الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة
معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم علوم التسيير

الميدان: العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية

الشعبة: علوم التسيير

التخصص: إدارة الأعمال

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر بعنوان:

الذكاء الاصطناعي و أثره في أداء المؤسسات الخدمية :
دراسة حالة بعض الشركات

إعداد الطلبة		المشرف
1	بوعروج أشواق	عاشوري إبراهيم
2	معايش هيام	

لجنة المناقشة:

إسم ولقب الأستاذ(ة)	الجامعة	الصفة
جابرزيد	المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة	رئيسا
عاشوري إبراهيم	المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة	مشرفا ومقررا
الوافي حمزة	المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة	ممتحنا

السنة الجامعية: 2025/2024

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر و تقدير

2025

في البداية نحمد الله سبحانه وتعالى ونشكره أن وفقنا ويسر لنا إتمام هذا العمل .

صعبة هي كلمات الشكر عند انتقائها، والأصعب اختزالها في سطور لأنها تشعرنا بمدى قصورها وعدم إيفائها حق صانعيها.

نتقدم بخالص الشكر والتقدير والعرفان للأستاذ المشرف المتميز "عاشوري إبراهيم" على قبوله الإشراف على هذا العمل والّذي لم يبخل علينا بنصائحه وتوجيهاته ومساعدته في كل وقت، داعين من الله أن يبقيه للعلم ذخرا وللباحثين سندا ويجزيه خير الجزاء.

كما نتوجه بالشكر للأساتذة الأفاضل لجنة المناقشة الذين شرفونا بحضورهم لمناقشة هذه المذكرة الأستاذ "جابر زيد" و الأستاذ "الوافي حمزة" .

كما نشكر كل من ساعدنا من قريب أو بعيد في إنجاز هذا البحث.

من هيام و أشواق

إهـــداء

إلى روح جدي الحبيب سلاحي كمال،

إلى الرجل الذي جسّد الرجولة في أبهى صورها، كنتَ لي السند، والظل، والأمان .

لم تكن فقط جدّي، بل كنت القدوة، والصدر الحنون،رحلت، لكن ذكراك باقية في قلبي ما حييت،رحمك الله وجعل مثواك الجنة، جزاءً لما غرست من حبٍ وخير .

إلى جدتي الغالية لعرابة زهية،

يا زهرة هذا البيت، بدعائك وحبك، اكتمل النور من حولي، حفظك الله وأبقاكِ لنا فرحًا وسندًا .

إلى أمي الحنونة سلاحي نجيبة،

أنتِ النعمة التي أحمد الله عليها كل يوم ...يا من سهرتِ لأحلامي، وبكيتِ لفرحي، للكِ كل الحب والامتنان .

إلى أبي العزيز معايش يوسف،

علّمتني كيف أواجه الحياة بكرامة، كنت الحائط الذي احتميت به في كل سقوط،

شكرًا لوجودك الثمين في حياتي .

إلى إخوتي الغاليين نزيم وإيليسار،

لكما كل الحب والدعاء، لأنكما كنتما لي دومًا العائلة والصديق .

إلى نفسي،

شكرًا لأنك لم تستسلمي، شكرًا لكل لحظة ضعف قاومتها، وكل حلمٍ تمسكتِ به رغم كل شيء .

إلى كل من دعمني بكلمة، بابتسامة، بدعاء، أو بلحظة صادقة، إلى عائلتي، أصدقائي، أساتذتي، وزملائي، شكري وامتناني لا تكفيه الكلمات .

قال تعال : "وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا"[114 :طه]

هيام

إهـــداء

No words can truly capture all the emotions I’ve experienced over these past six years — the sorrow and pain, the joy and happiness. But everything comes at a price, and every event happens for a meaningful reason. For that, I thank Allah for every moment I’ve lived. Sometimes , we believe we know what’s best for us, but fate always has its own way, its own word . El Hmdoulleh for everything, for I believe that whatever comes from Him is always beautiful , is always blessed .

I dedicate this work to:

My beloved parents Mounia Laraba and Mouloud Bouaroudj , who have stood by me throughout my life, raised me with love, and gave me a life fit of a princess — words cannot express how much i love you but i would love to thank you from the bottom of my heart .

My dear siblings Aymen Ayoub & Sirine , who have shared every moment of my journey — your presence has always been my comfort.

My soulmate , besties , friends, relatives «from my mum’s side» my grandparents aunt uncles and their wives , acquaintances, and everyone who supported me — even with just a kind word or a simple gesture , it meant a lot to me — thank you for being there in such moments .

And most importantly, I dedicate this to myself Achwaq — for still standing, still fighting, in a world where injustice often prevails before our very eyes....

Despite all the hardships, I am truly grateful and happy for where I am today, for where i stand .

And I have faith that the future holds joy that will make up for all the pain and struggle that i’ve suffered from over these past years.

