

عنوان المشروع:

تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين خدمة العملاء
بالتطبيق على مستشفيات دله بالرياض - (دراسة حالة)

مراد على باوزير

2021204882

بكالوريوس ادارة المشاريع

مشروع تخرج- 1

كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف

د. منى مصطفى العشري

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

جدول المحتويات

3	1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
4	1.1 المقدمة:.....
6	1.2 مشكلة الدراسة
6	1.2.1 فجوات على المستوى النظري
6	1.2.2 فجوات على المستوى التطبيقي
7	1.3 أهمية الدراسة
7	1.3.1 على المستوى النظري:.....
7	1.3.2 على المستوى التطبيقي:.....
8	1.4 أسئلة الدراسة
8	1.5 اهداف الدراسة
9	1.6 فرضيات الدراسة
9	1.7 نموذج الدراسة
9	1.8 منهجية البحث
10	1.9 الدراسة الميدانية
11	1.10 مخطط المشروع المقترح.....
12	2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة والاطار النظري
13	2.1 المقدمة:.....
15	2.2 الذكاء الاصطناعي:.....
16	2.2.2 مراحل تطور الذكاء الاصطناعي:.....
20	2.3 خدمة العملاء:.....
20	2.3.2 ابعاد جودة خدمة العملاء :
21	2.3.3 العلاقة بين الذكاء الاصطناعي و خدمة العملاء
24	2.5 الخاتمة:
25	قائمة المراجع:.....

قائمة للأشكال والجداول المستخدمة للبحث	
شكل - 1	نموذج الدراسة
شكل - 2	منهجية البحث
شكل - 3	أبعاد جودة خدمة العملاء
شكل - 4	أهم طرق استخدام الذكاء الاصطناعي لخدمة العملاء

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة:

بدأت الدراسة العلمية للذكاء الاصطناعي منذ منتصف الأربعينيات حول ما إذا كان بإمكان الآلات اتخاذ القرارات وفي الآونة الأخيرة، اهتمت عدة دراسات بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتلبية احتياجات المراجعين، وتقديم الخدمات بصورة أكثر كفاءة “Efficiency” وفعالية “Effectiveness”، (احمد الشورى ابو زيد 2022) وتحسين عملية خدمة العملاء مما يحسن من تعزيز رضا العملاء و التماثل مع التوجه الاستراتيجي لمستشفيات دله في الاستمرار بالتميز على مستوى المنطقه بتقديم الرعاية الصحية والريادة في استخدام تقنيات الروبوتات والذكاء الاصطناعي خدمة للمراجعين منها الارتقاء بخدمات حجز المواعيد و التوجيه للمراجعين من خلال التخابط مع الروبوتات الذكية واعداد سيناريوهات وردود الية معتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي .

كثير من التعريفات النظرية للذكاء الاصطناعي تدور حول قدرة الآلة على الرد مثل البشر أو القيام بأفعال تتطلب ذكاءً، ولكن بالنظر إلى أكثر التطبيقات الموجودة اليوم يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه: أنظمة تستخدم تقنيات قادرة على جمع البيانات واستخدامها للتنبؤ أو التوصية أو اتخاذ القرار بمستويات متفاوتة من التحكم الذاتي، واختيار أفضل إجراء لتحقيق أهداف محددة. (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي 2024)

خدمة العملاء تشير إلى المساعدة التي توفرها المؤسسة لعملائها قبل شرائهم أو استخدامهم للمنتجات أو الخدمات أو بعدها. تتضمن خدمة العملاء إجراءات، مثل تقديم اقتراحات المنتجات أو استكشاف المشكلات والشكاوى وحلها أو الرد على الأسئلة العامة. كل تفاعل مع خدمة العملاء هو فرصة لتنمية عميلك. خدمة العملاء الرائعة هي عامل التمييز التنافسي الذي يشجع على الولاء للعلامة التجارية وتقديرها (اوراكل 2024)

قامت دراسه ل Liss Jenneboer بعنوان تأثير المحادثات الافتراضيه على ولاء العملاء : تؤدي روبوتات الدردشة الشبيهة بالبشر إلى قدر أكبر من الرضا والثقة بين العملاء، مما يؤدي إلى زيادة اعتماد روبوتات الدردشة. أظهرت نتائج هذه الدراسة أن وجود صلة بين روبوتات الدردشة وولاء العملاء أمر محتمل جدًا. علاوة على ذلك، يعاني بعض العملاء من مفارقة الخصوصية بسبب التخصيص. وتناقش الآثار المترتبة على هذه الدراسة (Liss Jenneboer, 2024)

قامت دراسه ل Chiara Valentina Mischia and other. بعنوان Chatbots في خدمة العملاء: أهميتها وتأثيرها على جودة الخدمة تجد روبوتات الدردشة طريقها بشكل متزايد إلى التجارة الإلكترونية والخدمات الإلكترونية، حيث يفتح تنفيذها فرصًا واحدة لتحسين خدمة العملاء. تبحث هذه الورقة في روبوتات الدردشة في هذا السياق، وتتناول جوانبها الوظيفية التي تؤدي بسرعة إلى تحسينات كبيرة في جودة الخدمة. أولاً، استنادًا إلى مراجعة الأدبيات للمنشورات الحديثة في هذا المجال، يتم تقديم نظرة عامة على مزاياها ووظائفها الرئيسية التي تؤكد أهمية روبوتات الدردشة لخدمة العملاء. ثانيًا، يتم تقديم مساهمة إضافية من خلال تقديم فنتين من أهداف روبوتات الدردشة بناءً على تفانيها الوظيفي، أي "تحسين أداء الخدمة" و"تحقيق توقعات العملاء". الوظائف المتعلقة بالعملاء في Chatbots هي التفاعل والترفيه وحل المشكلات والاتجاهات والتخصيص. تتم مناقشة فئات chatbot بالتفصيل. تمت الإشارة إلى تأثيرها الإيجابي على جودة الخدمة، مما يشكل الهدف الوظيفي لروبوتات الدردشة، فضلاً عن إمكانات روبوتات الدردشة في خدمة العملاء. بينما يتم استكشاف القدرات التقنية لروبوتات الدردشة، لا يوجد بحث متعمق حول تجربة المستخدم ودوافعه. تسلط الدراسات التي أجراها تشونغ وتريفيدي الضوء على أهمية فهم كيفية إدراك المستخدمين لروبوتات الدردشة لخدمة العملاء والتفاعل معها. تعتبر هذه المعرفة ضرورية لتصميم روبوتات الدردشة سهلة الاستخدام وتلبي توقعات العملاء.

