آیا سیستم های CRM برای ادغام هوش مصنوعی آماده هستند؟ چارچوبی مفهومی از آمادگی سازمانی برای یکپارچه سازی موثر AI-CRM

هدف - هدف این مقاله ایجاد چارچوبی مفهومی برای بررسی آمادگی یک سازمان برای اتخاذ سیستم CRM یکپارچه با هوش مصنوعی است. این مطالعه همچنین شرایط مختلفی را تجزیه و تحلیل می کند که می تواند یک لیست چک جامع در قالب شاخص هایی ارائه دهد که می تواند سیگنالی را به شما نشان دهد که آیا سازمان آماده است تا با گرفتن داده های عملی و مناسب از سیستم CRM یکپارچه با هوش مصنوعی استفاده کند.

طراحی / روش / رویکرد - مقاله یک مرور کلی است و از ادبیات مناسب برای حمایت از چارچوب مفهومی استفاده شده است.

یافته ها - یافته های کلیدی این مطالعه شاخص های مختلفی است که چارچوب مفهومی را تشکیل می دهد. این چارچوب می تواند به سازمانها کمک کند تا در یک نگاه بررسی کنند که آیا آنها آماده استفاده از سیستم CRM یکپارچه با هوش مصنوعی در سازمانهای خود هستند. به طور خاص ، مشخص شده است که برای مقابله با انواع مختلف داده های مشتری ، رویکردهای مختلفی لازم است تا بتوان آنها را برای استفاده مناسب از الگوریتم های هوش مصنوعی متناسب و عملی ساخت تا موفقیت تجاری یک سازمان را تسهیل کند.

مفاهیم عملی - مقاله به طور مفصل درباره روشهای مختلفی که باید برای کالیبراسیون و جهت گیری مجدد انواع داده های عملی و چالش های احتمالی پیش رو برای انجام این کار استفاده شود ، بحث شده است. این به پزشکان کمک می کند که چگونه داده های بدست آمده را می توان برای عمل و استفاده در جهت استفاده از فناوری های هوش مصنوعی یکپارچه با سیستم CRM موجود در یک سازمان مناسب دانست.

اصالت / ارزش - ادعا می شود که این مطالعه یک مطالعه منحصر به فرد برای ارائه یک چارچوب مفهومی است که می تواند به ترتیب و تنظیم مجدد داده های گرفته شده توسط یک سازمان برای متناسب سازی و آماده سازی داده ها با کمک فناوری های AI کمک کند. این ادغام موفقیت آمیز هوش مصنوعی با سیستم CRM می تواند به سازمانها در جهت تصمیم گیری سریع و خودکار بدون مداخله زیاد انسان کمک کند.

کلیدواژه ها CRM ، چارچوب ، سازمان ، ادغام ، هوش مصنوعی ، نوع مقاله آمادگی مقاله پژوهشی

1-مقدمه

هوش مصنوعی (AI) مفهومی است که در آن یک ماشین توانایی تفکر ، یادگیری و تقلید از رفتار هوشمندانه انسان را دارد (آواستی و سنگل ، 2013). یک ماشین مجهز به هوش مصنوعی قادر به انجام کارهایی مانند یادگیری ، برنامه ریزی و تحقق بخشیدن به زبانها ، حتی بدون دخالت انسان است. مغز پشت هوش مصنوعی یادگیری ماشینی است ، که الگوریتم هایی هستند که داده ها را پردازش می کنند ، از داده ها می آموزند و از داده ها برای تصمیم گیری کاملاً آگاهانه استفاده می کنند. این فرایند کار ما را راحت تر و سریعتر می کند (ماکسول و همکاران ، 2011). به دلیل این توانایی های پردازشی ، هوش مصنوعی به عنوان وسیله ای موثر برای بهبود فعالیت های مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) در نظر گرفته می شود (سان مارتینا وهمكاران، 2016).

CRM ابزاری موثر برای شناخت سیستماتیک بیشتر مشتریان سازمانها با " شناسایی بهترین مشتریان یک شرکت و به حداکثر رساندن ارزش از آنها با جلب رضایت و حفظ آنها " در نظر گرفته شده است (کندی ، 2006 ، ص 58). CRM با تکنیک های بهبود مشاغل از طریق بهبود کلی رضایت مشتری و عملکرد سازمانی همراه است (کراماتی و همکاران ، 2010 ؛ نگوین و موتوم ، 2012). به عنوان مثال ، تجزیه و تحلیل عادت مشتری و شخصی سازی خدمات بعدی تحت مکانیزم CRM قرار می گیرد (گراکا و همکاران ، 2015). با این حال ، بیشتر اوقات ، تنها نگرانی - و آخرین معیار موفقیت در استفاده از CRM - مربوط به شاخص های عملکرد مالی سازمان ها (لمبرت ، 2010) ، مانند بازده سرمایه گذاری (ROI) ، سود و غیره است. . همانطور که انقلاب هوش مصنوعی پيش روی ما قرار دارد ، ما صریحاً معتقدیم که ، در هر زمینه تجاری ، یک سازمان موفق باید اطلاعات و داده ها را به عنوان مهمترین جنبه یک تجارت در نظر بگیرد ، اگر بخواهد سلامت تجارت خود را بهبود بخشد. تجزیه و تحلیل و مدیریت حجم عظیمی از داده ها - از مشتریان و از دسته های مختلف - به مهمترین جنبه یک تجارت تبدیل می شود (لی و نگوین ، 2016).