أشواق

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

العنوان	الصفحة
البسملة	–
شكر وتقدير	–
إهداءات	–
فهرس المحتويات	–
فهرس الجداول	–
فهرس الأشكال	–
مقدمة عامة	أ-ج
الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي	
تمهيد	11
المبحث الأول: مفاهيم نظرية حول الذكاء الاصطناعي	13
المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي	13
الفرع الأول: التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي	13
الفرع الثاني: تعريف الذكاء الاصطناعي	15
المطلب الثاني: خصائص وأهمية الذكاء الاصطناعي	18
الفرع الأول: خصائص الذكاء الاصطناعي	18
الفرع الثاني: أهمية الذكاء الاصطناعي	19

المطلب الثالث: أنواع وأهداف الذكاء الاصطناعي	**20**
الفرع الأول: أنواع الذكاء الاصطناعي	**20**
الفرع الثاني: أهداف الذكاء الاصطناعي	**23**
المطلب الرابع: تقييم الذكاء الاصطناعي	**24**
المبحث الثاني: الذكاء الاصطناعي مقابل الذكاء البشري	**27**
المطلب الأول: مجالات الذكاء الاصطناعي	**27**
المطلب الثاني: أنماط تصميم الذكاء الاصطناعي	**30**
المطلب الثالث: تمييز الذكاء الاصطناعي عن الذكاء البشري	**31**
الفرع الاول: الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري	**31**
الفرع الثاني: العلاقة بين الذكاء الاصطناعي و الذكاء البشري	**32**
الفصل الثاني: المؤسسات الخدمية	
تمهيد	**34**
المبحث الأول: مفاهيم نظرية حول المؤسسات الخدمية	**36**
المطلب الأول: مفهوم المؤسسات الخدمية	**36**
الفرع الأول: نشأة وتطوير المؤسسات الخدمية	**36**
الفرع الثاني: تعريف المؤسسة الخدمية	**39**
المطلب الثاني: أسس وخصائص المؤسسات الخدمية	**41**
الفرع الأول: أسس المؤسسة الخدماتية	**41**

الفرع الثاني: خصائص المؤسسة الخدماتية	43
المطلب الثالث: وظائف وأهداف المؤسسات الخدمية	44
الفرع الأول: وظائف المؤسسة الخدمية	44
الفرع الثاني: أهداف المؤسسة الخدمية	45
المطلب الرابع: عناصر وتصنيف المؤسسات الخدمية	47
الفرع الأول: عناصر المؤسسة الخدماتية	47
الفرع الثاني: تصنيف المؤسسة الخدماتية	48
المبحث الثاني: الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية	49
المطلب الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية	50
المطلب الثاني: دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة وجودة الخدمات	54
المطلب الثالث: التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية	58
المطلب الرابع: التوجهات المستقبلية للذكاء الاصطناعي في مختلف قطاعات المؤسسات الخدمية	60
خاتمة	64
الفصل الثالث: دراسة حالة شركات Alibaba، DHL، Amazon	
المبحث الأول: استخدامات الذكاء الاصطناعي في شركة DHL	68
المطلب الأول: استخدام شركة DHL للمركبات ذاتية القيادة والطائرات بدون	68

طيار للتوصيل	
الفرع الأول: تنفيذ المركبات ذاتية القيادة	**68**
الفرع الثاني: طائرات بدون طيار للتوصيل في الميل الأخير	**69**
الفرع الثالث: سير العمل التشغيلي	**69**
المطلب الثاني: المستودعات الذكية في DHL	**70**
الفرع الأول: تنفيذ تقنيات المستودعات الذكية	**70**
الفرع الثاني: سير العمل التشغيلي	**71**
الفرع الثالث: أتمتة خدمة العملاء فيDHL	**72**
الفرع الرابع: التنبؤ بالطلب فيDHL	**73**
الفرع الخامس: التحليلات التنبئية لتحسين الخدمات اللوجستية فيDHL	**75**
المبحث الثاني: استخدامات الذكاء الاصطناعي في شركة Alibaba	**78**
المطلب الأول: التسوق الشخصي المدعوم بالذكاء الاصطناعي	**78**
الفرع الأول: تقنيات التعلم العميق	**78**
الفرع الثاني: الخدمات اللوجستية الذكية وأتمتة المستودعات	**79**
المطلب الثاني: خدمة العملاء المدعومة بالذكاء الاصطناعي وروبوتات الدردشة	**81**
الفرع الأول: روبوت دردشة بتقنية الذكاء الاصطناعي	**81**
الفرع الثاني: اكتشاف الاحتيال وإدارة المخاطر	**82**

الفرع الثالث: تحليلات الأعمال الذكية واتخاذ القرارات	84
المطلب الثالث: تأثيرات استخدام الذكاء الاصطناعي في Alibaba	85
الفرع الأول: حجم العمليات	85
الفرع الثاني: تبسيط الكفاءة التشغيلية	86
الفرع الثالث: أمن البيانات والخصوصية	86
الفرع الرابع : النموذج اللغوي البصري (Qwen-VL (Vision-Language Model	87
المبحث الثالث: استخدامات شركة Amazon للذكاء الاصطناعي وتأثيراته	88
المطلب الأول: سلسلة توريد أمازون المدعومة بالذكاء الاصطناعي	88
الفرع الاول: المخزونات	88
الفرع الثاني: كيف تعمل أمازون على تقليل نفايات التغليف باستخدام الذكاء الاصطناعي	89
الفرع الثالث: استخدامات أمازون الذكاء الاصطناعي لتجنب تسليم المنتجات التالفة	89
المطلب الثاني: تعزيز تجربة العملاء باستخدام الذكاء الاصطناعي	90
الفرع الأول : إيجابيات استخدام الذكاء الاصطناعي في تجربة العملاء	90
الفرع الثاني : إعادة تعريف تجربة العملاء من خلال ابتكار الذكاء الاصطناعي	91
الفرع الثالث : تجربة العملاء باستخدام حلول AWS المدعومة بالذكاء الاصطناعي	92
الخاتمة	94