تركز الأبحاث الحالية على روبوتات الدردشة التي تتعامل بكفاءة مع المعلومات، ولكن هناك فجوة فيما يتعلق بالذكاء العاطفي. تشير الدراسات التي أجراها أورلوسكي إلى أن المستخدمين قد يتوقعون مستوى معينًا من الاتصال العاطفي من تفاعلات خدمة العملاء. هناك حاجة إلى بحث حول كيفية تطوير برامج الدردشة الآلية لفهم مشاعر المستخدم والاستجابة لها، وبناء الثقة والعلاقات.

غالبًا ما تركز الأبحاث على روبوتات الدردشة التي تتعامل مع الاستفسارات الأساسية. هناك فجوة في فهم كيف يمكن لروبوتات الدردشة التعامل مع مشكلات العملاء المعقدة التي تتطلب استجابات دقيقة وفهمًا عميقًا.

1.2 مشكلة الدراسة

عدم رضا المستفيدين من طريقه حجز المواعيد والخدمات الالكترونيه المقدمه لهم

1.2.1 فجوات على المستوى النظري

حيث ان هذه الخدمه تقدم بالشكل التقليدي عن طريق رقم الاتصال الموحد او حضور المستفيدين الى المستشفى لمعرفة الاوقات او المواعيد المتاحة للعيادات .

1.2.2 فجوات على المستوى التطبيقي

الكثير من الازخاء وعدم استغلال الامثل لجدول اعمال الطبيب وايضا عدم التجاوب مع جميع الاتصالات الواردة الى الرقم الموحد .

وفقا لما سبق كيف سيحسن استخدام الذكاء الاصطناعي خدمة عملاء ومراجعين مستشفيات دله ؟

1.3 أهمية الدراسة

1.3.1 على المستوى النظري:

فهم التفاعلات المعقدة بين الإنسان والآلة يساعد البحث على فهم كيفية تفاعل العملاء مع أنظمة الذكاء الاصطناعي في سياق خدمة العملاء. يُمكن من خلال ذلك تحديد العوامل التي تؤثر على فعالية هذه التفاعلات، مثل نوع المهمة، وتعقيد المشكلة، وسمات الشخصية للعميل.

تطوير نظريات جديدة لخدمة العملاء يُمكن أن يُساهم البحث في تطوير نظريات جديدة لخدمة العملاء تأخذ بعين الاعتبار دور الذكاء الاصطناعي. يُمكن أن تشمل هذه النظريات مفاهيم جديدة مثل "الذكاء الاصطناعي التعاوني" أو "خدمة العملاء المُمكنة بالذكاء الاصطناعي".

تحديد التحديات الأخلاقية والقانونية يُمكن أن يُساعد البحث في تحديد التحديات الأخلاقية والقانونية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في خدمة العملاء. يُمكن أن تشمل هذه التحديات قضايا مثل الخصوصية، والتحيز، والمساءلة.

1.3.2 على المستوى التطبيقي:

تحسين تجربة العملاء يُمكن أن يُساعد البحث في تطوير تقنيات ذكاء اصطناعي تُحسن من تجربة العملاء. يُمكن أن تشمل هذه التقنيات روبوتات الدردشة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، وأدوات تحليل مشاعر العملاء، ونظم التوصيات المُخصصة.

زيادة كفاءة خدمة العملاء يُمكن أن يُساعد البحث في أتمتة مهام خدمة العملاء، مما يؤدي إلى زيادة الكفاءة وتقليل التكاليف. يُمكن أن تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي، على سبيل المثال، للإجابة على الأسئلة المتكررة، وتوجيه العملاء إلى الموارد المناسبة، وحل المشكلات البسيطة.

تخصيص خدمة العملاء يُمكن أن يُساعد البحث في تخصيص خدمة العملاء لتلبية احتياجات كل عميل على حدة. يُمكن أن تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي، على سبيل المثال، لتتبع تفضيلات العملاء، وتقديم توصيات مُخصصة، وتوفير تجربة عملاء مُتناسقة عبر جميع نقاط الاتصال.

اكتساب ميزة تنافسية يُمكن أن تُساعد الشركات التي تُطبّق تقنيات الذكاء الاصطناعي في خدمة العملاء على اكتساب ميزة تنافسية في السوق. يُمكن أن تُقدم هذه الشركات خدمة عملاء أكثر كفاءة وفعالية، مما يؤدي إلى زيادة رضا العملاء وتحسين الولاء للعلامة التجارية.

1.4 أسئلة الدراسة

السؤال الرئيسي : كيف سيحسن استخدام الذكاء الاصطناعي خدمة العملاء لمستشفيات دله

السؤال الفرعي 1 : ماهي سيناريو الحوار بين المراجع و نظام الذكاء الاصطناعي

السؤال الفرعي 2: ماهي حالات الاستخدام المفيدة للمراجع

السؤال الفرعي 3: ماهي الاتظمة المرتبطة ب حالات الاستخدام

السؤال الفرعي 4: ماهي قنوات الوصول الى النظام الذكاء الاصطناعي

السؤال الفرعي 5: ماهي معدل التوفير للمستشفى من ناحية استخدام المصادر

1.5 اهداف الدراسة

1. اقتراح السيناريوافضل للمحادثة الذكيه بين المراجع والنظام الذكاء الاصطناعي

2. تقييم حالات الاستخدام
3. التعرف على الانتظمه المرتبطه ب حالات الاستخدام
4. التعرف على قنوات التواصل المفضله للمراجع
5. دراسة العائد من توفير مصادر المستشفى