با این حال ، تجزیه و تحلیل مقدار زیادی از داده ها (به عنوان مثال مشتریان) برای انسان ها کار دشواری است و مدیریت آن مجموعه داده های عظیم به روشی موثر و کالیبره شده نیاز به کمک ابزارهای مدرن فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) دارد (مولینیلو و جاپوترا ، 2017) . در اینجا نیاز به یک برنامه هوش مصنوعی نهفته است (بوز ، 2002؛ شولتز و پیک ، 2012). به عنوان مثال ، برای تجزیه و تحلیل داده ها از طبیعت مختلف مربوط به مشتریان برای ارزیابی عادات خرید ، پسندیدن و دوست نداشتن و غیره ، استفاده از هوش مصنوعی ضروری است. چنین سیستم CRM تلفیقی با هوش مصنوعی برای افزایش وفاداری مشتریان ، افزایش درآمد و مزایای رقابتی سازمان ضروری است (گراکا و همکاران، 2015). این سیستم مدرن ترکیبی به تجزیه و تحلیل داده های مشتریان کمک می کند تا اطمینان حاصل شود که تصمیم گیری دقیق بدون دخالت انسان انجام می شود. یک سیستم ترکیبی از هوش مصنوعی و CRM صرفاً یک نوآوری تکنولوژیکی نیست بلکه یک ضرورت است که به تجزیه و تحلیل داده های مشتریان برای بهبود روند کلی کسب و کار سازمان ها برای دستیابی به موفقیت کمک می کند. نکته مهم ، این دو سیستم باید یکپارچه شوند ، به طوری که داده های مشتریان آماده و در غیر این صورت برای تجزیه و تحلیل از طریق برنامه AI مناسب است (ورما و ورما ، 2013) چنین کاربردی از هوش مصنوعی در CRM امکان ذخیره سازی داده های مشتری در یک بستر ابری را برای تجزیه و تحلیل به روشی سریع و دقیق با هزینه کمتر و پیچیدگی کمتر فراهم می کند (ون و چن ، 2010) ، ایجاد درآمد بیشتر. هوش مصنوعی در مقایسه با هر تغییر قبلی در فناوری ، یک فناوری قدرتمند و مخل است. یک مطالعه اخیر نشان داده است که ، از سال 2017 تا 2021 ، با کمک برنامه هوش مصنوعی در CRM ، سازمان ها با درآمد 1.1 میلیارد دلار درآمد کسب می کنند (گانتز و همکاران ، 2017). با توجه به این زمینه ، این مقاله تلاش می کند جامع بررسی کند که چگونه می توان داده ها را برای استفاده در کاربرد هوش مصنوعی آماده و عملی کرد تا به بهترین نتیجه برسد و یک چارچوب مفهومی ارائه می دهد که به راحتی بتواند سازمانی را آماده و آماده بداند. استفاده بدون مانع از هوش مصنوعی در CRM را در آن سازمان اجرا کنید.

2. الگوریتم داده ها و هوش مصنوعی

طبیعی است که هم داده ها و هم الگوریتم موثر هوش مصنوعی برای کارکردن هوش مصنوعی برای کاربرد مناسب آن در فعالیت های CRM در یک سازمان تجاری بسیار حیاتی هستند. در اواخر زمان ، ما توانسته ایم به تقاطع سه ماده برجسته و موثر برسیم. این موارد برای ایجاد معنادار هوش مصنوعی واقعی و عملی در قالب داده های موثر و الگوریتم AI ضروری است. اینها مدل های داده هوشمندانه تر ، دسترسی بدون مانع به مقدار نامحدود داده مجازی و سیستم محاسبات ابری قدرتمند اما ارزان هستند (آلشاره و لاند ، 2011). مشاهده شده است که بیشتر برنامه های موثر CRM در یک سازمان تجاری شروع به تهیه ویژگی ها / الگوریتم های هوش مصنوعی با محصولات خود کرده اند ، به عنوان مثال ، "دینامیک 365 برای بینش مشتری". به طور موثر توانسته است از داده های مختلف مشتریان تجزیه و تحلیل پیش بینی کند. این شرکت توانسته است بر اساس داده های جمع آوری شده از منابع مختلف روابط موثری ایجاد کند و با موفقیت قادر به ارائه معیارهای عملی نیز باشد. اگرچه داده های موثر مشتریان متناسب با هدف برای آنها فراهم شده است ، این ویژگی ها که با مکانیسم های هوش مصنوعی مرتبط هستند ، برای بدست آوردن بهترین و قابل ستایش ترین نتایج قابل استفاده هستند (آواستی و سنگل ، 2012). از این رو ، در ابتدا داشتن اطلاعات جدید ، به روز ، کاملاً تمیز و قابل اجرا در سیستم CRM مورد نیاز است. پس از این ، انتظار می رود ویژگی ها یا الگوریتم های هوش مصنوعی نتایج موفقیت آمیزی را در سناریوی تجاری سازمان به دست آورند (الشيبل ، 2015). در این مقاله ، ما یک چارچوب مفهومی ارائه می دهیم که می تواند به عنوان ابزاری برای تعیین تناسب و آماده بودن داده ها برای استفاده از طریق سیستم يكپارچه CRM مورد استفاده قرار گیرد.

3. استفاده از AI-CRM برای بهینه سازی عملیات تجاری

ما در اینجا پنج برنامه مختلف ارائه داده ایم که در آنها هوش مصنوعی با بهینه سازی دقیق عملیات تجاری ، نرم افزار CRM را تکمیل می کند:

1. خودکار کردن کارهای معمول: هوش مصنوعی به خودکار کردن کارهای روزمره کمک می کند. به طور موثر زمان را کاهش می دهد. هوش مصنوعی به شما در مدیریت فعالیت ها از جمله به روزرسانی پیش بینی ها ، ورود و بازیابی داده ها ، تعیین لیست تماس ها کمک خواهد کرد. سیستم AI – CRM با توصیه های دقیق و تصمیم گیری بی عیب و نقص به سازمان کمک می کند. فروشنده قادر خواهد بود مشتری دقیق را هدف قرار دهد و قادر به ایجاد رابطه و در نهایت بستن معاملات باشد.
2. سفارشی سازی سرب ، تقسیم بندی و اولویت بندی مناسب: سیستم AI-CRM به یادگیری الگوهای تاریخی ، تاریخ عادت مشتریان کمک می کند. این داده ها به دسته بندی مناسب مشتریان کمک می کند. پس از این ، با استفاده از برنامه AI - CRM ، می توان بهترین لیدها را که به تیم فروش کمک می کند تا به طور مستمر دنبال کند ، اولویت بندی کنید.
3. خدمات و حفظ مشتری: با استفاده از یکپارچه سازی AI-CRM ، می توان اطلاعات خوبی را از داده های عظیم جمع آوری کرد که به سازمان در ایجاد پروفایل های هدف مناسب کمک می کند. با مشتریان هدف ، فروشندگان ممکن است تعامل داشته باشند. این رضایت مشتری را افزایش می دهد و همچنین به حفظ مشتری به عنوان یک دارایی آینده کمک می کند. این به فروشنده کمک می کند تا تشخیص دهد که کدام روش ارتباطی موثر است ، اعم از تماس یا پیام کوتاه یا ایمیل.
4. تیم را راهنمایی کنید: ادغام AI-CRM به برنامه ریزی نقشه راه عملی برای سازمان ها کمک می کند. این کمک می کند تا مرحله به مرحله از مرحله به معامله نزدیک شوید. این سیستم ترکیبی به طور موثری تیم فروش را راهنمایی می کند تا در هر نوع شرایطی برای رسیدن به نتایج بهتر عمل کند.
5. کمک مجازی: یک سیستم AI-CRM به عنوان یک دستیار مجازی عمل می کند. این امکان را خواهد داشت که پاسخهای مشتریان ، فعالیتهای مربوط به گرفتن داده و غیره را به صورت خودکار انجام دهد. این می تواند رفتار وب مشتری و اطلاعات جمعیتی او را ارزیابی کند. این دستیار مجازی قادر به ارسال پاسخ های مناسب از طریق ایمیل به مشتریان خواهد بود ، حتی می تواند زمان مناسبی را با مشتری بالقوه رزرو کند.