فهرس الجداول

فهرس الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
جدول رقم (01)	نشأة الذكاء الاصطناعي	15
جدول رقم (02)	الفرق بين الذكاء الاصطناعي و الذكاء البشري	31

فهرس الأشكال

فهرس الأشكال

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
الشكل رقم (01)	توجهات تعريف الذكاء الاصطناعي	18
الشكل رقم (02)	أنواع الذكاء الاصطناعي	21
الشكل رقم (03)	نشأة وتطوير المؤسسات الخدمية	39
الشكل رقم (04)	مثلث الخدمة	40

الملخص

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الذكاء الاصطناعي وأثره في أداء المؤسسات الخدمية، من خلال التركيز على مجموعة من الشركات كنماذج تطبيقية، وذلك بهدف قياس مدى مساهمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات، رفع كفاءة الأداء، وتسهيل اتخاذ القرار داخل المؤسسة.

انطلقت الدراسة من إشكالية مفادها: ما دور الذكاء الاصطناعي على أداء المؤسسات الخدمية؟ واعتمدت لتحقيق أهدافها على المنهج الوصفي التحليلي.

من خلال استعراض الإطار النظري المرتبط بالموضوع، ثم تحليل بعض الحالات الواقعية لشركات استخدمت الذكاء الاصطناعي في تسيير خدماتها.

توصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يشكل أداة فعالة للمؤسسات الخدمية لتحقيق التميز التنافسي، خاصة من خلال تقنيات التنبؤ، تحليل البيانات الضخمة، وأتمتة العمليات. كما أظهرت النتائج أن توظيف الذكاء الاصطناعي يسهم في خفض التكاليف، تحسين رضا العملاء، وزيادة القدرة على الاستجابة لمتغيرات السوق.

Summary:

This study aimed to identify Artificial Intelligence and its impact on the performance of service institutions, by focusing on a group of companies as case of studies to measure the contribution of AI technologies in improving service quality, enhancing performance efficiency, and facilitating decision-making within the institution.

The study began from the following problem: What is the role of artificial intelligence in the performance of service institutions?

It adopted the descriptive analytical method by reviewing the theoretical framework related to the topic, then analyzing some real-world cases of companies that implemented AI in managing their services.

The study concluded that AI is an effective tool for service institutions to achieve competitive advantage, especially through prediction techniques, big data analysis, and process automation.

The results also showed that AI adoption helps reduce costs, improve customer satisfaction, and increase responsiveness to market .

مقدمة عامة

تمهيد :

يشهد العالم اليوم ثورة تكنولوجية غير مسبوقة، غيّرت من ملامح الحياة المعاصرة في مختلف الميادين، ومن أبرز مخرجات هذه الثورة ظهور الذكاء الاصطناعي كأحد أهم الابتكارات التي أحدثت تحولًا جذريًا في الأنظمة الاقتصادية والاجتماعية وحتى الثقافية . فقد أصبح الذكاء الاصطناعي عنصرًا أساسيًا في بناء المجتمعات الحديثة، لما يوفره من إمكانيات متطورة في تحليل البيانات، أتمتة العمليات، اتخاذ القرار، والتعلم الذاتي، وهو ما جعله محط اهتمام الباحثين وصنّاع القرار على حد سواء.

ومع تزايد تعقيد البيئة المؤسساتية واشتداد المنافسة بين المؤسسات الخدمية، أصبح من الضروري البحث عن حلول تكنولوجية تُمكن هذه المؤسسات الخدمية من تعزيز كفاءتها وتحسين مستوى خدماتها .وهنا برز الذكاء الاصطناعي كأداة فعالة يمكن أن تُحدث فرقًا واضحًا في الأداء العام، من خلال تحسين إدارة الوقت، وتقليص التكاليف، ورفع جودة المنتج أو الخدمة المقدمة. وقد انعكس هذا التطور على طبيعة عمل المؤسسات الخدمية التي بدأت تعتمد بشكل متزايد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف جوانب نشاطها، سواء في خدمة الزبائن أو إدارة الموارد البشرية، أو اتخاذ القرارات الاستراتيجية .

رغم المزايا العديدة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي، إلا أن توظيفه داخل المؤسسات الخدمية يثير أيضًا عدة تساؤلات حول مدى تأثيره على العنصر البشري، ومستقبل الوظائف التقليدية، وحدود قدرته على تعويض المهارات البشرية مثل الإبداع، العاطفة، والمرونة الفكرية . كما أن إدماج الذكاء الاصطناعي يتطلب إعادة النظر في بعض البنى التنظيمية، وتوفير بيئة مؤهلة من حيث التكوين، البنية التحتية، والثقافة التنظيمية.

