داشته اند که آمادگی فناوری یک شرکت B2B رابطه مثبتی با فناوری اطلاعات و ارتباطات و قابلیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی دارد. قابلیت فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز با قابلیت مدیریت ارتباط با مشتری مبتنی بر هوش مصنوعی رابطه مثبت و معناداری دارد. همچنین عملکرد شرکت های B2B با عملکرد پایداری اجتماعی رابطه مثبت و معناداری دارد. در پژوهش ون نورد و میسورکا (۲۰۲۲) عوامل مؤثر بر پذیرش هوش مصنوعی در بخش عمومی در ۴ دسته شامل عوامل محیطی، سازمانی، مرتبط با نوآوری و فردی معرفی شدند. نا و همکاران (۲۰۲۲) نیز اعلام میدارند که عوامل تکنولوژیک همراه با متغیرهای خارجی و شخصیت یک فرد تأثیر مثبت بر سودمندی درک شده و سهولت استفاده کاربران نهایی از فناوری مبتنی بر هوش مصنوعی داشت. به منظور استفاده مؤثر از فناوری مبتنی بر هوش مصنوعی، عوامل سازمانی مانند حمایت، فرهنگ و مشارکت شرکت به عنوان یک کل به عنوان عوامل مهم برای اجرای فناوری مبتنی بر هوش مصنوعی نشان داده شد. همچنین نتایج تحقیقات چاترجی و همکاران (۲۰۲۱) نشان داد که سودمندی درک شده به طور مثبت بر قصد رفتاری کاربران نسبت به استفاده از سیستم های یکپارچه با هوش مصنوعی در سازمانها تأثیر می گذارد، سودمندی درک شده تأثیر مثبتی بر نگرش کارکنان

4 Kamal

5 Ducey & Coovert

1 Combined Theory of TAM and TPB (C-TAM-TPB)

2 Kim

3 Perceived Ease of Use

اعتماداً ۷ یک عنصر مهم است که بر تصمیم مصرف کننده برای اتخاذ و استفاده از فناوری تأثیر می‌گذارد (چن و همکاران، ۲۰۲۳) و عاملی تعریف می‌شود که کاربران بکارگیری فناوری را قابل اعتماد می‌دانند. مطالعات متعدد نشان می‌دهند که اعتماد حیاتی‌ترین عامل تأثیرگذار بر پذیرش فناوری‌های جدید است (کسزی، ۹، ۲۰۲۰). چن و همکاران (۲۰۲۳) نشان دادند که اعتماد درک شده به طور مثبت بر نگرش به استفاده از نوآوری تأثیر می‌گذارد. همچنین، اعتماد تأثیر مستقیم قابل توجهی بر قصد رفتاری و همچنین سودمندی درک شده نشان داد. یانگ و همکاران (۲۰۲۱) در تحقیقی نشان دادند اعتماد بر نگرش مثبت و معناداری داشت (فرضیه ۵ تا ۷).

H5: اعتماد کارکنان بر نگرش آنان نسبت به

استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد.

H6: اعتماد کارکنان بر پذیرش سیستم‌های

مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد.

H7: اعتماد کارکنان بر سودمندی ادراک شده از

سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد.

نگرش نسبت به استفاده ۱۰، به عنوان یک احساس

مثبت و یا منفی در مورد عملکرد رفتار تعریف می‌شود (فیش بین و آجنز، ۱۱، ۱۹۷۷). مدل پذیرش فناوری (

TAM)، نگرش را به عنوان واسطه در مدل در نظر می‌گیرد (رضایی، ۱۲ و همکاران، ۲۰۲۰)، از سویی،

سودمندی ادراک شده و سهولت استفاده، عوامل تعیین

(۲۰۱۶). سودمندی ادراک شده ۱ به "درجه‌ای که فرد معتقد است استفاده از یک سیستم خاص، عملکرد شغلی او را بهبود می‌بخشد" اشاره دارد (داویس و همکاران، ۱۹۹۳)؛ در حالی که سهولت استفاده ۳، به "درجه‌ای که یک فرد باور دارد استفاده از فناوری می‌تواند راحت و آسان باشد" اطلاق می‌گردد (توبین، ۴، ۲۰۱۲). در مطالعاتی، رابطه علی بین سودمندی ادراک شده و سهولت استفاده مورد تأیید قرار گرفته است (نا، ۵ و همکاران، ۲۰۲۲)؛ کاترجی و همکاران، ۲۰۲۱؛ یانگ و همکاران، ۲۰۲۱). به طور مثال، نا و همکاران (۲۰۲۲) در تحقیقی دریافتند که، هر دو عامل سهولت استفاده و سودمندی ادراک شده، پیش‌بینی کننده نگرش نسبت به استفاده هستند. نتایج به دست آمده از پژوهش کاترجی و همکاران (۲۰۲۱) نشان داد هر دو عامل سهولت استفاده و سودمندی ادراک شده بر تصمیم به استفاده تأثیر داشته است و موجب پذیرش فناوری می‌شوند (فرضیه ۱ تا ۴). در این راستا، فرضیه‌های زیر مورد بررسی قرار گرفته است:

H1: سودمندی ادراک شده بر قصد استفاده

کارکنان از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد.

H2: سودمندی ادراک شده بر نگرش کارکنان

نسبت به استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد.

H3: سهولت استفاده ادراک شده بر نگرش کارکنان

نسبت به استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد.

H4: سهولت استفاده ادراک شده بر سودمندی

ادراک شده کارکنان نسبت به استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با هوش

مصنوعی (AICS) تأثیر دارد.

7 Trust

8 Chen

9 Keszezy

10 Attitude toward Using

11 Fishbein and Ajzen

12 Rezaei

1 Perceived Usefulness

2 Davis

3 Perceived Ease of Use

4 Tobbin

5 Na

6 Yang

فرد برای انجام یک رفتار را تحت تأثیر قرار می‌دهد و قدرت درک شده اشاره به تصور فرد از میزان اثرگذاری این عوامل بر بروز رفتار دارد. چن و همکاران (۲۰۲۳)؛ مای ۸ و همکاران (۲۰۲۱) و مین ما (۲۰۱۸) در تحقیقی نشان دادند هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری ادراک شده تأثیر مثبتی بر قصد استفاده دارد (فرضیه ۱۰).

H10: هنجارهای ذهنی کارکنان بر قصد استفاده کارکنان از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد. قصد رفتار ۱۰ از مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با رویکرد هوش مصنوعی، که خود تابعی از نگرش نسبت به استفاده از آن و برداشت ذهنی کارشناسان از مفید بودن فناوری است، در شکل‌گیری رفتار نهایی استفاده از فناوری تأثیر مهمی دارد. تصمیم به استفاده از مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با رویکرد هوش مصنوعی را می‌توان پیش درآمد و عامل مؤثر بر استفاده از فناوری تلقی کرد. تحقیقات نشان می‌دهد که متغیر قصد رفتار بر استفاده از فناوری اثر معنی‌داری دارد (سلیمانی و زرافشانی، ۱۳۹۰؛ اسکندری و همکاران ۱۳۹۳؛ یانگ و همکاران، ۲۰۲۱ و شان و وون، ۲۰۲۰). به‌طور مثال، سلیمانی و زرافشانی (۱۳۹۰) معتقدند که تصمیم به استفاده، بیشترین تأثیر را به صورت مستقیم بر استفاده از فناوری داشته است (فرضیه ۱۱).