1.6 فرضيات الدراسة

- توجد علاقه معنوية ايجابيه ذات دلالة احصائيه بين حالات الاستخدام ورضا المراجع
- توجد علاقه معنوية ايجابيه ذات دلالة احصائيه بين توفير الموارد و الذكاء الاصطناعي
- توجد علاقه معنوية ذات دلالة احصائيه بين قنوات التفاضل وخدمة العملاء

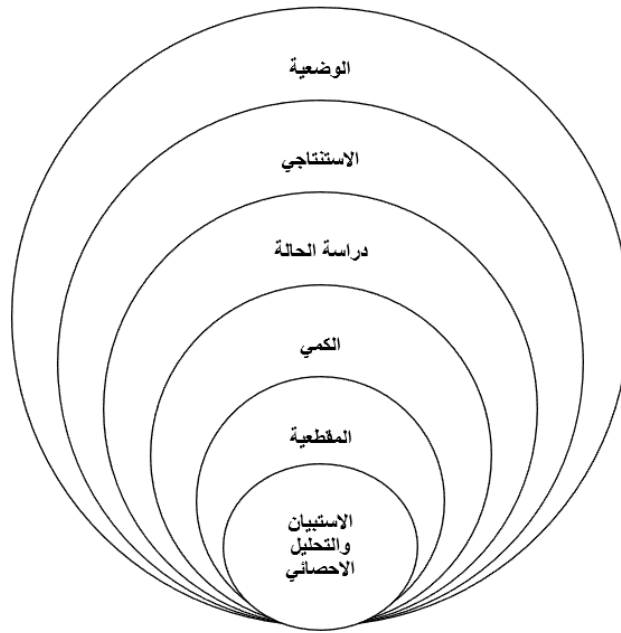
1.7 نموذج الدراسة



شكل 1 تم تصميمها بواسطة الباحث

1.8 منهجيه البحث

فلسفة البحث: الوضعية.
منهج البحث: الاستنتاجي.
استراتيجية البحث: دراسة الحالة.
نوع البحث: الكمي.
الأفق الزمني: المقطعية.
التقنيات والاجراءات: الاستبيان والتحليل الاحصائي.



الشكل 2: منهجية البحث للمشروع المصدر له الطالب

1.9 الدراسة الميدانية

أعوام من التقدم والتطور والخبرة والإنجازات مضت منذ تأسيس مستشفى دلّه عام 1987 م، الذي يعد أحد أفضل المشاريع الاستثمارية التي شيدتها شركة دلّه للخدمات الصحية. احتل المستشفى طوال هذه الفترة الريادة والصدارة في توفير الخدمات الصحية النوعية وشارك في تحسينها وتطويرها من أجل المجتمع، واضعاً كأولوية له جذب الكفاءات الطبية المحترفة وتسخير أحدث الأجهزة والمعدات الطبية المتطورة التي توفر أعلى معايير التشخيص الدقيق والعلاج الفعال لكل المرضى. كان للمستشفى السبق في العديد من الإنجازات الطبية في القطاع الخاص خاصة فيما يتعلق ببعض الاختصاصات المهمة. فعلى سبيل المثال، أجريت جراحة المناظير لأول مرة بالقطاع الخاص هنا في

مستشفى دله، وأيضاً قسطرة القلب المتطورة وجراحة القلب المفتوح وعلاج اختلال نبضات القلب بواسطة القسطرة، وتقنيات التحفيز الكهربائي لعلاج العقم، وتقنية “الفاكو” لعلاج الماء الأبيض في العين، بجانب اعتماد الهيئة السعودية للتخصصات الصحية لقسم النساء والولادة في مستشفى دله كأول مركز تدريب للأطباء في هذا التخصص على مستوى القطاع الخاص. كما أن المستشفى كان أول من حصل على ترخيص التعامل مع المواد الإشعاعية التي تستخدم في الطب النووي من مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.

بصفتنا معتمدين من اللجنة العالمية المشتركة (JCI) ومنظمة المعايير العالمية (ISO) سنظل بمشيئة الله سائرين في هذا الطريق وسوف نستمر في استقطاب أفضل الكفاءات والمواهب واستخدام أحدث أنظمة إدارة المعلومات، بجانب اهتمامنا الكبير في متابعة التطورات الطبية الحديثة من خلال التعاون المستمر والاتصالات الدائمة مع أفضل المراكز الطبية المتخصصة في العالم، وذلك عبر البرامج التعليمية والتدريبية المستمرة والمؤتمرات والندوات والمحاضرات العلمية من أجل تقديم أفضل ما هو متوفر في العالم

1.10 مخطط المشروع المقترح

الفصل الاول : المقدمة

الفصل الثاني: الاطار النظري

الفصل الثالث: منهجية البحث

الفصل الرابع : التحليل الاحصائي

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والخاتمة

2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة والاطار النظري

2.1 المقدمة:

يُعد الذكاء الاصطناعي من أهم التقنيات الحديثة التي تسهم بشكل ملحوظ في التطور التقني السريع وزيادة فرص الابتكار والنمو في مختلف المجالات، ويؤدي الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في رفع الجودة وزيادة الإمكانيات وكفاءة الأعمال وتحسين الإنتاجية، ومع الانتشار الواسع لتقنيات الذكاء الاصطناعي وكثرة الحديث عن قدراتها، إلا أنها ما زالت محفوفة بالغموض أو المبالغة التي قد ترفع مستوى التوقعات وتكون صورة غير واقعية، وهذا يجعل فهم الذكاء الاصطناعي وتقنياته وحقيقة إمكانياته غير واضحة المعالم لدى كثير من متخذي القرار أو التنفيذيين في القطاعات الحكومية والخاصة

يعمل الذكاء الاصطناعي على تحليل سلوك المستخدمين وتعلم الأنماط التي يتبعونها، مما يساعد الشركات على تحسين منتجاتها وخدماتها بشكل يتوافق مع تفضيلات العملاء واحتياجاتهم. أيضاً يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المستخدم من خلال توفير توصيات شخصية ومخصصة للعملاء استناداً إلى تفضيلاتهم وسجلات استخدامهم السابقة.