إن البحث في العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء المؤسسات الخدمية يُعد من المواضيع الحيوية في الوقت الراهن، خاصة في ظل التغيرات العالمية المتسارعة التي فرضت على المؤسسات الخدمية – بوجه خاص – ضرورة التكيف مع الواقع الرقمي الجديد . ومن هذا المنطلق، جاءت هذه الدراسة لمحاولة فهم مدى تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على أداء المؤسسات الخدمية، وذلك من خلال دراسة نظرية معمقة ودراسة ميدانية تطبيقية على بعض المؤسسات المعروفة، بهدف الخروج بنتائج وتوصيات تساعد على توظيف هذه التكنولوجيا بشكل فعّال ومتوازن، يخدم الأهداف المؤسساتية دون المساس بالقيمة الإنسانية للعنصر البشري.

الإشكالية:

يُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز الابتكارات التكنولوجية التي غيّرت طبيعة عمل المؤسسات الخدمية، وأثرت على الكفاءة الإنتاجية والخدمية. وبالرغم من تعدد استخداماته وتطوراته المتسارعة، إلا أن مدى فعاليته

مقارنة بالذكاء البشري لا يزال محل تساؤل . ومن هنا تطرح الإشكالية نفسها: **ما دور الذكاء الاصطناعي على أداء المؤسسات الخدمية؟**

تساؤلات الدراسة :

1. ما المقصود بالذكاء الاصطناعي وما هي أهم خصائصه وأنواعه ؟
2. ما هي المجالات التي يُستخدم فيها الذكاء الاصطناعي ؟
3. ما الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري من حيث الوظيفة والأداء ؟
4. كيف تؤثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على المؤسسات الخدمية في الواقع العملي ؟

الفرضيات :

الفرضية الأولى :

يُمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تُحدث تأثيرًا إيجابيًا على أداء المؤسسات الخدمية من خلال تحسين جودة الخدمات وزيادة الكفاءة التشغيلية.

الفرضية الثانية :

يُؤثر الذكاء الاصطناعي على فعالية صناعة اتخاذ القرار داخل المؤسسة الخدمية.

أهداف الدراسة :

-توضيح المفهوم العام للذكاء الاصطناعي وخصائصه الأساسية.

-إبراز أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات.

-التعرف على أوجه التشابه والاختلاف بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري.

-تحليل أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على أداء المؤسسات من خلال دراسات حالة.

أهمية الدراسة :

الأهمية النظرية تكمن في اثراء الجانب النظري حول موضوع الذكاء الاصطناعي وتطوره في البيئة المؤسسية.

الأهمية التطبيقية تكمن في ابراز الفوائد التي يمكن ان تجنيها المؤسسات الخدمية عند اعتماد الذكاء الاصطناعي في تسييرها اليومي وتحقيق أهدافها الاستراتيجية.

منهج الدراسة:

تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي، من خلال استعراض الأدبيات العلمية والنظرية حول الذكاء الاصطناعي مع تحليل تطبيقاته في المؤسسات الخدمية اعتمادًا على دراسات حالات مختارة. وتحليل مجموعة من المؤسسات الخدمية.

أسباب اختيار الموضوع:

أولا الأسباب الذاتية:

- الاهتمام الشخصي بموضوع الذكاء الاصطناعي باعتباره من المواضيع الحديثة والمثيرة التي تستقطب الباحثين من مختلف التخصصات.
- الرغبة في التعمق في مجال التكنولوجيا وتطبيقاتها في القطاع الخدمي، لما له من علاقة مباشرة باختصاص الباحثة الأكاديمي.
- الطموح لفهم كيفية تأثير هذه التقنية على بيئة العمل والمؤسسات الخدمية، وكيفية استخدامها لتحسين الأداء الوظيفي والخدماتي.
- تنمية المعارف والقدرات الشخصية في مجال التحول الرقمي، بما يتماشى مع متطلبات سوق العمل الحديثة.

ثانيا الأسباب الموضوعية:

- الأهمية المتزايدة للذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المؤسسات الخدمية، خاصة تلك التي تسعى لتحسين جودة الخدمات وتقليل التكاليف.
- قلة الدراسات المحلية التي تناولت أثر الذكاء الاصطناعي على أداء المؤسسات الخدمية، ما يبرز الحاجة العلمية إلى بحث بخصوص هذا الجانب.
- مسايرة التحولات الرقمية والتكنولوجية التي يشهدها العالم، والتي تفرض على المؤسسات الخدمية ضرورة التكيف السريع والفعال.
- إبراز دور التكنولوجيا في إعادة تشكيل العلاقات المهنية والتنظيمية داخل المؤسسات الخدمية، والتأثير على أساليب التسيير والتخطيط.

صعوبات الدراسة:

- ندرة المراجع العربية التي تناولت الموضوع بشكل معمق، مما صعّب من عملية جمع المعلومات النظرية.
- صعوبة الحصول على بيانات دقيقة وحديثة من المؤسسات الخدمية محل الدراسة بسبب حساسية بعض المعلومات.