H11: قصد استفاده کارکنان بر پذیرش سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد.

با توجه به مطالب ذکر شده، مدل‌های پذیرش نوآوری و داشتن رویکردی نظام‌مند و با دیدگاه ارزش‌آفرینی، برای صنعت تجهیزات جوشکاری امری اجتناب‌ناپذیر بوده و داشتن رویکرد بلندمدت و استفاده از

کننده نگرش هستند (ورما و سینها، ۲۰۱۸). مطالعات مختلف نشان داده است که نگرش به عنوان اساسی‌ترین پیش‌بینی کننده اهداف یا رفتارهای افراد است (چاترجی و همکاران، ۲۰۲۱؛ رضایی و صفا، ۲۰۲۰؛ ورما و سینها، ۲۰۱۸، سرچشمه ۳ و همکاران، ۲۰۱۸). برای مثال، کاترجی و همکاران (۲۰۲۱) نشان دادند سهولت استفاده درک شده تأثیر مثبتی بر نگرش کارکنان سازمان‌ها به استفاده از هوش مصنوعی دارد (فرضیه ۸).

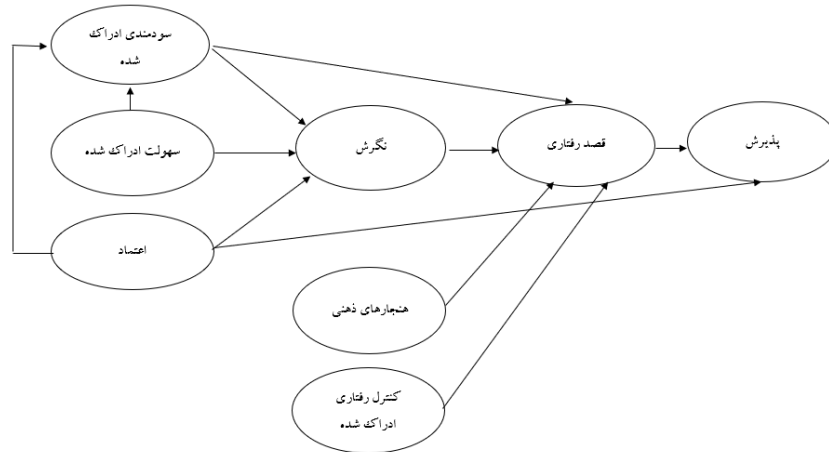
H8: تبیین نگرش کارکنان بر قصد استفاده کارکنان از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS)

هنجارهای ذهنی ۴ نیز تابعی از باورهای هنجاری و انگیزش برای پیروی می‌باشد. هنجارهای ذهنی، فشار اجتماعی درک شده برای انجام دادن یا ندادن یک رفتار مشخص می‌باشد (شان و وون، ۲۰۲۰) که بر قصد رفتاری نیز تأثیر می‌گذارد (التاف و همکاران، ۲۰۱۷). پژوهشگران بسیاری تأثیر متغیر هنجارهای ذهنی را بر روی قصد رفتاری مصرف‌کنندگان مورد بررسی قرار داده‌اند (چاترجی و همکاران، ۲۰۲۱؛ یانگ و همکاران، ۲۰۲۱؛ شان و وون، ۲۰۲۰). مطالعات چاترجی و همکاران (۲۰۲۱) نشان داد که متغیر هنجارهای ذهنی، صورت مستقیم روی قصد خرید مصرف‌کنندگان تأثیر دارد (فرضیه ۹).

H9: هنجارهای ذهنی کارکنان بر قصد استفاده کارکنان از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد.

کنترل رفتاری ادراک شده ۷ نشان می‌دهد که تا چه اندازه یک فرد احساس می‌کند که انجام یا عدم انجام رفتار تحت کنترل آزادی او قرار دارد (صفاری و همکاران، ۱۳۹۱). باورهای کنترلی تابعی از عواملی است که توانایی

مدلی که در این تحقیق ارائه شده است، می تواند در زمینه پذیرش نوآوری در صنعت جوشکاری بسیار مؤثر باشد. شکل ۱، مدل نظری تحقیق را نشان می دهد.



شکل ۱- مدل نظری تحقیق

۴- روش تحقیق

این پژوهش از نظر جهت گیری کاربردی، از لحاظ هدف، آزمون فرضیه و از نظر راهبرد، پیمایشی است. در این پژوهش از تکنیک جمع آوری و تکمیل پرسشنامه محقق ساخته استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش، کلیه مدیران فروش و بازاریابی و کارکنان شرکت آما (سهامی عام) بودند که تعداد کل آنان ۲۵۶ نفر بود. از این تعداد ۱۴۶ نفر بر اساس روش نمونه گیری تصادفی ساده (جامعه مورد نظر پیرامون مقوله مورد بررسی همگن بود به عبارتی کلیه افراد جامعه مورد مطالعه با هم مشابهت داشتند و متجانس یا در واقع یکدست بودند) و با استفاده از فرمول کوکران به عنوان نمونه انتخاب شدند. به منظور تحقق هدف تحقیق، یک پرسشنامه کمی به عنوان اصلی ترین ابزار تحقیق طراحی شد و داده های این مطالعه، با استفاده از پرسشنامه با مروری بر پیشینه نگاشته ها، جمع آوری شد. با در نظر گرفتن چارچوب مفهومی تحقیق، پرسشنامه ای شامل ۸ بخش اصلی در قالب طیف ۵ امتیازی لیکرت (۱=خیلی کم، ۲=کم، ۳=متوسط، ۴=زیاد

و ۵=خیلی زیاد) و یک بخش بررسی ویژگی های فردی طراحی شد. بخش های اصلی پرسشنامه شامل سودمندی ادراک شده (۵ سؤال)، سهولت استفاده ادراک شده (۷ سؤال)، اعتماد (۵ سؤال)، نگرش (۶ سؤال)، قصد استفاده (۵ سؤال)، هنجارهای ذهنی (۵ سؤال)، کنترل رفتاری ادراک شده (۴ سؤال) و پذیرش (۴ سؤال) بود. جهت تعیین روایی پرسشنامه چندین نسخه از آن، در اختیار گروهی از اساتید کمیته تحقیق (راهنما و مشاور) و متخصصان و مدیران حوزه فروش و بازاریابی، قرار گرفت که پس از اعمال اصلاحات لازم، اطمینان حاصل شد که سؤالات مطرح شده می توانند برای اندازه گیری مورد استفاده قرار گیرند. با توجه به محتوا و ویژگی های این تحقیق، برای ارزیابی پایایی پرسشنامه، آزمون مقدماتی به عمل آمد که در ۳۰ نسخه پرسشنامه توسط مدیران فروش و بازاریابی و کارکنان شرکت آما توزیع و تکمیل شد. برای تأیید روایی و پایایی ابزار اندازه گیری، از دو نوع روایی و یک نوع پایایی ارزیابی تحت عنوان روایی محتوی، روایی همگرا و پایایی همگرا استفاده شد. روایی محتوا به وسیله

طبق نظر هیر و همکاران (۲۰۱۷) در صورتی که شاخص CR بالاتر از ۰/۷ باشد، پایایی سازه خوب است و بین ۰/۶ تا ۰/۷ قابل قبول است. بر اساس جدول (۱) شاخص AVE، CR و آلفای کرونباخ در حد مناسب و قابل قبولی قرار دارد و ابزار اندازه‌گیری از روایی و پایایی مناسب برخوردار هستند. تجزیه و تحلیل اطلاعات این پژوهش، در دو سطح توصیفی و استنباطی در دو نرم‌افزار SPSS23 و Smart PLS-3 انجام شده است.