بحث فوق برجسته می کند که ادغام AI-CRM یک دارایی ضروری برای تیم فروش یک سازمان تجاری خواهد بود. این به تیم فروش کمک می کند تا در وقت خود صرفه جویی کند و این به آنها کمک می کند تا برای ایجاد ارتباط با مشتری که برای یک سازمان برای دستیابی به موفقیت در تجارت بسیار مهم است ، وقت و تلاش زیادی بگذارند.

3.1 چند نمونه از ابزارهای AI – CRM

بسیاری از سازمان های مشهور مانند Zoho ، SugarCRM ، Salesforce و ... توانسته اند با موفقیت سیستم های CRM یکپارچه را در سیستم عامل خود اعمال کنند:

* Zoho : Zoho نرم افزاری به نام "Zia" را معرفی کرده است. به عنوان "دستیار هوش مصنوعی مکالمه" عمل می کند. این برنامه مانند یک تجزیه و تحلیل داده ساده و همچنین پیچیده به شما کمک می کند. صحبت با "Zia" بسیار ساده است به گونه ای که اگر شخصی از طریق برنامه تلفن همراه خود با "Zia" تماس می گیرد.
* SugarCRM : نام این محصول "Hint" است. این برنامه می تواند به صورت خودکار ورودی هایی را جستجو کند ، تنظیم کند و برای جمع آوری جزئیات نمایه شخصی و شخصی مفید باشد. در عرض چند ثانیه ، نتایج ظاهر می شود.
* Salesforce : ابزار هوش مصنوعی آن "ا Einstein " نام دارد. ارائه پیش بینی ها و توصیه ها با کمک داده های جذب شده از مشتریان مفید است.

4. رویکردهای تهیه داده های عملی مشتری

رویکردهای مختلفی برای تهیه داده های مشتریان وجود دارد. این داده ها ممکن است از ماهیت های مختلفی برخوردار باشند. بسته به ماهیت داده ها ، رویکردهای تهیه داده های عملی دسته بندی می شوند (کلتمن و همکاران ، 2011). سیستم های CRM می توانند اطلاعات مختلف 360 درجه مشتری را به خود اختصاص دهند (چالمتا ، 2006). این موارد شامل یادگیری فعالیت های اجتماعی مشتریان ، جزئیات تماس ، تاریخچه پاسخ کمپین ، جزئیات ارتباطی ، سابقه خرید ، جزئیات محصول ، سابقه تعاملات ، جزئیات دستگاه مورد استفاده مشتریان توسط فعالیت های آنلاین ، اطلاعات بلیط پس از فروش و غیره است (هیلبراند و همکاران ، 2011). اینها ممکن است به معماری کاربرد علمی و استراتژیک نیاز داشته باشند. این شامل انتقال داده های شفاف ، ادغام با برنامه های قدیمی سازمان های بازرگانی ، تکثیر و قوانین اجرایی ، ساختار میدانی درست شده و فرم های CRM به خوبی طراحی شده و همچنین ادغام تسکین دهنده با سایت های شبکه های اجتماعی است. از این رو ، برای تهیه داده های قابل استفاده برای استفاده توسط هوش مصنوعی ، روش های مختلفی لازم است اتخاذ شود (کیم و همکاران ، 2012).

4.1 رویکرد اجتماعی

این امر با بررسی روشهای مختلفی که از طریق آنها دستیابی به فعالیتهای فروش سازمانی برای مشتریان امکان پذیر است ، حاصل می شود. برای این کار ، انجام یک نظرسنجی گسترده مورد نیاز است ، و بازخورد موجود مشتریان باید با کمک پورتال ، روش شخص ثالث یا با کمک سایت های مختلف اجتماعی حفظ شود (فینگان و کوری ، 2010). به آن دسته از مشتریان باید انگیزه یا وفاداری قابل توجهی داده شود كه كوشش كلی داشته باشند تا مشتریان بیشتری را به سازمان بیاورند یا ارجاع دهند (لاكوست ، 2016). سازمان ها باید تلاش کنند تا برنامه ها را برای ابر تسهیل کنند تا مشتریان در ارتباط و دسترسی بیشتری باشند. این استراتژی برای افزایش پایگاه هدف سازمان موثر و مفید خواهد بود. این امر همچنین می تواند به جذب مشتری بیشتر کمک کند. این نوع استراتژی در مورد مشاغل B2C مفیدتر شناخته شده است (هایتینن و همکاران ، 2015).

4.2 رویکرد ادغام

این یک تجربه معمول است که داده های مشتریان در سراسر برنامه های مختلف شرکت های بزرگ پخش می شود. این داده ها مربوط به فعالیت های فروش ، داده های مربوط به پاسخ مبارزات مشتریان ، خریداران و فاکتورها در سیستم های مالی ERP ، شکایات و بازخورد مشتریان در موارد مربوط به برنامه مرکز تماس ، حساب های شبکه های اجتماعی ، جستجوها و معادن مربوط به وب سایت های شرکتی است. و غیره (می و همکاران ، 2013). در ارتباط با این برنامه های مختلف ، سیستم CRM باید به طور مناسب برای به دست آوردن داده های زمان واقعی همراه با داده های کلیدی که فعالیت های مشتریان بالقوه را پوشش می دهد ، ادغام شود (خوزیاسن و همکاران ، 2014). این برای دستیابی به بهترین نتایج تجاری ضروری است. این امر زمانی محقق خواهد شد که فناوری هوش مصنوعی بر روی داده های مشتریان کاملاً یکپارچه اعمال شود.