بشكل عام، تحسين تجربة المستخدم باستخدام الذكاء الاصطناعي يعني تحسين عمليات العلامة التجارية وتحسين العلاقة بينها وبين عملائها، مما يؤدي إلى زيادة المبيعات والأرباح وتعزيز سمعة العلامة التجارية في السوق

ما الخدمات التي يقدمها الذكاء الاصطناعي للعميل؟

– الترجمة الفورية من اللغات الأخرى إلى لغة العميل: تعد من أكثر استخدامات الذكاء الاصطناعي أو AI في تطوير تجارب المستخدم، حيث يتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الترجمة الدقيقة للمحتوى والنصوص الموجودة على أنظمة نقاط البيع، فيقرأ العميل قائمة الطعام بلغته الأصلية إذا كان في مطعم، أو

يعرف عن المنتج أو الخدمة التي تقدمها شركة ما أو المتجر، وهنا يمكن الذكاء الاصطناعي المستخدم من فهم المحتوى المقدم بلغات أخرى والتواصل مع الآخرين، مما يزيد من التفاعل مع التطبيق.

—الردشة الآلية: يمكن استخدام الروبوتات والردشة الآلية والشات بوت للرد على استفسارات العملاء بشكل فوري على مدار الساعة، ويتميز ذلك بالسرعة والفعالية في التواصل مع العملاء في تقديم حلول لمشاكلهم أو اقتراح منتجات وخدمات بحسب الأكثر مبيعاً أو طلباً في المتجر أو المطعم، كما يساهم ذلك في توفير الأموال التي كان يخصص منها جزءاً لتعيين عمالة بشرية للرد على الشكاوى والاستفسارات.

—الاستطلاع الرقمي وخدمة ما بعد البيع: يعتبر أحد الأمثلة على استخدام الذكاء الاصطناعي في نظام نقاط البيع يعمل على جمع ملاحظات العملاء من خلال استبيان رقمي كما يتيح للعملاء التقييم وإبداء الرأي عن خدماتك وجودة طعامك وأجواء مطعمك أو متجرك مباشرة من خلال شاشة نقاط البيع بعد انتهائهم. يعمل الذكاء الاصطناعي هنا على خوارزميات لتحليل الملاحظات وتصنيفها وتوليد تقارير وإحصائيات تساعد في فهم سلوك العميل وكيفية ارضاءه. كذلك يتمكن الذكاء الاصطناعي من العودة للعميل مرة أخرى إذا لم يستخدم الاستطلاع الرقمي، يكون ذلك عبر الرسائل النصية على جواله الشخصي أو الإيميل الخاص به لسؤاله عن رأيه ومدى رضاه عن المنتج أو الخدمة وما إن كانت تواجهه مشكلة ما، فهذا يترك انطباع جيد لدى العملاء ويزيد من رضاهم.

—التحليل الصوتي: يختلف عن الترجمة حيث يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل المحادثات الصوتية بين العملاء والموظفين وتحديد المشكلات والتحديات التي يواجهها العملاء وتوفير الحلول اللازمة.

—خدمات الواقع الافتراضي: هي خدمات تعتمد على الواقع المعزز، حيث يمكن للعميل تجربة المنتج افتراضياً ورؤية ما إذا كان مناسب له أم لا، تسمح له أيضاً بزيارة المكان نفسه إذا كان متجر أو مطعم.

ما هي فوائد استخدام الذكاء الاصطناعي أو AI؟

—تحسين صورة العلامة التجارية: يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة على تحسين صورة علامتها التجارية من خلال تقديم تجربة عملاء أكثر إشراقاً وتفاعلية.

—خفض نسبة خروج العملاء: يساعد الذكاء الاصطناعي على الحفاظ على العملاء من خلال فهم احتياجاتهم وتوقعاتهم.

تحسين رضا العملاء: يستطيع الذكاء الاصطناعي تقديم تجربة أكثر فعالية وتخصيصاً لكل عميل.

زيادة المبيعات والإيرادات: يساهم الذكاء الاصطناعي في زيادة نسب المبيعات عبر الدراسات والخوارزميات الرياضية التي يقدمها.

ولقد أجريت العديد من الدراسات عن دور الذكاء الاصطناعي في خدمة العملاء نظراً لأهميته

- تنوع الدراسات في تفسيرها العملية التي يتم بها استبدال البشر كلياً أو جزئياً في مكان العمل ، وإن كان ذلك يرجع تأثير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، بعض أشكال الحوسبة، أو الروبوتات أو من خلال نظرة آلية أوسع.
- هناك تنوع في الدراسات في نطاق الوقت، حيث أن بعض الدراسات تركز على إمكانية آلية الوظائف أو المهام بدون الاهتمام الشديد بالتوقيت. حيث يميل النطاق الزمني الأطول لنتيجة عدد الوظائف المتأثرة بالذكاء الاصطناعي أو تلك التي تأثرت بالذكاء الاصطناعي بطريقة أعلى من غيرها.
- اعتماد الدراسات على تبريرات عما سوف يكون مجدياً من الناحية التكنولوجية على نطاقات زمنية مختلفة.

2.2 الذكاء الاصطناعي:

2.2.1 ماهو الذكاء الاصطناعي:

1.1 الذكاء الاصطناعي ما هو إلا محاكاة مشابهة لطرق الذكاء البشري

وكيفية استخدام خبرته المكتسبة في مجال معين مثل الاستنتاج المنطقي والقدرة على الإدراك والتعلم، وهو فرع من فروع علوم الحاسب الآلي الحديثة التي تبحث عن أساليب متطورة للقيام بالأعمال التي يمكن بواسطتها خلق وتصميم برامج الحاسبات التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني حتى يتمكن الحاسب من أداء بعض المهام بدلاً من الإنسان؛ والتي تتطلب التفكير والفهم والسمع والتحدث والحركة بأسلوب منطقي ومنظم. (د/ نجلاء جنة، 2019)

1.2 الذكاء الاصطناعي التوليدي هو نوع من تقنيات الذكاء الاصطناعي، ويشير إلى نماذج

الذكاء الاصطناعي القادرة على إنشاء محتوى جديد، عوضاً عن مجرد تحليل البيانات الموجودة أو استخدامها