اطمینان از سازگاری بین شاخص‌های اندازه‌گیری و ادبیات موجود، ایجاد شده و این روایی توسط نظرسنجی از اساتید حاصل گشت. روایی همگرا نیز از طریق شاخص AVE (جدول ۱) سنجیده شده و برای هر کدام از سازه‌های انعکاسی، مقدار بارهای عاملی و شاخص AVE بیشتر از ۰/۵ بود (هیرا و همکاران، ۲۰۱۷). همچنین در این پژوهش، جهت تعیین پایایی پرسشنامه از دو معیار (ضریب آلفای کرونباخ و ضریب پایایی مرکب استفاده شد.

جدول ۱- روایی همگرا و پایایی ابزار اندازه‌گیری

متغیرها	میانگین واریانس استخراج شده (AVE)	پایایی مرکب (CR)	ضریب آلفای کرونباخ
سودمندی ادراک شده	۰/۶۴۲	۰/۹۱۴	۰/۸۹
سهولت استفاده	۰/۶۰۳	۰/۸۹۹	۰/۸۴
اعتماد	۰/۶۷۰	۰/۹۱۰	۰/۸۷
نگرش	۰/۶۵۹	۰/۹۲۱	۰/۹۲
قصد استفاده	۰/۶۶۰	۰/۹۰۷	۰/۸۸
هنجارهای ذهنی	۰/۶۷۰	۰/۹۱۰	۰/۸۹
کنترل رفتاری ادراک شده	۰/۶۹۳	۰/۹۰۰	۰/۹۰
پذیرش	۰/۸۰۵	۰/۹۴۳	۰/۸۸

همگرا و واگرا) و پایایی (بار عاملی، ضریب پایایی مرکب، و ضریب آلفای کرونباخ) مناسب برخوردار هستند.

بر اساس مطالب بیان شده و نتایج حاصله از خروجی‌های نرم‌افزار Smart pls3، جداول ۱ و ۲ نشان دهنده آن است که ابزار اندازه‌گیری از روایی (محتوی،

جدول ۲- ماتریس همبستگی و بررسی روایی واگر

سودمندی	سهولت	اعتماد	نگرش	قصد استفاده	هنجار ذهنی	کنترل رفتار	پذیرش
سودمندی ادراک شده	۰/۷۶۲						
سهولت استفاده	۰/۷۰۱	۰/۷۹۴					
اعتماد	۰/۲۷۲	۰/۶۵۱	۰/۸۰۱				
نگرش	۰/۶۲۷	۰/۱۹۲	۰/۳۲۶	۰/۷۶۶			
قصد استفاده	۰/۱۳۸	۰/۱۷۱	۰/۶۲۴	۰/۷۵۱	۰/۷۶۴		
هنجارهای ذهنی	۰/۴۲۲	۰/۴۸۴	۰/۴۸۴	۰/۲۸۵	۰/۱۵۶	۰/۷۷۴	
کنترل رفتاری ادراک شده	۰/۱۶۰	۰/۱۷۲	۰/۰۸۶	۰/۵۶۲	۰/۲۷۰	۰/۴۱۵	۰/۷۷۵

پذیرش	سودمندی	سهولت	اعتماد	نگرش	قصد استفاده	هنجار ذهنی	کنترل رفتار	پذیرش
۰/۸۵۷	۰/۴۲۴	۰/۶۱۴	۰/۳۴۹	۰/۵۰۴	۰/۳۷۶	۰/۱۰۶	۰/۱۳۰	۰/۸۵۷

$$\sqrt{AV} = *$$

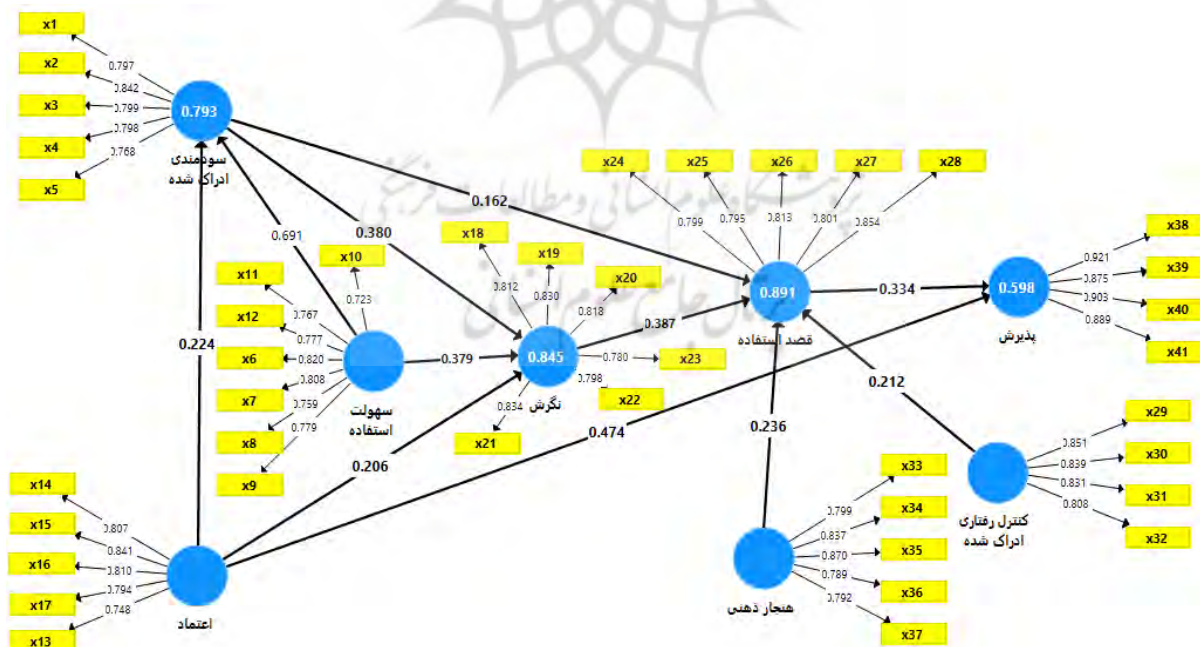
فوق لیسانس بود. میانگین سابقه کار افراد مورد مطالعه، ۱۴ سال بوده است که کمترین سابقه کار ۱ سال و بیشترین آن ۲۲ سال بوده است و ۵/۴ درصد از افراد مورد مطالعه مدیر، ۸/۲ درصد مسئول دفتر، ۴۲/۴ درصد کارشناس فروش، ۱۹/۱ درصد حسابدار، ۱۱۷/۸ درصد کارشناس مالی و ۷/۱ درصد کارمند تدارکات بودند.