4.3 رویکرد حسابرسی

پس از دستیابی به منابع مناسب برای گرفتن اطلاعات مربوطه ، لازم است به موقع حسابرسی انجام شود. داده ها باید تمیز و مناسب برای استفاده موثر توسط هوش مصنوعی ساخته شوند (گراکا و همکاران ، 2015). ابزار مناسب مانند فیلترهای هرزنامه ، اعتبارسنج آدرس ، جستجوگرهای کپی و غیره به طور موثر متناسب با نیازها توسعه می یابد (هونگ و همکاران ، 2013). زمینه های نوشتار آزاد کاهش یافته و داده ها به دسته های معنی دار استاندارد می شوند. اگر داده های بدست آمده و ذخیره شده به روز ، دقیق و به طور مناسب تقسیم شوند ، استفاده از هوش مصنوعی حداکثر سود را برای سازمان های بازرگانی به همراه خواهد داشت (جان و همکاران ، 2017). بنابراین ، برای تسهیل استفاده بهینه از فناوری هوش مصنوعی ، حسابرسی مناسب از داده ها مورد نیاز است.

4.4 رویکرد منظم سازي

با کمک یک تحقیق و برسي دقیق ، سازمان ها داده ها را جمع آوری می کنند. اما ، صرف گرفتن اطلاعات از این طریق از مشتریان به طور کامل هدف را تأمین نمی کند (سونیا سان و همکاران ، 2012). برای اطمینان از دستیابی به بهترین نتیجه از طریق استفاده از هوش مصنوعی در CRM ، بهتر خواهد بود اگر سازمان های بازرگانی تلاش های کل نگرانه ای برای غنی سازی داده های جمع آوری شده و ضبط شده با داده های آماری مشاهده شده یا رفتاری مشاهده شده انجام دهند. به راحتی می توان با کمک انجام کارهای تحقیقاتی و یا با کمک مشاوره شخص ثالث به این مهم دست یافت (پل و همکاران، 2012). اگر از طریق یک مثال کامل و قابل درک توضیح داده شود ، همه چیز روشن خواهد شد. بر اساس گزارش درآمد مشتری ، یک مقام بانکی ممکن است مشتری را برای انتشار وام به مشتری مناسب بداند. اما ، اگر آن مشتری دارای رتبه اعتباری بدی باشد که از سوی سازمان های رتبه بندی اعتباری نشان داده شده است ، مشتری در رابطه با اعطای وام توسط بانک به نفع خود شخص اشتباهی خواهد بود (مایکل و همکاران ، 2014). بنابراین ، سیستم CRM برای غنی سازی و گالوانیزه کردن داده های قبلا گرفته شده ، لازم است چنین داده ای از مشتری را از شخص ثالث وام گرفته و تجزیه و تحلیل کند. تا زمانی که این کار انجام نشود ، داده ها نباید به عنوان یک داده تنظیم شده منظم و آماده برای تجزیه و تحلیل هوشمند و پیش بینی دقیق با استفاده از هوش مصنوعی در نظر گرفته شوند (تویین و ترزا ، 2013).

4.5 رویکرد تحلیلی

چشم انداز و هدف یک سازمان تجاری تجزیه و تحلیل علمی داده های به دست آمده است ، و سازمان قرار است معیارهایی را که مهم این چشم انداز سازمان است ، به طور مناسب تعریف کند. اینکه چطور اشتهای مشتریان برای خرید یک محصول قابل شناسایی است ، یک مشکل است و این نیاز به تجزیه و تحلیل علمی دارد (کوه و همکاران ، 2010). اگر مثالی در اینجا ذکر شود ، همه چیز روشن خواهد شد. هدف قرار دادن مشتری بالقوه برای فروش اتومبیل های لوکس و بالا با مطالعه اینکه مشتری چند بار از سایت های مربوطه بازدید کرده است کافی و قطعی تلقی نخواهد شد. نباید به عنوان یک استراتژی ایده آل برای هدف در نظر گرفته شود. بلکه ممکن است براساس سن ، درآمد و سایر عوامل مشتری نتیجه گیری شود. از این رو ، شوخی مشتریان باید با تمرکز بر امور مشتری از همه جهات ممکن به روشی علمی مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. فرآیند تعریف معیار ممکن است برای آموزش فعالیتهای هوش مصنوعی سازمان در جهت یادگیری دادههای قابل اجرا باشد (رامایا و جانتان ، 2004). بر اساس داده ها و قابلیت های موجود و همچنین اثربخشی معیارها ، یک سازمان برنامه ریزی شده است که راه اندازها یا اقدامات را تنظیم کند. در این مسئله قابلیت تحلیلی ، قابلیتهای شخصی سازی CRM سازمان نقش حیاتی دارند (مولرو و آدیری ، 2013).

5. چالش ها

با این حال ، مکانیسم های مربوط به رویکردهای مختلف فوق برای آماده سازی داده های موجود برای استفاده با کمک AI نباید کار ساده ای باشد. اگرچه به نظر می رسد كه استفاده از هوش مصنوعی در CRM به عنوان یك سازوكار سودآور برای جلب منافع موثر تجاری سازمان بازرگانی در نظر گرفته می شود ، اما هنگام آماده شدن سازمان برای اجرای هوش مصنوعی در CRM برای بهبود مشاغل ، چالش هایی وجود دارد. این موارد به چهار دسته تقسیم می شوند: مسئله مربوط به داده ها ، موضوع تخصص ، امور زیرساخت های سازمان و موضوع زمینه (شولتز و پیک ، 2012). اکنون ، ما به طور خلاصه بحث خواهیم کرد که چگونه یک سازمان تجاری می تواند به طور معناداری این چالش ها را برطرف کند.