لتوليد مرئيات جديدة. وتعمل نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدية على إنتاج أنواع متنوعة من المخرجات، بما في ذلك النصوص، والصور، والأعمال الفنية، والأكواد البرمجية، وغيرها من المخرجات، وكذلك يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي إلى تقليل المدة المستغرقة لتطوير التطبيقات، فضلاً عن توفير إمكانيات قوية للمستخدمين غير المتخصصين في المجال التقني (Dale, 2016)

2.2.2 مراحل تطور الذكاء الاصطناعي:

يمكن حصر تاريخ الذكاء الاصطناعي منذ ظهوره وحتى الآن في عدة مراحل تاريخية على النحو التالي:

1- الذكاء الاصطناعي من 1950-1900

تُعد هذه المرحلة هي بداية الظهور الحقيقي لمصطلح الذكاء الاصطناعي، إذ تناولت مسرحيات وأفلام خيال علمي معنى الروبوت بمعناه المعروف، وهم الأشخاص الاصطناعيين الذين يقومون بأفعال البشر في العالم الحقيقي.

وفي اليابان، ظهر أول روبوت تم بناءه على يد عالم الأحياء الياباني والأستاذ ماکوتو نيشيمورا، وذلك في عام 1929، وكان هذا الروبوت يستطيع تحريك رأسه ويديه، مع تغيير تعبيرات وجهه.

2- الذكاء الاصطناعي بعد عام 1950

من بعد عام 1950، أتت أبحاث الذكاء الاصطناعي التي أعدها العديد من علماء الكمبيوتر وغيرهم بثمارها، إذ ظهرت العديد من التطورات في هذا المجال.

ففي عام 1950، ظهرت نظرية "آلات الحوسبة والذكاء" للعالم آلان تورينج، والتي اقترحت خلالها لعبة التقليد القادرة على التفكير كما يفعل الإنسان، وهو الاقتراح الذي جرى تنفيذه كاختبار فيما بعد، وبات مكوناً مهماً في فلسفة الذكاء الاصطناعي.

وفي عام 1952، تم تطوير برنامج كمبيوتر يلعب لعبة الداما بشكل مستقل، وكان ذلك على يد عالم الكمبيوتر آرثر صموئيل. وفي عام 1955، ظهر أول برنامج كمبيوتر للذكاء الاصطناعي وهو برنامج Logic Theorist، وكان ذلك على يد الباحث ألين نيويل والاقتصادي هربرت سيمون، والمبرمج كليف شو.

ثم ظهر مصطلح التعلم الآلي في عام 1959 على يد آرثر صموئيل والذي ناقش فكرة برمجة جهاز كمبيوتر للعب لعبة شطرنج أفضل من الإنسان.

3- الذكاء الاصطناعي في الستينات

شهدت فترة الستينات نمواً كبيراً للذكاء الاصطناعي، خاصة بعد إنشاء العديد من لغات البرمجة وروبوتات وآليات ودراسات بحثية وأفلام تقدم شخصيات وكائنات بالذكاء الاصطناعي.

وفي عام 1961، أدى روبوت صناعي اخترعه جورج ديفول في الخمسينيات مجموعة من المهام التي تمثل خطورة على البشر.

ثم عمل عالم الكمبيوتر دانيال بوبرو على تطوير برنامج STUDENT، وهو برنامج ذكاء اصطناعي مكتوب يحل مشاكل كلمة الجبر، وكان ذلك في عام 1964.

وفي عام 1965، تم تطوير برنامج كمبيوتر تفاعلي يتحدث باللغة الإنجليزية مع الأشخاص وهو برنامج إلزا والذي تم تطويره على يد عالم الكمبيوتر جوزيف وايزنباوم. وفي عام 1966، ظهر أول روبوت متنقل للأغراض العامة وهو Shakey the Robot، والذي طوره تشارلز روزين بالاشتراك مع 11 آخرين.

4- الذكاء الاصطناعي في السبعينات

على الرغم من انخفاض الدعم الحكومي لأبحاث الذكاء الاصطناعي الذي شهدته فترة السبعينات؛ إلا أنها شهدت أيضًا تقدمًا سريعًا في الروبوتات والآلات.

ففي عام 1970، أطلقت جامعة واسيدا في اليابان أول روبوت مجسم وهو WABOT-1، والذي تميز بقدرته على الرؤية والتحدث، مع امتلاكه أطراف متحركة.

وفي عام 1973، انخفض الدعم الذي تقدمه الحكومة البريطانية لأبحاث الذكاء الاصطناعي، بعد إبلاغ جيمس لايتهيل، عالم الرياضيات التطبيقية مجلس العلوم البريطاني، أن الاكتشافات التي تم إجراؤها في أي جزء من المجال لم تؤت بثمارها كما كان متوقع.

وفي عام 1979، أنشأ هانز مورافيك، طالب الدكتوراه عربة ستانفورد، وهي روبوت متنقل يتم التحكم فيه عن بُعد، وقد نجحت هذه العربة في عبور غرفة مليئة بالكرسي دون تدخل بشري في حوالي خمس ساعات.

5- الذكاء الاصطناعي في الثمانينات

في عام 1980، طورت جامعة واسيدا اليابانية روبوت WABOT، والذي يستطيع التواصل مع الناس، وقراءة النتائج الموسيقية وتشغيل الموسيقى على جهاز إلكتروني.

وفي عام 1986، أطلقت شركة مرسيدس بنز، شاحنة تسير دون سائق مزودة بكاميرات وأجهزة استشعار، وكانت لديها القدرة على القيادة بسرعة تصل إلى 55 ميلاً في الساعة، دون أي عقبات.

وفي عام 1988، طور المبرمج والمخترع رولو كاربنتر روبوت دردشة Jabberwacky للتواصل مع الناس، من أجل محاكاة الدردشة البشرية الطبيعية بطريقة ممتعة ومسلية.

6- الذكاء الاصطناعي في التسعينيات

استمرت تقنية الذكاء الاصطناعي في النمو في هذه الفترة التي شهدت ظهور العديد من الابتكارات في هذا المجال.