در پژوهش حاضر، آزمون الگوی پژوهش از طریق بررسی ضرایب مسیر (بارهای عاملی) و تحلیل عاملی به دست آمده است. روابط بین متغیرها با استفاده از مدل ساختاری روش PLS بررسی شد. نتایج در دو حالت T-value (شکل ۲) و برآورد استاندارد (شکل ۳) به دست آمد. ابتدا برای اثبات فرضیه‌های تحقیق از Bootstrapping در Smart PLS استفاده شد که خروجی حاصل از ضرایب t را نشان داد (شکل ۳).

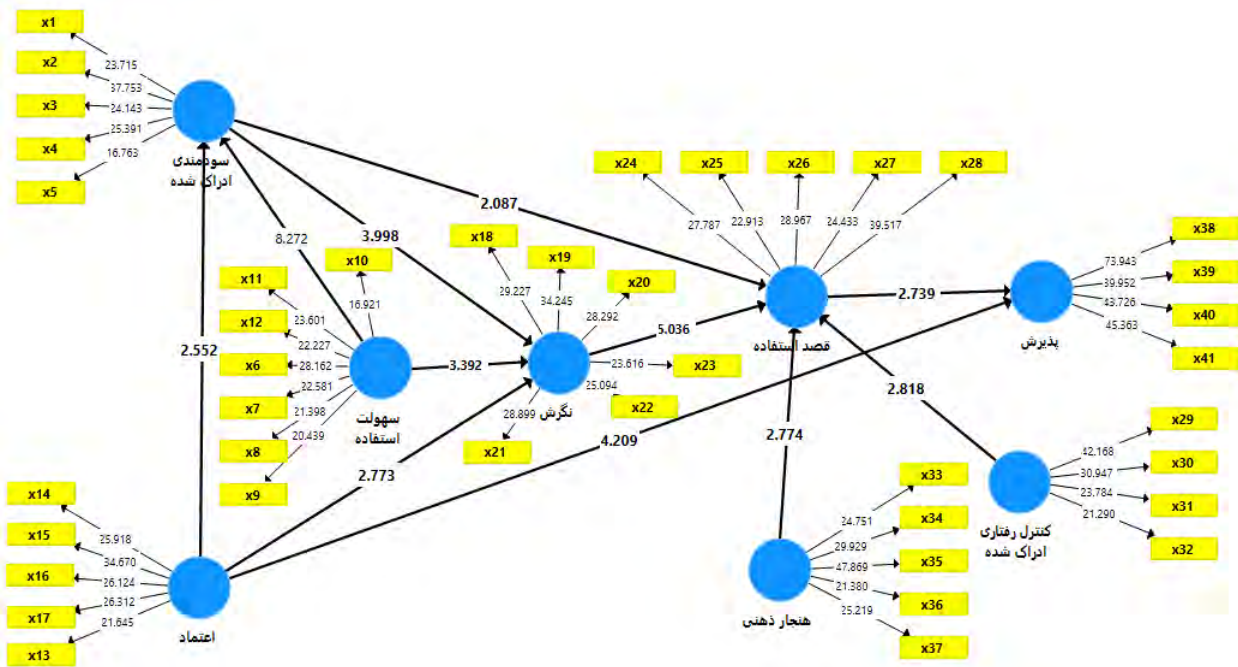
جدول ۲ نشان می‌دهد که سازه‌ها کاملاً از هم جدا هستند یعنی مقادیر قطر اصلی (ریشه دوم متوسط واریانس استخراج شده) برای هر متغیر پنهان از همبستگی آن متغیر با سایر متغیرهای پنهان انعکاسی موجود در مدل بیشتر است. لذا ابزار پژوهش از روایی مناسب برخوردار می‌باشد.

۵- یافته‌های پژوهش

نتایج تحقیق نشان داد که ۸۰/۸ درصد افراد مورد مطالعه مرد و ۱۹/۲ درصد از آنان زن بودند. میانگین سن افراد مورد مطالعه، ۳۶ سال بوده است که کمترین سن ۲۱ سال و بیشترین آن ۵۹ سال بوده است. تحصیلات ۸/۲ درصد از افراد مورد مطالعه در حد زیر دیپلم، ۲۶/۷ درصد دیپلم و ۴۰/۴ درصد لیسانس و ۲۴/۷ درصد



شکل ۲- مدل اندازه‌گیری اولیه در حالت تخمین استاندارد (PLS-A) (منبع: یافته‌های حاصل از تحقیق)



شکل ۳- مدل اندازه‌گیری اولیه در حالت معناداری ضرایب (BT) (منبع: یافته‌های حاصل از تحقیق)

نسبت به استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد ($p < 0.01$ و $T\text{-value} = 3.392$, $\beta = 0.379$). استفاده ادراک شده بر سودمندی ادراک شده کارکنان نسبت به استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد ($p < 0.01$ و $T\text{-value} = 8.272$, $\beta = 0.474$). اعتماد کارکنان بر نگرش آنان نسبت به استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد ($p < 0.01$ و $T\text{-value} = 4.209$, $\beta = 0.206$). اعتماد کارکنان بر پذیرش سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد ($p < 0.01$ و $T\text{-value} = 2.773$, $\beta = 0.274$). اعتماد کارکنان بر نگرش کارکنان بر قصد استفاده کارکنان از سیستم‌های

پس از در کنار هم قرار دادن شاخص‌های برازش مدل و قضاوت کلی در مورد برازش مدل با کمک مقادیر آماره $t\text{-value}$ به تصمیم‌گیری در مورد رد یا تأیید فرضیات پرداخته می‌شود. نحوه تصمیم‌گیری برای رد یا تأیید فرضیات به این صورت است که مقادیر $t\text{-value}$ با اعداد $+1/96$ و $-1/96$ مقایسه می‌شوند، اگر مقادیر محاسبه شده توسط نرم‌افزار بین دو عدد مذکور قرار داشت، فرضیات تحقیق رد و در غیر این صورت تأیید می‌گردند. در جدول ۳، نتایج تحقیق حاکی از آن است که همه فرضیه‌های تحقیق تأیید می‌شوند. بر اساس نتایج به دست آمده، سودمندی ادراک شده بر قصد استفاده کارکنان از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS) استفاده تأثیر مثبت و معناداری دارد ($T = 2.739$, $\beta = 0.162$ ، $p < 0.05$). سودمندی ادراک شده بر نگرش کارکنان نسبت به استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد ($T = 2.774$, $\beta = 0.380$ ، $p < 0.01$). سهولت استفاده ادراک شده بر نگرش کارکنان

سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد ($\beta = ۰/۲۱۲$)، $T\text{-value} = ۲/۸۱۸$ و $p < ۰/۰۱$. قصد استفاده کارکنان بر پذیرش سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد ($\beta = ۰/۳۳۴$)، $T\text{-value} = ۲/۷۳۹$ و $p < ۰/۰۱$.

مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد ($\beta = ۰/۳۸۷$)، $T\text{-value} = ۵/۰۳۶$ و $p < ۰/۰۱$. هنجارهای ذهنی کارکنان بر قصد استفاده کارکنان از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد ($\beta = ۰/۲۳۶$)، $T\text{-value} = ۲/۷۷۴$ و $p < ۰/۰۱$. کنترل رفتاری ادراک شده کارکنان بر قصد استفاده کارکنان از

جدول ۳- تأثیر خطی اثرات متغیرهای تحقیق برای آزمایش فرضیه‌های تحقیق (منبع: یافته‌های حاصل از تحقیق)

P Values	T Statistics (O/STDEV)	Standard Deviation (STDEV)	Sample Mean (M)	Original Sample (O)	
۰/۰۳۷	۲/۱۵۱	۰/۰۷۸	۰/۱۵۵	۰/۱۶۲	سودمندی ادراک شده --> قصد استفاده
۰/۰۰۰	۳/۹۹۸	۰/۰۹۵	۰/۳۸۹	۰/۳۸۰	سودمندی ادراک شده --> نگرش
۰/۰۰۱	۳/۳۹۲	۰/۱۱۲	۰/۳۶۷	۰/۳۷۹	سهولت استفاده ادراک شده --> نگرش
۰/۰۰۰	۸/۲۷۲	۰/۰۸۴	۰/۶۹۱	۰/۶۹۱	سهولت استفاده ادراک شده --> سودمندی ادراک شده
۰/۰۰۸	۲/۷۷۳	۰/۰۷۴	۰/۲۰۹	۰/۲۰۶	اعتماد --> نگرش
۰/۰۰۰	۴/۲۰۹	۰/۱۱۳	۰/۴۷۷	۰/۴۷۴	اعتماد --> پذیرش
۰/۰۱۱	۲/۵۵۲	۰/۰۸۸	۰/۲۰۹	۰/۲۲۴	اعتماد --> سودمندی ادراک شده
۰/۰۰۰	۵/۰۳۶	۰/۰۷۷	۰/۳۹۱	۰/۳۸۷	نگرش --> قصد استفاده
۰/۰۰۴	۲/۷۷۴	۰/۰۸۵	۰/۲۴۳	۰/۲۳۶	هنجارهای ذهنی --> قصد استفاده
۰/۰۰۳	۲/۸۱۸	۰/۰۷۵	۰/۲۰۷	۰/۲۱۲	کنترل رفتاری ادراک شده --> قصد استفاده
۰/۰۰۴	۲/۷۳۹	۰/۱۲۲	۰/۳۳۰	۰/۳۳۴	قصد استفاده --> پذیرش

توسط معیار GOF نیز بررسی شد. وتزلز ۱ و همکاران، (۲۰۰۹) سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی نمودند. در پژوهش حاضر، حاصل شدن مقدار ۰/۸۱۲ برای GOF، نشان از برازش کلی قوی مدل پژوهش حاضر دارد.

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهاد

با توجه به نتایج حاصله از این تحقیق، می‌توان نتیجه گرفت که متغیرهای به کار رفته در پژوهش، مدل

برآورد ضرایب رگرسیونی استاندارد شده مسیرها در جدول ۳، آورده شده است. همان‌گونه که نشان داده شده است بیشترین تأثیر مربوط به اثر سهولت استفاده ادراک شده با مقدار ۰/۶۹۱ بر سودمندی ادراک شده بود. همچنین تأثیر اعتماد بر پذیرش مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با رویکرد هوش مصنوعی با مقدار ۰/۴۷۴ در رتبه بعدی قرار دارد. در رتبه سوم اهمیت نیز تأثیر نگرش با مقدار ۰/۳۸۷ بر قصد استفاده مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با رویکرد هوش مصنوعی قرار داشت. در نهایت، برازش کلی مدل‌های بالا

مثبت و بهره‌مندی از آن، نگرش خود را درباره آن محصول یا خدمت تغییر می‌دهد و در دفعات بعدی به سبب منفعت حاصل از آن و تداعی این موضوع در ذهن خود، استفاده از آن را بر دیگر محصولات و خدمات ترجیح می‌دهد. در مورد اثر مستقیم و معنادار سودمندی ادراک شده بر نگرش کارکنان نسبت به استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری این نتیجه همسو با نتیجه تحقیقات یانگ و همکاران، (۲۰۲۱)، بگ ۱ و همکاران (۲۰۲۱)؛ شان و وون (۲۰۲۰) می‌باشد.

یافته‌های تحقیق نشان داد سهولت استفاده ادراک شده بر نگرش کارکنان نسبت به استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد. برای تبیین نتایج این بخش می‌توان گفت، به طور کلی سهولت استفاده از محصول یا خدمتی توسط مصرف‌کننده، تمایل او را به استفاده مجدد از آن افزایش خواهد داد؛ چراکه سهولت و آسانی در استفاده از محصولات و خدمات پیشنهادی تولیدکنندگان همواره از سوی مصرف‌کننده مطلوب است. این موضوع بر نگرش استفاده از آن محصول یا خدمت نیز تأثیر مثبت و معناداری دارد و مصرف‌کننده را در مرحله گزینش یاری می‌دهد و هزینه زمانی کمتری برای او به دنبال دارد. همچنین می‌توان چنین استدلال کرد که وقتی مدیران سازمان و شرکت‌ها باور داشته باشند که استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS) نیازمند تلاش زیادی نیست و زمان زیادی را نمی‌برد و پیچیدگی‌های زیادی ندارد بیشتر به سمت استفاده از آن جذب می‌شوند که این قصد و تمایل در نهایت می‌تواند به استفاده واقعی منجر شود. نتیجه به دست آمده در پژوهش حاضر همسو با نتایج تحقیقات ون نورد و میسورکا (۲۰۲۲)، رضایی و همکاران (۲۰۲۰)، شان و وون (۲۰۲۰) می‌باشد.

مناسبی برای بررسی الگوی پذیرش مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با رویکرد هوش مصنوعی در صنعت تجهیزات جوشکاری بوده است. شکل (۳) ضرایب مسیر استاندارد شده را که بیانگر معنی‌داری فرضیه‌های مدل نظری است، نشان می‌دهد. همچنین مشاهده می‌شود که همه‌ی فرضیه‌ها قویاً حمایت می‌شوند.