5.1 چالش های مربوط به داده ها

باید در نظر داشت که موفقیت در تجارت به میزان حجم داده ای که یک سازمان تجاری توانسته است به دست بیاورد بستگی ندارد (رئال و همکاران، 2006) ، اما مهم است که چگونه این داده ها حاوی اطلاعات ضروری مختلف مشتریان هستند. به طور موثری تنظیم و سازماندهی شده اند (مارینکوویچ و همکاران ، 2017). این یک تجربه معمول است که داده های تجاری اغلب اوقات یک مخلوط ناهمگن و درهم و برهم يا نامنظم از داده های موجود از منابع داخلی و خارجی است (شانگ و همکاران ، 2017). اینها به ترکیبی از سیستمهای پیش فرض و ابر بستگی دارند. غالباً ، این دو سیستم مخلوط بد و ناهمگنی را تشکیل می دهند و منجر به خاک با کیفیت مجموعه داده ها می شوند و آن را بسیار بی اثر و متناقض می دانند (روی و همکاران ، 2017). از طریق راه حل های CRM مبتنی بر ابر ، می توان انواع مختلف داده را بهم پیوند داد که می توانند با دقت یک نمای واحد از هر مشتری بالقوه ایجاد کنند. این روش بسیار موثر در نظر گرفته می شود زیرا می تواند حداکثر مزیت فرصت هوش مصنوعی را داشته باشد (سوماک و همکاران ، 2010).

5.2 چالش تخصص

یک سازمان تجاری ممکن است از ذخیره سازی اطلاعات موثر برخوردار باشد ، اما این سود کامل کسب نخواهد کرد مگر اینکه سازمان قادر به داشتن تخصص موثر در تجزیه و تحلیل علمی آن داده های موجود و اقدام به آن باشد (دكرويل و همکاران، 2016). در این زمینه یک سازمان تجاری معمولاً با دو مشکل مشترک روبرو می شود. یکی ذخیره اطلاعات آلوده است و مشکل دیگر در دسترس بودن دانشمندان کارآمد داده است (هی و همکاران، 2015). با این حال ، خوشبختانه ، اگر داده های ذخیره شده در این صورت مرتب نباشند ، این مزیت وجود دارد که ابزارهای هوش مصنوعی می توانند داده ها را بدون کمک دانشمندان داده پردازش کنند.

5.3 چالش های زیرساختی

ما قبلاً اشاره کردیم که منابع داده های کثیف و گسسته به طور موثر و قابل ملاحظه ای توانایی یک سازمان تجاری را برای استفاده دقیق از داده های خود محدود می کنند. این با سیستم های زیرساختی ضعیف و پراکنده یک سازمان تجاری ضرب می شود. برای داشتن قدرت به کارگیری و اجرای الگوریتم های هوش مصنوعی ، نیاز به زیرساخت های موثر و مناسب برای مدیریت سیستم محاسبات مدرن وجود دارد. اما ، هزینه بالای سیستم محاسباتی مناسب و هزینه بالای سخت افزار پیش فرض ، گاهی اوقات بسیاری از سازمانهای تجاری برای اتخاذ سیستم CRM هوش مصنوعی (CRM Aiintegrated) مانع ایجاد می شوند (چان و یه لونگ چونگ ، 2013). با این حال ، این مسئله امیدوار است که یک سیستم محاسبات ابری به طور قابل توجهی ادغام هوش مصنوعی را مقرون به صرفه تر و قابل دسترس تر کرده است (اواستي و سانگل ، 2012). این امر به گونه ای موثر شده است که به نحوی وضعیت را مدیریت کند.

5.4 چالش های زمینه

این امر به عنوان یک چالش بزرگ در آماده سازی فعالیتهای CRM برای استفاده از هوش مصنوعی در نظر گرفته می شود. در مورد بسیاری از سازمان های تجاری ، استفاده از هوش مصنوعی نه تنها دور از دسترس تلقی می شود بلکه بی ربط نیز به نظر می رسد (لی ، 2011). این یک تجربه معمول است که فرهنگ عامه منجر به تصور کاربردهای AI در CRM برای یک سازمان تجاری می شود ، نه اینکه آن را به عنوان یک ماده اساسی برای یک فرآیند موفق کسب و کار مدرن در نظر بگیرد (جین و همکاران ، 2013). ذینفعان باید ایده های خود را به روز کرده و با یادگیری اینکه چگونه با استفاده از AI در CRM فروش ، فناوری اطلاعات ، بازاریابی و خدمات را با خودکار کردن کارهای روزمره تغییر می دهد ، ایده های خود را به روز کرده و غنی سازی کنند (جو و سانگ ، 2013). همچنین ذینفعان قرار است یاد بگیرند که چگونه برنامه هوش مصنوعی می تواند به هر کارمند یک سازمان تجاری ارزش بیشتری بدهد (ناسورا ، 2013).

6. پس از به روزرسانی داده ها و مراحل بعدی برای هوش مصنوعی

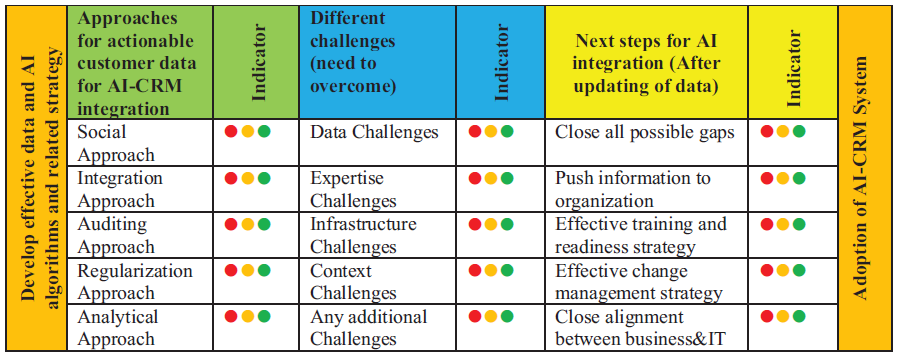
با اتخاذ رویکردهای مناسب برای متناسب سازی داده ها برای استفاده توسط مکانیسم های هوش مصنوعی و پس از رفع چالش ها ، می توان شکاف بین هوش تجاری و تجربه مشتریان را تا حد زیادی کاهش داد. استفاده از ابزارهای جدید توانسته است بینش موثری در مورد مشتریان بالقوه نشان دهد (لو، 2014). ابزارهای اساسی مورد نیاز اطلاعات مشتریان را جلب می کند ، در حالی که هوشمندترین و موثرترین ابزارها اطلاعات را به سمت سازمان سوق می دهند. این به سازمانها کمک می کند آنچه سازمانها می خواهند بدانند را پیش بینی کنند (محمدی ، 2015). سازمان های تجاری که از فرصت هوش مصنوعی استفاده می کنند قادر خواهند بود تجربه مدرن مورد انتظار مشتری را به طور موثر ایجاد کنند. یادگیری ماشینی داده های کالیبره شده را تجزیه و تحلیل می کند تا مشتریان را به روشی بهتر بشناسد. این به سازمانها کمک می کند تا به طور خاص نیاز مشتریان برای خدمات بهتر به آنها را پیش بینی و پیش بینی کنند (ناتاراجان و دیگران ، 2017). این می تواند دید کاملی از مشتریان بالقوه ایجاد کند. از آنجا که هوش مصنوعی هیچ محدودیتی ندارد ، برنامه های AI-CRM برای ارتقا قابلیت های یادگیری به طور مداوم مورد نیاز هستند. در صورت برداشتن گام های بعدی برای اطمینان از حاکمیت مناسب برای اجرای صحیح و تلاش برای بهبود کیفیت داده و سپس اقدام به این موارد ، بهتر به دست می آید. محدوده های قابل شماری برای بهبود و تقویت موثر ویژگی های CRM با هوش مصنوعی وجود دارد (ساکسنا ، 2017).