الدراسات السابقة:

الذكاء الاصطناعي:

الدراسة الأولى:

قيل هاشمية، هداجي حريم، استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء العاملين، جامعة أحمد دراية أدرار الجزائر، 2023.

تهدف هذه المذكرة إلى دراسة أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء العاملين داخل المؤسسات الاقتصادية والعمومية .جاء اختيار هذا الموضوع استجابة للتحولات التكنولوجية المتسارعة التي فرضت على المؤسسات ضرورة تبني حلول ذكية لمواجهة التحديات الإدارية والعملية .ركزت الدراسة على تحليل كيفية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم الكفاءات البشرية، وتحسين الإنتاجية، وتسهيل عملية اتخاذ القرار، مع إبراز التغيرات التي تطرأ على بيئة العمل نتيجة اعتماد هذه التقنيات.

اعتمدت الباحثتان على منهج ميداني تطبيقي من خلال دراسة عينة من بعض المؤسسات الاقتصادية والعمومية، حيث تم جمع البيانات عبر أدوات بحثية ملائمة مثل الاستبيانات والمقابلات .توصلت الدراسة إلى أن إدماج الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل يسهم بشكل كبير في تحسين أداء العاملين، عبر الأتمتة الذكية للمهام الروتينية، وتقديم دعم تحليلي للإدارة، مما ينعكس إيجابًا على تحقيق الأهداف التنظيمية وزيادة القدرة التنافسية للمؤسسات.

واختتمت المذكرة بجملة من التوصيات، أبرزها ضرورة الاستثمار في تدريب العاملين على التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتحديث البنية التحتية الرقمية بما يتماشى مع متطلبات العصر الرقمي.

الدراسة الثانية:

أرطباز سناء، أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء المؤسسة، جامعة ام البواقي الجزائر 2022.

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل الدور الحيوي الذي تلعبه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات الاقتصادية. في ظل التطور التكنولوجي السريع الذي يشهده العالم، أصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي من أبرز الأدوات التي تعتمد عليها المؤسسات من أجل ضمان البقاء، التميز، وتحقيق أهدافها بكفاءة عالية. ركّزت الباحثة على إبراز أهمية الذكاء الاصطناعي كمورد استراتيجي يمكن أن يُحدث تحولاً جذريًا في أداء المؤسسة على مختلف المستويات.

اعتمدت الباحثة على منهج تحليلي وصفي من خلال مراجعة أدبيات ودراسات سابقة، كما قامت بتحليل المفاهيم الأساسية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، أنواعه، تطبيقاته، وأثره المباشر وغير المباشر على أداء المؤسسة. وركّزت الدراسة على المؤسسات الاقتصادية، كونها الأكثر تأثراً بالمنافسة وسريعة التأثر بتقلبات البيئة التكنولوجية.

أكدت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي أصبح أداة لا يمكن الاستغناء عنها في تسيير المؤسسات الحديثة.

أظهرت أن المؤسسات التي تبنّت هذه التطبيقات بشكل ممنهج قد شهدت تطورًا ملحوظًا في جودة أدائها وتنافسيتها. بيّنت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يعزز من دقة القرارات، يقلل من الأخطاء البشرية، ويوفر الوقت والجهد كما شددت على أهمية تكييف المؤسسات الجزائرية والعربية مع هذه المتغيرات التكنولوجية لضمان استمراريتها.

الدراسة الثالثة:

سيدي احمد كبداني، عبد القادر بادن، الذكاء الاصطناعي ودوره في تطوير الإدارة الالكترونية، جامعة عبد الحميد بن باديس الجزائر، 2021.

في ظل التحولات الرقمية المتسارعة التي يشهدها العالم، أصبحت مؤسسات التعليم العالي مطالبة بتبني حلول تكنولوجية متطورة، وعلى رأسها تقنيات الذكاء الاصطناعي .تهدف هذه الدراسة إلى إبراز أهمية ودور الذكاء الاصطناعي في تحسين وتطوير الإدارة الإلكترونية داخل الجامعات الجزائرية، من خلال تحليل الواقع الراهن واقتراح آليات للإدماج الذكي والفعال لهذه التكنولوجيا.

تناولت الدراسة في بدايتها مفاهيم أساسية، حيث عرّفت الإدارة الإلكترونية باعتبارها نمطًا حديثًا لتسيير المؤسسات يعتمد على تكنولوجيا المعلومات لتبسيط الإجراءات وتسهيل اتخاذ القرار .أما الذكاء الاصطناعي، فقد عُرض على أنه مجموعة من الأنظمة والخوارزميات التي تحاكي الذكاء البشري وتتيح للمؤسسات أتمتة العديد من العمليات.

ركزت الدراسة على الأدوات الرئيسية للذكاء الاصطناعي مثل :التعلم الآلي، الأنظمة الخبيرة، معالجة اللغة الطبيعية، والتحليل التنبؤي، مبرزةً إمكانيات كل منها في تحسين جودة الخدمات الإدارية، سواء من خلال أتمتة المعاملات أو التنبؤ بالاحتياجات أو تقديم حلول فورية للمشكلات.