ففي عام 1995، تم تطوير روبوت الدردشة A.L.I.C.E على يد عالم الكمبيوتر ريتشارد والاس، والذي أضاف إليه جمع عينات بيانات اللغة الطبيعية.

وفي عام 1997، تم تطوير الذاكرة قصيرة المدى (LSTM) وهي نوع من بنية الشبكة العصبية المتكررة (RNN) التي تُستخدم للتعرف على الكلام وخط اليد، وكان ذلك على يد علماء الكمبيوتر سييب هوشرايتر ويورغن شميدهوربر.

وفي نفس العام، طورت شركة IBM جهاز كمبيوتر يلعب الشطرنج وهو Deep Blue، والذي فاز بلعبة شطرنج ومباراة ضد بطل العالم لأول مرة في التاريخ.

وفي عام 1998، تم اختراع أول روبوت لعبة حيوان أليف للأطفال، والذي يُسمى Furby، وذلك على يد كلاً من ديف هامبتون وكالب تشونغ.

وفي عام 1999، اخترعت شركة Sony AIBO روبوت عبارة عن كلب أليف يتفاعل مع البيئة والأشخاص، ويستطيع فهم ما يزيد عن 100 أمر صوتي ويستجيب لها.

7- الذكاء الاصطناعي من 2000-2010

كما كان متوقع، شهدت هذه الفترة نموًا تصاعديًا للذكاء الاصطناعي، نتج عنها إنشاء كائنات أكثر ذكاءً.

في عام 2000، اخترعت البروفيسور سينثيا بريزيل روبوت Kismet، والذي امتلك وجهًا منظمًا مثل وجه الإنسان، ويستطيع التعرف على المشاعر ومحاكاتها بوجهه.

وفي نفس العام، أطلقت شركة هوندا روبوت ASIMO، وهو روبوت بشري ذكي اصطناعيًا.

وشهد عام 2004 إنجازًا جديدًا حققته وكالة ناسا، والتي أطلقت مركبات الاستكشاف الآلية سبيريت آند أوبورتونيتي، لتتنقل في سطح المريخ دون تدخل بشري.

وفي عام 2007، طورت قاعدة بيانات للصور المشروحة ImageNet، من أجل المساعدة في أبحاث برامج التعرف على الكائن، وذلك على يد أستاذ علوم الكمبيوتر في في لي وزملائه.

8- الذكاء الاصطناعي من 2010 حتى 2018

منذ عام 2010 وحتى عام 2018، بات الذكاء الاصطناعي جزءًا أساسيًا من حياتنا اليومية، فلم يعد حلمًا صعب تحقيقه.

ففي عام 2010، تم إطلاق جهاز Xbox 360، وهو أول جهاز ألعاب يتتبع حركة جسم الإنسان باستخدام كاميرا ثلاثية الأبعاد واكتشاف الأشعة تحت الحمراء.

وفي عام 2011، أصدرت شركة Apple مساعد افتراضي في أنظمة التشغيل وهو Apple Siri، والذي يتكيف مع الأوامر الصوتية، ويستخدم واجهة مستخدم باللغة الطبيعية لاستنتاج الأشياء وملاحظتها والإجابة عليها والتوصية بها لمستخدمها.

وفي عام 2013، تم إصدار نظام تعلم آلي دلالي يمكنه مقارنة وتحليل علاقات الصورة، وهو برنامج Never Ending Image Learner، والذي أُصدر على يد فريق بحثي من جامعة كارنيجي ميلون.

في الفترة ما بين 2015 إلى 2017، تمكن برنامج كمبيوتر يلعب لعبة اللوحة Go اسمه AlphaGo، من هزيمة أبطال بشريين.

وشهد عام 2016، إنشاء الروبوت البشري الشهير "صوفيا"، والذي تميز بتشابهه للإنسان، وقدرته على التواصل والرؤية وعمل تعبيرات الوجه.

وعملت Google Home في عام 2016 على إصدار مكبر صوت ذكي يستخدم الذكاء الاصطناعي، يساعد المستخدمين على البحث عن المعلومات بالصوت وتذكر المهام وإنشاء المواعيد.

وفي عام 2017، درّب Facebook إثنين من روبوتات الدردشة على التحدث مع بعضهم البعض، بغرض تعلم كيفية التفاوض.

ثم ظهر المساعد الافتراضي Samsung Bixby في عام 2018، والذي يمكن المستخدم من التحدث وطرح الأسئلة والتوصيات والاقتراحات، ويستطيع رؤية ما يراه المستخدم.

9- الذكاء الاصطناعي من عام 2020 حتى الآن

وفي عام 2020، نجحت جامعة أكسفورد في تطوير اختبار الذكاء الاصطناعي Curial، والذي استُخدم في تحديد COVID-19 سريعًا.

وفي عام 2021، تم تطوير نظام الذكاء الاصطناعي متعدد الوسائط Dall-E، من قبل OpenAI، إذ يستطيع هذا النظام استخدام مطالبات النص في إنشاء الصور.

وفي عام 2022، أصدرت جامعة كاليفورنيا روبوت يُدعى سان ديبغو، والذي يمتلك أربعة أرجل ولديه القدرة على العمل على الهواء المضغوط.

وشهد عام 2023 إصدار OpenAI روبوت الدردشة الشهير ChatGPT، والذي يمتلك القدرة على إجراء محادثات مع البشر والإجابة على أسئلتهم

2.3 خدمة العملاء:

2.3.1 مالمقصود بخدمة العملاء:

تشكل ادارة خدمه العملاء احد اهم الانظمة التي تجعل العميل محور الاهتمام فيساعد على تكوين قاعدة بيانات متكاملة تستطيع عن طريقه المنظمة من إنجاز كافة الاعمال البيعية وأعمال المتابعه وفتح الملفات للعملاء وحفظ كافة الاجراءات التي تتم بشكل يومي وإصدار التقارير وترتيب العملاء ومعاينة كفاءة الموظفين يضاف إلى ذلك أن نظام إدارة خدمة العملاء يمكن أن يستغل بشكل كامل بحيث يكون التواصل مع العملاء عن طريق البريد الالكتروني والفاكس والرسائل النصية عبر الجوال مما يجعل الخدمة تتصف بأفضل أساليب التواصل الحديثة (مسعود, 2005)