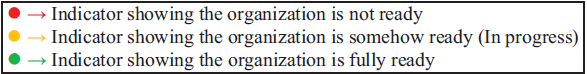
برای ایجاد ارتباط محصولات سازمانها با برنامه ها ، ایده اینترنت اشیا وجود دارد (نگوین و سیمکین ، 2017). برای اطمینان از مشارکت صمیمانه و دائمی مشتریان بطور خودکار ، چت بات ها وجود دارد. برای مسائل امنیتی و هویتی ، نرم افزار تشخیص چهره وجود دارد و موارد دیگر (سان و چی ، 2017). برخی از این ابزارهای مدرن برای پیاده سازی توسط سازمانها و تأمین نیازها مورد نیاز است. با این وجود ، باید روشن شود ، برای دستیابی به موفقیت ، صرف استفاده ساده از فن آوری پیشرفته بدون هدف گذاری برای دستیابی به اهداف ، هیچ کمک موثری به تجارت سازمانها نمی رساند (تان و همکاران ، 2016). استفاده خاص از ابزارهای مربوط به کاربردهای هوش مصنوعی در سازمان های تجاری برای دستیابی به اهداف تجاری آنها می تواند مشکلات تجاری سازمان ها را به راحتی حل کند. با این حال ، اجرای ساده ابزارهای مدرن مرتبط با AI ممکن است موفقیت کاملی نداشته باشد. همانطور که قبلاً گفته شد ، سازمانها برای اجرای مناسب به حاکمیت خوب (سئول و همکاران ، 2016) نیز نیاز دارند.

تیم های تجاری و فناوری اطلاعات سازمان ها باید درگیر ممیزی و نظارت مستمر بر عملکردهایی باشند که با استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی ایجاد می شوند. اعتبارسنجی مداوم نتایج لازم است و در صورت ضروری بودن ، الگوریتم ها برای دستیابی به نتایج بهتر کسب و کار مصالحه و اصلاح می شوند (کوکسال ، 2016). در گرفتن اطلاعات از مشتریان ، تیم مربوطه از سازمان های تجاری باید هشدار داده شود تا اخلاق رایج در گرفتن تکنیک های داده مشتری را دنبال کند. نه تنها که. ضمن جمع آوری داده های درجه بندی شده از مشتریان ، باید توجه شود تا مکانیسم های جمع آوری داده ها با دستورالعمل های محلی امنیت داده ها مغایرت نداشته باشند (ین و وو ، 2016). اگر همه اینها با دقت انجام شود ، بهترین نتیجه را به دست می آورد.

7. چارچوب مفهومی

یک چارچوب مفهومی در شکل 1 ارائه شده است. این شامل استفاده از نشانگرها در سه رنگ قرمز ، زرد و سبز است. این چارچوب به طور عمده در سه بخش اصلی تقسیم شده است. ما قبلاً بحث کردیم که از طریق مکانیزم CRM ، انواع داده های مشتریان برای تجزیه و تحلیل با کمک هوش مصنوعی گرفته می شود تا رفتار خرید ، پسندیدن و دوست نداشتن و غیره را به دقت پیش بینی کند. اما ، این داده ها در مرحله اولیه به درستی مرتب و طبقه بندی نشده اند تا به راحتی برای استفاده در الگوریتم های AI مناسب باشند. همانطور که قبلاً بحث شد ، روشهای مختلفی برای ترتیب داده های گرفته شده گرفته شده است. شاخص های موجود در چارچوب نشان می دهد اگر رویكردهای مختلف آماده نباشند (با نشان دادن رنگ قرمز) ، تا حدی آماده (با نشان دادن رنگ زرد) یا كاملاً آماده (با نشان دادن رنگ سبز). در یک نگاه ، مرجع با دیدن شاخص ها مطابق آن عمل می کند. به همین ترتیب ، می توان وضعیت مقامات را در چالش های مختلفی که برای متناسب و آماده بودن داده های ضبط شده ناهمگن برای استفاده از هوش مصنوعی پیش بینی شده است ، مشاهده کرد ، در یک نگاه با دیدن شاخص های چارچوب به همان روشی که قبلاً بحث شد . برای اطمینان از اجرای صحیح از طریق حاکمیت خوب در مورد سیستم های CRM یکپارچه با هوش مصنوعی ، مقامات می توانند وضعیت مراحل مختلف را به راحتی و در یک نگاه با کمک موقعیت نشانگر تحقق بخشند. بنابراین ، مقامات می توانند داده های خام را با دسته بندی مناسب آنها از طریق این سه روش عملیاتی عمده ، سازگار کند. کار این کار با کمک این چارچوب مفهومی آسان تر و سریعتر می شود. این چارچوب به مقام کمک می کند تا وضعیت پیشرفت کار را به راحتی تعیین کند. این امر همچنین به مقامات کمک می کند تا در صورت بروز هرگونه مانع ، به سرعت درمان مناسب را انجام دهند و سپس روند کار را تسریع می کند. سرانجام می تواند توسعه تجاری یک سازمان را با سهولت و به روشی سریعتر به ارمغان بیاورد.