وأظهرت نتائج الدراسة أن الإدارة الإلكترونية في الجامعات الجزائرية لا تزال في مراحلها الأولى، وتعاني من عدة عراقيل أهمها ضعف البنية التحتية الرقمية، وقلة الكفاءات المؤهلة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي .

كما أوضحت الدراسة أن دمج الذكاء الاصطناعي في الإدارة الجامعية يمكن أن يسهم في تقليل التكاليف، وتسريع الإجراءات، وتحسين مستوى الشفافية والكفاءة.

في الختام، أوصت الدراسة بضرورة الاستثمار في التكوين المستمر للموارد البشرية، وتحديث الأنظمة المعلوماتية، وتبني سياسات وطنية تُشجع على التحول الرقمي الجامعي، مع منح الذكاء الاصطناعي مكانة مركزية في هذا التحول.

المؤسسات الخدمية:

الدراسة الأولى:

بلهدي نبيلة، واقع العلاقات العامة في المؤسسات الخدماتية الجزائرية، دراسة حالة بريد الجزائر، جامعة الجزائر 3 الجزائر، 2018.

سعت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على واقع العلاقات العامة في المؤسسات الخدماتية الجزائرية، مع اتخاذ مؤسسة "بريد الجزائر" كنموذج تطبيقي. وقد انطلقت الباحثة من إشكالية أساسية تتمثل في مدى فعالية وظيفة العلاقات العامة داخل المؤسسات الخدماتية، ومدى مساهمتها في تحسين الصورة الذهنية للمؤسسة وتعزيز علاقاتها مع جمهورها الداخلي والخارجي.

اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك بهدف تحليل واقع الممارسة الفعلية للعلاقات العامة في المؤسسة، ومقارنتها بالأسس النظرية والمفاهيم المعتمدة في هذا المجال. كما تم جمع البيانات من خلال أدوات بحث ميدانية لتوفير تصور واضح عن مدى نجاعة النشاط الاتصالي في المؤسسة.

وقد خلصت الدراسة إلى أن العلاقات العامة لا تزال تعاني من تهميش نسبي داخل بعض المؤسسات الخدماتية في الجزائر، ولا تُمنح المكانة التي تستحقها كوظيفة استراتيجية تساهم في تطوير الأداء العام. وأوصت الباحثة بضرورة تطوير التكوين في مجال العلاقات العامة، وتفعيل أدوارها على المستوى المؤسساتي، إلى جانب تبني رؤية اتصالية واضحة تواكب متطلبات العصر وتلبي احتياجات الجمهور.

الدراسة الثانية:

كعواش امينة، واقع ممارسة التسويق الداخلي بالمؤسسات الخدمية، دراسة حالة وكالة القرض الشعبي الجزائري، المركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف ميلة الجزائر، 2021.

تهدف هذه المذكرة إلى دراسة وتحليل واقع تطبيق التسويق الداخلي في المؤسسات الخدمية الجزائرية، من خلال دراسة ميدانية على مستوى وكالة القرض الشعبي الجزائري بشلغوم العيد. وقد انطلقت الباحثة من فرضية أساسية مفادها أن التسويق الداخلي يمثل أداة فعالة لتحسين الأداء الداخلي للمؤسسة وتطوير العلاقة مع الموارد البشرية، مما ينعكس إيجاباً على جودة الخدمات المقدّمة للعملاء.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، أما الجانب التطبيقي، فقد تضمن إجراء دراسة ميدانية شملت توزيع استبيان على موظفي وكالة القرض الشعبي بشلغوم العيد، لتحليل مدى تطبيق أبعاد التسويق الداخلي داخل الوكالة ومدى تأثيرها على الرضا الوظيفي والأداء العام. وقد أظهرت النتائج أن هناك وعياً بأهمية التسويق الداخلي، إلا أن تطبيقه لا يزال جزئياً ويواجه صعوبات متعددة، من بينها نقص التكوين والتدريب، ضعف قنوات الاتصال الداخلي، وقلة الاهتمام بالتحفيز المعنوي والمادي للموظفين.

وخلصت الدراسة إلى جملة من التوصيات، أبرزها ضرورة تبني استراتيجية واضحة للتسويق الداخلي، وتكثيف جهود الإدارة في تحسين بيئة العمل الداخلية، مما يساهم في رفع مستوى رضا الموظفين وتعزيز جودة الخدمة المقدمة للزبائن.

الدراسة الثالثة:

هجيره عمرون، الخدمات الجامعية في الريف الجزائري، جامعة الحاج لخضر باتنة الجزائر، 2010.

تناولت هذه المذكرة موضوع الخدمات الاجتماعية في الريف الجزائري، من خلال دراسة ميدانية ببلدية وادي الشعبة بولاية باتنة، وذلك بهدف تحليل واقع هذه الخدمات وتحديد مدى تلبية الحاجات الأساسية للسكان الريفيين، في ظل التغيرات الاجتماعية والاقتصادية التي يعرفها الريف الجزائري.