تعرف خدمة العملاء بأنها تلك الاستراتيجية التسويقية التي تركز على زيادة قدرة المنظمات على معرفة احتياجات الزبائن الحالية وفهمها وكيفية زيادة خبرات العملاء في استخدام الخدمات التي يحتاجونها مستقبلال الخدمات التي كان العمالء يفضلونها سابق الخدمات مما يؤدي إلى الرضا في التعامل وبالتالي نجاح خطط التسويق البنكية (Bruhn,2003)

2.3.2 ابعاد جودة خدمة العملاء :

ظهور العنصر المادي حداثة وجاذبية مظهر المصرف، مظهر العاملين، التسهيلات المادية	الملموسية
أداء صادق و صحيح القدرة على الوفاء بالوعود في الوقت المحدد . مصداقية الاداء	الاعتمادية
ثقة العملاء ضمان الوصول على الخدمة .انعدام الخطر والشك.	الامان
السرعة والمساعدةسرعة تنفيذ المعاملات .سرعة الرد على شكاوي العملاء	الاستجابة
الاهتمام بالعمل فهم ومعرفة حاجات العملاء، الوعي بأهمية العميل	التعاطف

Source : WWW.Ecogesam.ac.aix-marseille.Fr.Services quality.2005.P :07

2.3.3 العلاقة بين الذكاء الاصطناعي و خدمة العملاء



شكل 4: اهم طرق استخدام الذكاء الاصطناعي لخدمة العملاء

إليك أدناه بعض أهم أدوات استخدام الذكاء الاصطناعي في خدمة العملاء:

- بوتات المحادثة (Chatbots): يُمكن لبوتات المحادثة فهم استفسارات العملاء الأساسية والرد فوراً بطريقة لطيفة وودّية، والمساعدة في إنجاز مهام روتينية مثل تتبّع الطلبات، وتوصيات المنتج، واستكشاف الأخطاء وإصلاحها. بوتات المحادثة متاحة على مدار الساعة وطيلة أيام الأسبوع، وهذا بالتأكيد يقلل من أوقات الاستجابة ويحسن إمكانية الوصول إلى خدمة العملاء.
- الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative AI): يحلّل الذكاء الاصطناعي التوليدي رسائل العملاء، ويستخرج التفاصيل المهمة ذات الصلة بموضوع المنتج أو الخدمة، ثم يُنشئ ردوداً شبيهة بالردود البشرية، وهذا بدوره يُحسن وقت الاستجابة، ورضا العملاء. لا أحد يُحب أن ينتظر نصف ساعة ليتلقّى ردّاً من مختصّ الخدمة حول إمكانية إرجاع زوج من الأحذية مثلاً!

- معالجة اللغة الطبيعية: (NLP) إحدى تقنيات تعلّم الآلة التي تُمكن أنظمة الذكاء الاصطناعي من فهم وتفسير اللغة البشرية. تساعد معالجة اللغة الطبيعية في تحليل مشاعر العملاء وتحديد احتياجاتهم ثم تقديم الاستجابات المناسبة. يمكنك استخدام معالجة اللغة الطبيعية في بوتات المحادثة أو المساعدات الصوتية أو أدوات تحليل المشاعر.
- التعرف على الصوت والوجه: ذلك باستخدام الذكاء الاصطناعي البيومتري (تقنية التعرف الحيوي) الذي يعتمد على الخوارزميات لتمييز ملامح الوجه البشري والأصوات البشرية لأغراض المصادقة.
- الاستجابة الصوتية التفاعلية: (IVR) الأداة الخاصة بفهم الردود الصوتية، الرد على المكالمات، واقتراح خيارات للخطوات التالية مثل توجيه المكالمات إلى متخصص الخدمة أو قسم العمل مناسب.
- المساعد الافتراضي الذكي: (IVA) مساعد الدردشة المدعوم بالذكاء الاصطناعي، الذي يوّد استجابات مخصصة من خلال الجمع بين التحليلات والحوسبة المعرفية بالارتكاز على عدة معلومات، هي معلومات العملاء الفردية ومحادثاتهم السابقة ومواقعهم مثلاً، بالإضافة إلى قاعدة معارف الشركة ووجهات النظر البشرية.
- إمكانية الوصول: (Accessibility) وذلك باستخدام الذكاء الاصطناعي لخدمة العملاء لتسهيل الوصول إلى المواقع الإلكترونية وتطبيقات الموبايل، يشمل ذلك ميزة تحويل النص تلقائياً إلى صوت للمستخدمين ضعيفي البصر والمكفوفين، أو إدخال النص التنبؤي للمستخدمين الذين يعانون من مشاكل في الحركة.
- أدوات تحليل المشاعر: تراقب أدوات تحليل المشاعر المدعومة بالذكاء الاصطناعي وتحلل تعليقات عملائك ومراجعاتهم وتفاعلاتهم على وسائل التواصل، وذلك لقياس مشاعرهم حيال الخدمة، هذا ما يعطي الشركة الفرصة لتحديد مجالات التحسين التي ستخضعها، بناءً على استجابة العملاء ومخاوفهم وما إلى هنالك، بذلك توفر الشركات ما يناسب تفضيلات العملاء.
- التحليل التنبؤي: من خلال مراجعة بيانات العملاء، تُقدّم التحليلات التنبؤية المدعومة بالذكاء الاصطناعي توقعات لاحتياجات العملاء وأنماط سلوكهم والمشكلات المحتملة، وهو ما يساعد الشركة على معرفة المخاوف والمشكلات بشكل استباقي ومعالجتها قبل حدوثها.
- أنظمة التوصية: تحلل أنظمة التوصية المدعومة بالذكاء الاصطناعي سلوك عملائك وسجلات شرائهم وتفضيلاتهم، وبذلك يمكن أن تقدّم هذه الأنظمة توصيات بشأن الخدمة أو المنتج أو المحتوى عموماً من خلال فهم تفضيلات العملاء الفردية، وهذا يعزز فرص البيع المتبادل والبيع الإضافي للشركات