شکل 1. چارچوبی مفهومی برای آمادگی سازمانی برای یکپارچه سازی موثر AI-CRM

8. بحث و گفتگو

چارچوب مفهومی توسعه یافته در این مطالعه به این معنی است که به سازمانها کمک می کند تا از گزینه های بیشتری برای کشف بازارهای تجاری لذت ببرند. این امر به سازمانها کمک می کند تا مکانیسم های مدیریتی مشتریان خود را به ویژه با استفاده مناسب از ادغام هوش مصنوعی با سیستم CRM بهبود بخشند. چارچوب مفهومی ارائه شده به مقامات مدیریتی سازمانهای تجاری کمک زیادی می کند تا داده های گرفته شده را برای استفاده توسط الگوریتم های AI آماده و مناسب کند. این چارچوب به درک وضعیت فرآیند برای سازماندهی داده کمک می کند. رویکردهای مختلف مانند رویکرد اجتماعی ، رویکرد یکپارچه سازی ، رویکرد حسابرسی ، رویکرد قاعده مند سازی و رویکرد تحلیلی به طور کامل توضیح داده شده است به طوری که ذینفعان سازمانی می توانند با کمک این رویکردها تمام کانالهای ممکن را اعمال کنند تا داده های مشتریان به این اندازه آماده و مناسب باشد استفاده از هوش مصنوعی در فعالیت های مرتبط با CRM. رویکردها در این مقاله به طور سیستماتیک با چند مثال صریح عملی توضیح داده شده است ، به طوری که ذینفعان سازمانی می توانند به راحتی با استفاده از الگوریتم های هوش مصنوعی داده ها را برای استفاده در رسیدن به بهترین نتیجه کسب و کار ، بلوغ دهند. این مقاله به صورت روشمند و سیستماتیک چالش های احتمالی را كه سازمان ها در آماده سازی و آماده سازی داده های خام و غیركالیبره شده برای استفاده مناسب توسط الگوریتم های هوش مصنوعی مناسب و مناسب دارند ، تلفیق كرده است. چالش ها در بخشهای مختلف مانند موضوعات مربوط به داده ها ، موارد تخصصی که دانشمندان داده ها برای تنظیم داده های ناهمگن آماده و مناسب برای استفاده از هوش مصنوعی ، مسئله در دسترس بودن زیرساخت های همسایگی و چالش های زمینه ای دارند ، تقسیم بندی شده اند. سازمان ها قادر خواهند بود سیستم های CRM خود را با رویکردهای مختلف توضیح داده شده در این مقاله پس از غلبه بر چالش های درک شده برای مواجهه با این روش ها ، برای ادغام هوش مصنوعی آماده کنند. از آنجا که چالش ها به صورت سیستماتیک توضیح داده شده است ، انتظار می رود که پزشکان مربوطه برای غلبه بر هر چالشی مشکلی نخواهند داشت اگر در روند رویکرد آماده سازی داده های گرفته شده متناسب و آماده برای ادغام هوش مصنوعی مانعی ایجاد کند. معمولاً ، از طریق مکانیزم CRM ، داده های جمع آوری شده برای درک علاقه و عدم تمایل مشتریان بالقوه مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد که برای اطمینان از نتایج بهتر کسب و کار ضروری است. اما ، از آنجا که ماهیت داده های بسیار گرفته شده بسیار زیاد است ، تجزیه و تحلیل دقیق این داده ها برای تصمیم گیری موثر و دقیق برای انسان دشوار می شود. با این حال ، استفاده از الگوریتم هوش مصنوعی از این لحاظ تجزیه و تحلیل دقیق تری با هزینه کمتر و بدون دخالت انسان ایجاد می کند ، و در این حدس ، این چارچوب می طلبد مفید باشد تا به عنوان یک آینه برای پزشکان عمل کند تا بیماری را در هر نقطه از بیماری به راحتی درک کنند. زمان در طول فرآیند سفارشی سازی داده ها و به راحتی قادر به ارائه درمان مناسب است.

9. پیامدهای مطالعه

این مطالعه نشان داده است که ترکیب CRM و AI قدرتمند است. هوش مصنوعی از نظر فنی به اطلاعاتی صحیح به شکلی مناسب بستگی دارد که اینترنت نقش حیاتی دارد. استفاده از اینترنت و شبکه های اجتماعی ستون فقرات یک فرایند سازمانی مربوط به تلاش های بازاریابی و فروش مدرن است. ابزارهای CRM مدرن دائماً درگیر و دسته بندی انواع مختلف اطلاعات مشتریان هستند. خاطرنشان می شود که یک کارمند یک سازمان نه تنها دوست دارد که به اطلاعاتی مانند جزئیات تماس بالقوه فروش دسترسی داشته باشد ، بلکه هم اکنون کارمندان سلسله مراتب شغلی را جمع آوری می کنند ، آمار جزئیات مربوط به هر تعامل فروش با سازمان مربوطه و حتی نمونه کارهای رسانه های اجتماعی مشتریان گرامی. تمام این اطلاعات توسط سازمان جمع آوری و هضم می شوند. با این حال ، تجزیه و تحلیل این اطلاعات چند منظوره برای تصمیم گیری برای فروشندگان سازمان بسیار دشوار است. فروشنده ممکن است به عنوان یک فروشنده عالی باشد ، اما انتظار نمی رود که فروشنده بتواند به عنوان یک تحلیلگر داده خوب عمل کند. اما اگر سازمان ها از یک سیستم هوش مصنوعی تلفیقی با سیستم CRM کمک بگیرند ، این محدودیت قابل رفع است. این مزایای زیر را فراهم می کند:

* پیش بینی امتیاز دهی به سرب برای تصمیم گیری بهتر ؛
* پیش بینی دقیق؛
* توصیه مناسب که فروش را بهبود می بخشد. و
* پروفایل و جستجوی اجتماعی با استفاده از زبان طبیعی.

سیستم CRM یکپارچه با هوش مصنوعی (AICS) ، اگر روی داده های کالیبره شده و عملیاتی که توسط سازمان ها در مورد مشتریان بالقوه جمع آوری شده اعمال شود ، توصیه های هوشمندانه ای در مورد مشتری می کند. این سود موثری برای سازمان خواهد داشت.