اعتمدت الباحثة على منهج الدراسة الميدانية، حيث جمعت بياناتها من خلال الملاحظة والمقابلات مع سكان المنطقة وممثلي المؤسسات المحلية. وسعت الدراسة إلى فهم طبيعة الخدمات الاجتماعية المتوفرة في هذه البلدية، مثل الخدمات الصحية، التربوية، السكنية، والنقل، بالإضافة إلى تحليل دور الدولة والمؤسسات المحلية في تحسين نوعية الحياة في المناطق الريفية.

وقد أبرزت الدراسة عدداً من التحديات التي تعاني منها الأرياف الجزائرية، مثل ضعف البنية التحتية، نقص التأطير، عدم كفاية الموارد البشرية، والتهميش المؤسساتي، وهو ما يؤدي إلى تدني مستوى الخدمات الاجتماعية مقارنة بالمناطق الحضرية. كما أشارت الباحثة إلى أن سكان بلدية وادي الشعبة لا يزالون يواجهون صعوبات في الوصول إلى الخدمات الصحية والتعليمية والخدمات العمومية الأساسية.

خلصت الدراسة إلى أن تحسين الخدمات الاجتماعية في الريف يتطلب إرادة سياسية حقيقية، وتخطيطاً شاملاً وموجهاً نحو المناطق الريفية، مع ضرورة إشراك المجتمع المحلي في تحديد احتياجاته وأولوياته. كما أوصت بتفعيل دور الجماعات المحلية.

الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية:

الدراسة الأولى:

دراسة بعنوان what is entreprise AI ? a complete guide for businesses

تتناول هذه الدراسة مفهوم الذكاء الاصطناعي المؤسسي ((Enterprise AI، وهو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل التعلم الآلي(Machine Learning) ، معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing)، الرؤية الحاسوبية (Computer Vision)، والروبوتات (Robotics) داخل المؤسسات من أجل تحسين الأداء العام وزيادة الكفاءة واتخاذ قرارات أكثر دقة.

تشير الدراسة إلى أن استخدام Enterprise AI يمنح المؤسسات ميزة تنافسية (Competitive Advantage) ، لكنه يواجه تحديات متعددة، من بينها صعوبة دمج هذه التقنيات مع الأنظمة القديمة، الحاجة إلى حماية البيانات (Data Privacy)، ضمان الأمن المعلوماتي ((Security، وتوفير تدريب مناسب للموظفين .كما تؤكد على ضرورة وجود استراتيجية واضحة وبنية تحتية قوية لتبني الذكاء الاصطناعي بنجاح داخل المؤسسة.

الدراسة الثانية:

دراسة بعنوان"Benefits of Artificial Intelligence for Business Growth and Efficiency"

تسلّط الدراسة الضوء على الدور المتنامي الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence – AI) في دعم نمو المؤسسات وتحسين كفاءتها .توضح الكاتبة أن تقنيات الذكاء الاصطناعي أصبحت أداة محورية في تحويل الصناعات ((Transforming Industries، حيث تُستخدم هذه التقنيات لرفع فعالية العمليات التشغيلية (Operational Efficiency)، وتمكين الشركات من اتخاذ قرارات أكثر دقة وذكاء (Smarter Decisions)، مما يساعد على تسريع الابتكار (Innovation) وتحقيق التفوق التنافسي (Competitive Advantage).

تشيرالدراسة إلى أن من أبرز فوائد الذكاء الاصطناعي في عالم الأعمال هو قدرته على أتمتة المهام المتكررة والبسيطة ((Task Automation، مما يوفّر الوقت والموارد البشرية، ويسمح للموظفين بالتركيز على المهام الاستراتيجية .كما أن تحليل البيانات باستخدام تقنيات AI يمكن أن يساعد في التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية (Trend Prediction)، وفهم سلوك العملاء ((Customer Behavior، وتحسين مستوى الخدمات المُقدّمة.

بالإضافة إلى ذلك، تبرزالدراسة كيف أن الذكاء الاصطناعي يُسهم في تقليل الأخطاء البشرية (Human Errors)وزيادة سرعة ودقة معالجة المعلومات، مما ينعكس بشكل إيجابي على الأداء العام للمؤسسة.

كما تُشجّع المقالة المؤسسات على تبني تقنيات مثل التعلم الآلي(Machine Learning) ، ومعالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing) ، وأنظمة الرؤية الحاسوبية Computer Vision) (Systems من أجل تحقيق أقصى استفادة ممكنة من التحول الرقمي.

الفصل الأول:

الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

تمهيد

يُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز التقنيات الحديثة التي ساهمت في تطوير أداء المؤسسات، حيث يعتمد على محاكاة الذكاء البشري في تحليل البيانات واتخاذ القرارات. يهدف هذا الفصل إلى تقديم لمحة عامة حول مفهوم الذكاء الاصطناعي، أنواعه، أهدافه، وأهميته.

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي.

المبحث الأول: مفاهيم نظرية حول الذكاء الاصطناعي.

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي.

الفرع الأول: التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني: التعريف

1. تعريف الذكاء.
2. تعريف الذكاء الاصطناعي.

المطلب الثاني: خصائص وأهمية الذكاء الاصطناعي.