إيجابيات استخدام الذكاء الاصطناعي لخدمة العملاء

بحسب تقرير توجّه تجربة العملاء CX Trends الذي أجرته شركة Zendesk ، يضع حوالي 72% من قادة الأعمال استخدام الذكاء الاصطناعي والروبوتات كخطوة أولية في مشاريعهم لهذا العام، نظرًا للفوائد الجمة التي يعود فيها الذكاء الاصطناعي لخدمة العملاء على الشركات، والتي نذكر منها:

- أعمال منخفضة التكاليف: تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي على إنجاز كميات كبيرة من الأعمال مما يقلل الحاجة إلى موظفين، وهذا بدوره يخفّض تكاليف العمل. الاعتماد على بعض مختصي خدمة العملاء مع أدوات تسيير عمل ممتازة، وهذا ما يعزز الكفاءة والإنتاجية دون زيادة تكلفة.
- تقديم دعم سريع وفوري: يقدّم الذكاء الاصطناعي دعمًا مباشرًا دون الحاجة إلى التعامل مع موظف الخدمة، فهو يجيب عن الأسئلة البديهية، ويقدم المساعدة المُرضية. وحتى إذا احتاج العميل إلى التعامل حصريًا مع الموظف، فيُحيل الذكاء الاصطناعي معلومات العميل الأساسية إلى المختص.
- تعزيز رضا العملاء وإمكانية الحفاظ عليهم: كل ما يريده العميل هو خدمة سريعة ومريحة وموثوقة، ويُمكن تحقيق ذلك بالتأكيد مع الذكاء الاصطناعي لخدمة العملاء، وهذا يؤدي إلى كسب ثقتهم.
- تقليل عبء العمل والإرهاق: يحلّ الذكاء الاصطناعي محلّ موظف الخدمة في مهامه الشاقّة نوعًا ما، والمُملّة أحيانًا كون بعضها روتيني بحت ويستغرق وقتًا طويلًا، وهذا ما يُعطي المختص فرصة لالتقاط أنفاسه والتفرّغ للمهام البشرية التي لا يُمكن للذكاء الاصطناعي إنجازها.
- إنتاجية أعلى: بحسب تقرير صادر عن شركة البرمجيات الأمريكية Salesforce ، يفترض 84% من قادة تكنولوجيا المعلومات أنّ الذكاء الاصطناعي يساعد بتقديم خدمات أفضل لعملائهم، بالتالي إنتاجية أفضل، فمثلاً: يساعد المحادث الافتراضي المدعوم بالذكاء الاصطناعي في زيادة الإنتاجية حوالي 14% إذا ما قارنناه بإنتاجية الموظفين الفردية.
- كفاءة أفضل: كما نعلم، فإن أي عمليات يدوية تُجرى في خدمة العملاء مُعرّضة لنسبة من الخطأ عندما يقوم بها موظف، عدا عن كونها عبئًا ثقيلًا عليه. بينما مع استخدام الذكاء الاصطناعي لخدمة

العملاء، فيُصبح الأمر أسهلّ مع التوصيات الذكية القائمة على قواعد المعلومات وبيانات العملاء وغيرها.

- تفاعل حُدْمِي أكثر تخصيصًا: بمجرد بدء العميل المحادثة مع بوت المحادثة، يملأ الذكاء الاصطناعي المعلومات المهمة الخاصة به؛ مثل اسم العميل وموقعه ونوع الحساب واللغة المفضلة في الوقت الفعلي، وأما عندما يتطلب الأمر تدخلًا بشريًا، ربما فني مختص، هنا يُرسل الذكاء الاصطناعي معلومات العميل لهذا المختص حتى يتمكن من تقديم الخدمة المخصصة للعميل.

2.5 الخاتمة:

في ضوء ماتم اسنعراضه في هذا البحث يتضح ان لتطبيقات الذكاء الاصطناعي دور كبير وريادي في تحسين الخدمات المقدمه الى المراجعين – العملاء

فهذه التطبيقات تعمل على فهم متطلبات العميل من خلال المحادثات او الصوت وتعمل على الربط مع الانظمه الداخليه للمستشفى وهذا ينعكس ايجابا على مستوى الخدمه وجودتها وتوفرها وتسهيل نغقيداتها وبالتالي رضا العميل

وعلاوه على ذلك ميزة تنافسية عالية الجودة والكفاءه للمستشفيات دله .

قائمة المراجع:

- الذكاء الاصطناعي وجودة الحكم المجلد 23، العدد 4، أكتوبر 2022، الصفحة 145-176
- أحمد الشورى أبو زيد [=https://jpsa.journals.ekb.eg/?_action=article&au](https://jpsa.journals.ekb.eg/?_action=article&au)
- تعريف الذكاء الاصطناعي الموقع الالكتروني الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)
<https://sdaia.gov.sa/ar/SDAIA/about/Pages/AboutAI.aspx>
- Dale, R. (2016). The return of the chatbots. Natural Language Engineering, 22:(5), 811-817.
https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=The+return+of+the+chatbots&author=R+Dale&journal=Natural+Language+Engineering&volume=22&pages=811-817
- تعريف خدمة العملاء الموقع الالكتروني لشركة اوراكل رائده في تقنية المعلومات
[/https://www.oracle.com/sa-ar/cx/service/what-is-customer-service](https://www.oracle.com/sa-ar/cx/service/what-is-customer-service)
- مسعود، معتصم عقاب 2005 استخدام مفهوم التسويق بالعلاقات بلاستناد إلى عنصري القيمة والرضا للزبائن في شركات التأمين في الاردن وفلسطين أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الاردن.
- Bruhn , M (2003) , Relationship marketing New York , Prentice Hall
- دور إدارة خدمة العملاء في نجاح خطط التسويق الرقم عبير كامل الفي العميري - د. هوازن عبدالحفيظ الزبيدي
- The Impact of Chatbots on Customer Loyalty: A Systematic Literature Review Liss Jenneboer
<https://www.mdpi.com/0718-1876/17/1/11>
- Source : WWW.Ecogesam.ac.aix-marseille.Fr.Services quality.2005.P :07
<https://uxwritingar.com/customer-experience/25746>