همان‌طور که نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد سودمندی ادراک شده بر قصد استفاده کارکنان از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد. این بدین معنی است که کارکنان آگاه به سودمندی ادراک شده از سیستم مدیریت ارتباط با مشتری یکپارچه با هوش مصنوعی، دید بهتری در جهت استفاده از این سیستم در مورد کیفیت کاری، عملکرد شغلی، اثربخشی و دسترسی به اطلاعات دقیق‌تر و جدیدتر و با کیفیت‌تر دارند. منطقی است که هرچه کارکنان باور داشته باشند که استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS)، کیفیت کاری و عملکرد شغلی را بهبود می‌بخشد و اثربخشی شغلی و سرعت انجام وظایف را افزایش می‌دهد، نگرش مثبتی به قصد استفاده در آنها ایجاد شده و در نتیجه دیگر سازمان‌ها را تشویق خواهند کرد تا در سازمان خود استفاده نمایند. نتیجه به دست آمده در این پژوهش با نتایج یانگ و همکاران، (۲۰۲۱)، شان و وون (۲۰۲۰) می‌باشد در یک راستا است. از دیدگاه افراد مورد مطالعه سودمندی ادراک شده بر نگرش کارکنان نسبت به استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد. این بدین معنی است که چنانچه سازمان و یا شرکتی حس کنند که قابلیت استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری را دارند و خود را با هر میزان مهارت در استفاده از آن توانا ببینند، استفاده از سیستم را آسان‌تر می‌پندارند. بدیهی است مصرف‌کننده هنگام استفاده از محصول یا خدمتی، با دریافت نتیجه

یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS) افزایش یابد، نگرش مصرف‌کننده بهبود می‌یابد و در توسعه کارایی سازمان تأثیر مثبت و معناداری دارد. این نتیجه همسو با نتایج تحقیق ون نورد و میسورکا (۲۰۲۲) و نا و همکاران (۲۰۲۲) می‌باشد.

بر اساس نتایج به دست آمده اعتماد کارکنان بر پذیرش سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد. این بدین معنی است که کارکنانی که به سازمانشان اعتماد تام داشته باشند، انگیزه و تلاش و کوشش بیشتری در جهت پذیرش سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) دارند که باعث کاهش پیچیدگی‌های استفاده از سیستم یکپارچه هوش مصنوعی می‌شود و کیفیت کاری، عملکرد شغلی، اثر بخشی شغلی و سرعت انجام وظایف بهبود می‌یابد و باعث می‌شود که کارکنان اطلاعات شغلی دقیق‌تر، زیاده‌تر، جدیدتر و باکیفیت‌تری را بدست آورند. در صورتی که کارکنان به یکدیگر اعتماد نداشته باشند، منجر به سوء استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری شده و سودمندی و سهولت استفاده از آن، ارزش خود را از دست می‌دهد. هرچه اعتماد کمتری میان کارکنان و سازمان وجود داشته باشد، تمایل کمتری به پذیرش سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) خواهند داشت. این نتیجه همسو با نتایج تحقیق ون نورد و میسورکا (۲۰۲۲)، یانگ و همکاران (۲۰۲۱) و گرنسی و مارانگونیس (۲۰۱۹) می‌باشد.

یافته‌های تحقیق نشان داد که اعتماد کارکنان بر سودمندی ادراک شده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد. این بدین معنی است که سازمان‌ها و یا شرکت‌ها با بهره‌مند شدن از نتایج مثبت استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه

یافته‌های تحقیق نشان داد که سهولت استفاده ادراک شده بر سودمندی ادراک شده کارکنان نسبت به استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد. این بدین معنی است که وقتی برداشت ذهنی کارکنان این باشد که استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS) نیازمند اقدامات اولیه زیادی نیست، به تلاش فکری زیادی نیاز ندارد و استفاده از آن زمان زیادی را نمی‌برد. برداشت ذهنی آنها از سودمندی و فواید سیستم مدیریت ارتباط با مشتری افزایش می‌یابد و تمایل پیدا می‌کنند که با پذیرش سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری آن را جایگزین سیستم‌های قدیمی کنند. این نتیجه همسو با نتایج تحقیق ون نورد و میسورکا (۲۰۲۲)، نا و همکاران (۲۰۲۲)، یانگ و همکاران (۲۰۲۱) و مین ما و همکاران (۲۰۱۸) می‌باشد.

بر اساس نتایج تحقیق اعتماد کارکنان بر نگرش آنان نسبت به استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد. این بدین معنی است که مصرف‌کنندگان با بهره‌مند شدن از نتایج مثبت استفاده از محصول یا خدمتی بی‌تردید در استفاده مجدد از آن محصول یا خدمت متمایل‌تر و مشتاق‌تر می‌شوند. تداوم این روند در نهایت اعتماد مصرف‌کننده به محصول و خدمت ارائه شده را در پی دارد. از این‌رو، استفاده مصرف‌کننده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS) و بهره‌گیری از آن در سازمان، به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر نگرش افراد در استفاده از سیستم مدیریت ارتباط با مشتری، همگی سهم اعتماد را در روند توسعه کارایی سازمان ارتقا می‌دهد و تداوم این روند را در پی دارد. پر واضح است که هرچه اعتماد مصرف‌کننده از محصول یا خدمتی - به طور خاص در این پژوهش استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM)

ذهنی مثبت دلیل مهمی جهت انجام یک فعالیت است. در حقیقت زمانی که یک تفکر ذهنی مثبت در ذهن کارکنان ایجاد شود، باعث می شود فعالیت و کارها برای کارکنان آسان شده و به تلاش کمتری نیاز داشته باشند، زمان استفاده از سیستم مدیریت ارتباط با مشتری برایشان با این ذهنیت تسهیل می شود و کیفیت کاری، عملکرد شغلی، اثر بخشی شغلی و سرعت انجام وظایف بهبود می یابد و باعث می شود که کارکنان اطلاعات شغلی دقیق تر و باکیفیت تری را بدست آورند و احساسات و دید مثبتی در کارکنان نسبت به سیستم مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) به وجود می آید. چون کارکنان معتقدند که استفاده از این سیستم زمان لازم برای تجربه و کسب و کار را کم می کند و منجر به کاهش هزینه ها، بهبود عملکرد، ارائه خدمات به مشتریان، کاهش زمان توسعه محصولات جدید در داخل سازمان می شود. بدین طریق رفتار کارکنان و آنچه در ذهن آنهاست مورد توجه قرار گرفته و به عنوان یک عامل تأثیرگذار در اجرای موفقیت آمیز سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) محسوب می شود. این یافته همسو با نتایج تحقیق نا و همکاران (۲۰۲۲)، یانگ و همکاران (۲۰۲۱) و کاترچی و همکاران (۲۰۲۱) می باشد.

بر اساس نتایج تحقیق کنترل رفتاری ادراک شده کارکنان بر قصد استفاده کارکنان از سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد. این بدین معنی است که می توان با افزایش کنترل رفتاری ادراک شده، تمایل کارکنان را در استفاده از سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) تحت تأثیر قرار داد. وقتی افراد در استفاده از یک فناوری جدید، توانایی بکارگیری آن را نداشته باشند، این حس را دارند که روی این فناوری مسلط نیستند و بنابراین با یک ابهام مواجه می شوند و این ابهام باعث می شود که تمایلی به استفاده از آن نداشته باشند. این نتیجه همسو با نتایج

هوش مصنوعی (AICS) بی تردید در استفاده مجدد از آن سیستم در سازمان متمایل تر و مشتاق تر می شوند. تداوم این روند در نهایت اعتماد سازمان به سیستم ارائه شده را در پی دارد. از این رو، استفاده سازمان از سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) و مؤثر بودن این سیستم در بهبود کارایی سازمان، به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر نگرش سازمان در استفاده از سیستم، همگی سهم اعتماد را در روند توسعه کارایی ارتقا می دهد و تداوم این روند را در پی دارد. پر واضح است که هرچه اعتماد سازمان و یا شرکت از سودمندی ادراک شده بیشتر باشد به کارگیری سیستم در سازمان آسان تر خواهد بود. این نتیجه همسو با نتایج تحقیق ون نورد و میسورکا (۲۰۲۲) و شان و وون (۲۰۲۰) می باشد.