به این ترتیب ، با کمک این سیستم ترکیبی ، یک فروشنده می تواند بدون صرف وقت و تلاش زیاد ، به راحتی در مورد مشتری تصمیم آگاهانه بگیرد و انتظار می رود که تصمیم نیز دقیق باشد. این به فروشنده سازمان کمک می کند تا اطلاعات دقیق مشتری را بدست آورد و فروشنده می تواند طبق آن رفتار کند.

بنابراین ، اگر داده های بدست آمده به طور مناسب برای یک برنامه هوش مصنوعی قابل استفاده شوند ، موفقیت کسب و کار را برای سازمان به همراه خواهد داشت.

10. نتیجه گیری

ما قبلاً درباره مکانیزم های جزئی برای تبدیل داده ها در تجزیه و تحلیل داده های مشتریان با استفاده از قدرت هوش مصنوعی در CRM بحث کرده ایم. با داده های کالیبره شده و عملی مشتریان ، هوش مشتری شروع می شود. این یک دیدگاه جامع و یکپارچه از هر مشتری بالقوه را فراهم می کند. با این حال ، روشن شده است که ، بدون داده های عملی و مناسب ، الگوریتم های هوش مصنوعی ، هر چه پیشرفته باشد ، به سختی قادر به ارائه تجارب پیش بینی کننده معنی دار و مثر هستند. یک سازمان تجاری باید توانایی داشتن مهارت تجزیه و تحلیل داده ها و کارکنان صحیح را داشته باشد تا بتواند به طور مثر داده ها را ضبط ، استخراج ، سنتز و استفاده مناسب کند تا بی عیب و نقص رفتار مشتری را با کمک AI پیش بینی کند. این همان چیزی است که به عنوان توانایی صحیح CRM یکپارچه با هوش مصنوعی یک سازمان تجاری شناخته می شود. یک پلت فرم CRM جامع و موثر با قابلیت پذیرش مجموعه ای یکپارچه و قابل استفاده از فناوری های هوش مصنوعی ، به وضوح امکان دسترسی آسان مشتریان به اطلاعات بالقوه را برای تصمیم گیری در اختیار مشتریان بالقوه قرار می دهد. فعالیت های CRM باعث می شود داده های مشتریان به طور متد و غلبه بر چالش ها ضبط شود. این داده ها آماده و متناسب با کاربرد هوش مصنوعی هستند. این در نهایت موفقیت یک سازمان تجاری را به همراه خواهد داشت. این رویکرد کالیبره شده می تواند بستر CRM را به گزینه ای موثر و ایده آل در فناوری برای مدیریت دقیق ارتباط با مشتریان بالقوه تبدیل کند. این در نهایت منجر به ساخت انواع برنامه ها می شود ، از جمله یک برنامه قابل دریافت برای چنین برنامه هایی که می تواند پرداخت های دیررس را نیز پیش بینی کند. همچنین می تواند یک برنامه زنجیره تأمین ایجاد کند که بتواند صادقانه سطح سهام را بر اساس تقاضای مورد انتظار مدیریت کند. با این حال ، تنها درصورتی که سازمان های تجاری بتوانند از طریق کمک به فعالیت های CRM ، اطلاعات عملی و موثر مشتری را به دست آورند ، همه این فناوری های م AIثر در هوش مصنوعی کارایی خواهند داشت. صرف جمع آوری داده های مشتریان بدون تقسیم بندی مناسب آنها با استفاده از هوش مصنوعی نتایج موثری به دست نمی آورد. قبل از استفاده از هوش مصنوعی ، داده ها باید برای عمل توسط برنامه هوش مصنوعی سازگار باشند. اگر این کار انجام شود ، AICS بهترین نتیجه را دارد. بنابراین ، باید چارچوبی وجود داشته باشد که مشخص کند داده های بدست آمده تا چه اندازه برای کاربرد هوش مصنوعی آماده و قابل اجرا هستند. در این زمینه ، انتظار می رود چارچوب مفهومی ارائه شده به عنوان ابزاری موثر عمل کند تا به راحتی دریابیم که آیا داده های بدست آمده قادر به استفاده مناسب از طریق الگوریتم های AI بوده اند. همچنین در نظر گرفته می شود که این چارچوب به عنوان آینه ای شناخته شده از وضعیت برای مرجعی عمل می کند که به مقام کمک می کند تا درمان مناسب را انجام دهد ، در صورت قطع پیشرفت. علاوه بر این ، اگر هوش مصنوعی به درستی با CRM مورد استفاده قرار گیرد ، یک سازمان تجاری نه تنها قادر به پیش بینی توصیه های محصول است ، بلکه همچنین از سایر قابلیت ها اطمینان حاصل می کند که فعالیت های CRM را برای مشتریان و کارمندان سازمان به طور موثر و قابل ملاحظه ای افزایش می دهد. این شامل تجزیه و تحلیل احساسات ، الگوریتم ، تجزیه و تحلیل تشخیص گفتار ، خلاصه سازی محتوا با کمک پردازش زبان طبیعی و پاسخگویی به سوالات (سوالات متداول) بر اساس جداول داده های عملی است.

با این حال ، مطمئن است که برای برداشتن حداکثر منافع با هوش مصنوعی CRM ، سلول فناوری اطلاعات در یک سازمان تجاری باید از توانایی ها و تخصص مورد انتظار برخوردار باشد. برای این منظور ، کارهای گسترده تحقیق و توسعه انجام می شود. اگر این امر با موفقیت کامل حاصل شود ، AI قادر خواهد بود بدون نیاز به تیم آماده به کار دانشمندان داده ، هر نوع برنامه با قابلیت برنامه نویسی بصری بی عیب و نقص را ایجاد کند. انتظار می رود چارچوب مفهومی پیشنهادی به عنوان سلاحی مفید و تیز برای دستگاه متصل به هر نوع پيچش که ممکن است در مسیر پیشرفت ارائه داده های غیر کالیبره شده آماده استفاده موثر از AI باشد ، عمل کند. انتظار می رود که این چارچوب مفهومی هنگامی که زمینه تأیید را بدست آورد ، به عنوان یک چارچوب کامل عمل کند. در این صورت دیگر نیازی به حضور تیم داخلی دانشمندان داده نخواهد بود. AICS با تجزیه و تحلیل داده های مشتریان و بدون دخالت زیاد انسان ، مزایای مالی قابل توجهی را به سازمان ها می رساند. این امر می تواند به موفقیت سازمانها کمک کند.