با توجه به یافته های تحقیق می توان دریافت که نگرش کارکنان بر قصد استفاده کارکنان از سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد. این بدین معنی است که نگرش افراد بر رفتار آنان در قبال پدیده های مختلف مؤثر است. این امر به بروز رفتارهای مختلف در افراد منجر می شود و نتایج متفاوتی را رقم می زند. در این میان، اصل نسبتاً ساده و پایدار این است که هرچه میزان دریافت منفعت از خرید و استفاده از محصول و یا خدمتی افزایش یابد، به دلیل ایجاد نگرش مثبت به آن محصول یا خدمت، تمایل مصرف کننده به استفاده از آن بیشتر خواهد شد. این امر منفعت و در نتیجه رضایت بیشتری را برای مصرف کننده و وفاداری وی را به ارائه دهندگان آن محصول یا خدمت پیشنهادی به دنبال دارد. این نتیجه همسو با نتایج تحقیق کاترچی و همکاران، ۲۰۲۱؛ رضایی و صفا (۲۰۲۰) و سان و وون (۲۰۲۰) می باشد.

یافته های تحقیق نشان داد که هنجارهای ذهنی کارکنان بر قصد استفاده کارکنان از سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد. این بدین معنی است که هنجارهای

با هوش مصنوعی (AICS) می‌تواند موجب سهولت ادراک شده شود، پیشنهاد می‌شود زیرساخت‌های مناسب از قبیل امکانات سخت‌افزاری مناسب فراهم آیند.

پیشنهاد می‌شود شرکت آما با برخورداری از اطلاعات جامع درباره خدمات ارائه به مشتریان خود؛ در رفع نیاز و خواسته‌های آنان یاری‌کنند و از این مسیر صنعت جوشکاری را توسعه دهند.

سازوکاری در سازمان‌ها به وجود آید که در آن کارکنان بتوانند اهداف و برنامه‌های سازمان را به طور صحیح شناسایی نمایند و از هرگونه ابهام جلوگیری شود تا آنها بتوانند در مسیری که سازمان مشخص می‌نماید، گام بردارند.

نگرش مثبت نسبت به یک پدیده منجر به قصد استفاده از آن پدیده شده و در صورتی که مزایایی از این استفاده حاصل شود، قصد استفاده از آن تشدید می‌شود. در این راستا به شرکت آما پیشنهاد می‌گردد با ایجاد مشوق‌های مالی، نظام پاسخگویی و پشتیبانی، نگرش ایجاد شده در افراد را به استفاده از این سیستم سوق دهند. می‌توان با افزایش کنترل رفتاری ادراک شده تمایل شرکت‌ها را در استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) تحت تأثیر قرار داد. وقتی افراد در بکارگیری از یک فناوری جدید، توانایی بکارگیری آن را نداشته باشند، این حس را دارند که بر این فناوری مسلط نیستند و بنابراین با یک ابهام مواجه می‌شوند و این ابهام باعث می‌شود که تمایلی به استفاده از آن را نداشته باشند.

پیشنهاد می‌شود برنامه‌های آموزشی خاصی تهیه و اجرا گردد تا نگرش‌های مثبتی در شرکت آما در جهت پذیرش سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) ایجاد گردد و یا با تغییر بینش و نگرش افراد و تجهیز آنها به دانش و مهارت‌های خاص، یک شرکت بالقوه را به شرکت بالفعل تبدیل کند. چرا که عقیده بر این است که داشتن نگرش‌های خاص، به فعالیت بیشتر منجر خواهد شد.

تحقیق چم و همکاران (۲۰۲۳)، یانگ و همکاران (۲۰۲۱) و مای و همکاران (۲۰۲۱) می‌باشد.

و در نهایت یافته‌های تحقیق نشان داد که قصد استفاده کارکنان بر پذیرش سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) تأثیر دارد. این بدین معنی است که در ادبیات بازاریابی، زمانی که احتمال انجام فعالیتی توسط افراد زیاد باشد، گفته می‌شود قصد رفتاری آن فعالیت توسط افراد بالا است. این مفهوم بر پذیرش تأثیر مثبت و معناداری دارد. چنانچه تمایل افراد به استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه هوش مصنوعی (AICS) افزایش یابد، کارایی سازمان افزایش می‌یابد که به نوبه خود سبب توسعه فعالیت‌های سازمان در سطح ملی و منطقه‌ای خواهد شد. این نتیجه همسو با نتایج تحقیق ون نورد و میسورکا (۲۰۲۲)، یانگ و همکاران (۲۰۲۱) و شان و وون (۲۰۲۰) می‌باشد.

با توجه به نتایج حاصل از تحقیق، موارد ذیل جهت بهبود فرآیند تحقیق پیشنهاد می‌گردد:

شرکت آما می‌تواند فواید زیادی را برای مشتریان خود ایجاد نماید. این شرکت می‌تواند جهت آگاهی مشتریان نسبت به مزایای استفاده از سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS) از طریق فعالیت‌های مختلف اقدام نماید.

مدیران شرکت آما، آموزش و آگاهی دادن به منافع و مزایای سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS) برای مشتریان را از طرق مختلف از قبیل تبلیغات در دستور کار قرار دهند. همچنین به جهت تأیید تأثیر سودمندی درک شده بر نگرش نسبت به استفاده از و اهمیت آن برای کاربران این فناوری، ارائه‌دهندگان این نوع خدمات باید ادراک مشتریان را مورد توجه قرار داده و تلاش نمایند تا ادراک مشتریان از سودمندی فناوری را افزایش دهند.

با توجه به اینکه دسترسی آسان و مناسب به سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) یکپارچه

- advantage: An empirical analysis in the B2B context. *Industrial Marketing Management*, 97: 205-219.
- Chen, Y., Khan, S. K., Shiwakoti, N., Stasinopoulos, P., & Aghabayk, K. (2023). Analysis of Australian public acceptance of fully automated vehicles by extending technology acceptance model. *Case Studies on Transport Policy*, 14: 101072.
- Davis, F. D. (1993). User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts. *International journal of man-machine studies*, 38(3), 475-487.
- Dubey, R., Gunasekaran, A., Childe, S. J., Bryde, D. J., Giannakis, M., Foropon, C., ... & Hazen, B. T. (2020). Big data analytics and artificial intelligence pathway to operational performance under the effects of entrepreneurial orientation and environmental dynamism: A study of manufacturing organisations. *International journal of production economics*, 226: 107599.
- Ducey, A. J., & Coovert, M. D. (2016). Predicting tablet computer use: An extended Technology Acceptance Model for physicians. *Health Policy and Technology*, 5(3), 268-284.
- Eriksson, T., Bigi, A., & Bonera, M. (2020). Think with me, or think for me? On the future role of artificial intelligence in marketing strategy formulation. *The TQM Journal*, 32(4), 795-814.
- Emelianov, V., Zhilenkov, A., Chernyi, S., Zinchenko, A., & Zinchenko, E. (2022). Application of artificial intelligence technologies in metallographic analysis for quality assessment in the shipbuilding industry. *Heliyon*, 8(8), e10002.
- ۷- منابع
- اسکندری، محدثه؛ خراسانی، اباصلت؛ یمنی، محمد. (۱۳۹۳). بررسی نقش تجربه رایانه‌ای بر پذیرش فناوری بر اساس مدل پذیرش فناوری TAM. *نشریه پژوهش در نظام‌های آموزشی*، ۸(۲۴)، ۱۷۶-۱۴۹.
- حیدرنیا، علیرضا؛ پاکپور حاجی آقا، امیر؛ صفاری، محسن؛ داود، شجاعی‌زاده، غفرانی‌پور، فضل‌الله. (۱۳۹۳). نظریه‌ها، مدل‌ها و روش‌های آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت. تهران: آثار سبحان.
- سلیمانی، عادل؛ زرافشانی، کیومرث. (۱۳۹۰). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی استان کرمانشاه با استفاده از مدل پذیرش فناوری. *فصلنامه پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران*، ۲۶(۴): ۸۸۵-۹۰۲.
- کیخا، عالمه؛ نوری دلاور، محسن، کیخا، حسن. (۱۳۹۸). تأثیر ارتباطات بازاریابی یکپارچه بر مدیریت ارتباط با مشتری در بانک‌های خصوصی شهر زاهدان. *پژوهش‌های مدیریت عمومی*، ۱۲(۴۶)، ۲۷۹-۳۰۴.
- Altaf, S. N., Perumal, S., & Hussin, Z. (2017). Integration of status consumption and theory of planned behavior: a conceptual framework. *Asian Journal of Multidisciplinary Studies*, 5(4), 99-105.
- Bag, S., Gupta, S., Kumar, A., & Sivarajah, U. (2021). An integrated artificial intelligence framework for knowledge creation and B2B marketing rational decision making for improving firm performance. *Industrial Marketing Management*, 92: 178-189.
- Chatterjee, S., Rana, N. P., Tamilmanni, K., & Sharma, A. (2021). The effect of AI-based CRM on organization performance and competitive

- Kim, J., Suh, E., & Hwang, H. (2003). A model for evaluating the effectiveness of CRM using the balanced scorecard. *Journal of Interactive Marketing*, 17(2): 5-19.
- Mai, N. N., Thảo, N. T. M., & Thuy, V. H. N. (2021). Impact of Factors on the Intention to Use Ride-hailing Technology Applications during the COVID-19 Epidemic in Vietnam. *International Review of Management and Marketing*, 11(1): 1.
- Min Ma, Ch., Min Chao, Ch., & Cheng, B. W. (2018). Integrating Technology Acceptance Model and Task-technology fit into Blended E learning System. *Journal of Applied Sciences*, 13: 736-742.
- Na, S., Heo, S., Han, S., Shin, Y., & Roh, Y. (2022). Acceptance model of artificial intelligence (AI)-based technologies in construction firms: Applying the Technology Acceptance Model (TAM) in combination with the Technology–Organisation–Environment (TOE) framework. *Buildings*, 12(2): 90.
- Ngelyaratan, D., & Soediantono, D. (2022). Customer relationship management (CRM) and recommendation for implementation in the defense industry: a literature review. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 3(3): 17-34.
- Rahman, M. S., Bag, S., Gupta, S., & Sivarajah, U. (2023). Technology readiness of B2B firms and AI-based customer relationship management capability for enhancing social sustainability performance. *Journal of Business Research*, 156: 113525.
- Rezaei, R., Safa, L., & Ganjkanloo, M. (2020). eeee aaaaii gg faeee ss' Fishbein, M., & Ajzen, I. (1977). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*.
- rr accé, cc, & aa aanccccc, cc (2019). Technology acceptance model in educational context: A systematic literature review. *British Journal of Educational Technology*, 50(5): 2572-2593.
- Gnizy, I. (2019). Big data and its strategic path to value in international firms. *International Marketing Review*, 36(3), 318-341.
- Hair, J. F. Hult, G. T. M. Ringle, C. M. Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, 2nd Ed., Sage: Thousand Oaks.
- Hanaysha, J. R., & Al-Shaikh, M. E. (2022). An examination of customer relationship management dimensions and employee-based brand equity: A study on ride-hailing industry in Saudi Arabia. *Research in Transportation Business & Management*, 43: 100719.
- Lamrhari, S., El Ghazi, H., Oubrich, M., & El Faker, A. (2022). A social CRM analytic framework for improving customer retention, acquisition, and conversion. *Technological Forecasting and Social Change*, 174: 121275.
- Kamal, S. A., Shafiq, M., & Kakria, P. (2020). Investigating acceptance of telemedicine services through an extended technology acceptance model (TAM). *Technology in Society*, 60: 101212.
- Keszey, T. (2020). Behavioural intention to use autonomous vehicles: Systematic review and empirical extension. *Transportation research part C: emerging technologies*, 119: 102732.

- Yang, K., Choi, J. G., & Chung, J. (2021). Extending the Technology Acceptance Model (TAM) to explore customer's behavioral intention to use Self-Service Technologies (SSTs) in Chinese budget hotels. *Global Business & Finance Review (GBFR)*, 26(1): 79-94.
- ecological conservation behavior regarding the use of integrated pest management-an application of the technology acceptance model. *Global Ecology and Conservation*, 22: e00941.
- Sohn, K., & Kwon, O. (2020). Technology acceptance theories and factors influencing artificial Intelligence-based intelligent products. *Telematics and Informatics*, 47: 101324.
- Sarcheshmeh, E. E., Bijani, M., & Sadighi, H. (2018). Adoption behavior towards the use of nuclear technology in agriculture: A causal analysis. *Technology in Society*, 55, 175-182.
- Telukdarie, A., Buhulaiga, E., Bag, S., Gupta, S., & Luo, Z. (2018). Industry 4.0 implementation for multinationals. *Process Safety and Environmental Protection*, 118: 316-329.
- Tobbin, P. (2012). Towards a model of adoption in mobile banking by the unbanked: a qualitative study. *info*, 14(5): 74-88.
- Verma, P., & Sinha, N. (2018). Integrating perceived economic wellbeing to technology acceptance model: The case of mobile based agricultural extension service. *Technological forecasting and social change*, 126 :207-216.
- Van Noordt, C., & Misuraca, G. (2022). Exploratory insights on artificial intelligence for government in Europe. *Social Science Computer Review*, 40(2): 426-444.
- Wetzels, M. Odekerken-Schroder, G. Van Oppen, C. (2009). Using PLS Path Modeling for Assessing Hierarchical Construct Models: Guidelines and Empirical Illustration. *MIS Quarterly*. 33(1): 177-195.