الفرع الأول: الخصائص.

الفرع الثاني: الأهمية.

المطلب الثالث: أنواع وأهداف الذكاء الاصطناعي.

الفرع الأول: الأنواع.

الفرع الثاني: الأهداف.

المطلب الرابع: تقييم الذكاء الاصطناعي.

المبحث الثاني: الذكاء الاصطناعي مقابل الذكاء البشري.

المطلب الأول: مجالات الذكاء الاصطناعي.

المطلب الثاني: أنماط تصميم الذكاء الاصطناعي.

المطلب الثالث: تمييز الذكاء الاصطناعي عن الذكاء البشري.

المبحث الأول: مفاهيم نظرية حول الذكاء الاصطناعي

قبل التطرق إلى دور الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات، من الضروري التعرف على الإطار المفاهيمي والنظري لهذه التقنية. لذلك، يتناول هذا المبحث تعريف الذكاء الاصطناعي، نشأته وتطوره، بالإضافة إلى أبرز أهدافه وأهميته، وذلك لفهم أسس هذا المفهوم وأبعاده المختلفة.

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

يعود علم الذكاء الاصطناعي إلى بداية استخدام الإنسان للآلة، ثم تمرد على فكرة الآلة العادية واتجه بخياله إلى آلة تستطيع أن تحاكيه في التفكير. وربما بدأ الأمر بفكرة خيالية فقد كانت الرغبة في الآلات الذكية حتى تم تطوير أول حاسب الذي تمكن من معالجة قواعد البيانات بفعالية عن طريق إتباع خوارزميات سابقة التحديد.

الفرع الأول: التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي

على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي علم حديث نسبيا حيث نشأ أواسط القرن العشرين، إلا أن جذور هذا العلم وفكرته تمتد إلى آلاف السنين منذ عام 400 ق.م قام الفلاسفة بجعل الذكاء الاصطناعي ممكنا، وذلك بتعريف العقل بأنه ما يشابه الآلة التي تعمل على معرفة مشفرة بلغة داخلية، وأن الفكرة يمكن استخدامها للتوصل إلى القرار الصحيح.

عام 1956 عقد مؤتمر في Dartmouth summer school ظهر فيه لأول مرة مصطلح الذكاء الاصطناعي على يد John ucarthy(Eugene Charniak, 1985, pp. 6-7)[1] كما قدم Herbert Gelenter في نفس السنة نموذجا سمي ب "Geometry theore solver" بإمكانه البرهان على صحة بعض النظريات الصعبة وتوالت الاكتشافات بمجال الروبوتات والشبكات العصبية[2].

في الخمسينات، بدأت المحاولة الأولى لإعداد نماذج آلية قادرة على إصدار سلوك بسيط مثل التعلم ولكن تلك النماذج فشلت في إصدار أي سلوك معقد وقد اعتمدت هذه النماذج على محاكاة الشبكات العصبية " Neural Networks" ماكلوتش Mcculloch وبيتس Pitts و أشبا Ashbey وألان يوتلي Uttely وكانت هذه النماذج تعمل من خلال القيام باستجابة معينة بناء على مدخلات تم إدخالها[3].

---

[1] Eugene charniak, Orew Mc Dermott, Drew V Mc Dermott, introduction to Artificial **intelligence**, Addisson Wesley, 1985,p:p :6,7.

[2] عادل عبد النور، أساسيات الذكاء الاصطناعي، الطبعة 01، دار الفصل الثقافية، السعودية، 2005، ص43.

[3] Baker Louis, Artificial intelligence with Ada : new York, Mcc Graw Hill, 1989,p :02.

في الستينات أحدث الذكاء الاصطناعي قفزة نوعية في تطوير البرامج متعددة الاستخدامات، حيث كانت أعمال Mc Carthy في تطوير برامج لغوية تتميز باستخدام اللغة الرمزية بدلا من اللغة الرقمية، كما أفرزت هذه الفترة انجازات أخرى مست جوانب الروبوتيك [1].

وأصبحت البحوث تحول بسخاء من وزارة الدفاع الأمريكية حيث قام الباحثين بالتوقعات التالية:

عام 1956: Herbert simen، الآلات ستكون قادرة على القيام بأي عمل يمكن أن يقوم به الإنسان.

عام 1967: Marvin Minisky، سوف يتم حل مشكلة صنع الذكاء الاصطناعي بشكل كبير[2].

في السبعينات، بدأت أولى الخطوات فيما يعرف "بهندسة المعرفة" من خلال فريق عمل في جامعة "ستان فورد" ويقود هذا الفريق واحد من أشهر علماء الذكاء الاصطناعي وهو Edward feign، حيث تواصلت البحوث في ميدان الذكاء الاصطناعي لكن ما يميز هذه الفترة هو بروز التخصصات الدقيقة، فنظرا لكثرة النظريات انقسم هذا المجال إلى مجالات متخصصة يركز كل واحد منها على نوع معين من الحلول لمسألة الذكاء الاصطناعي.[3]

أما فترة الثمانينات، بدأ ما يعرف بحركة التنويع أو تعلم الآلة Machine learning حيث بدأت عمليات البرمجة بين ما يعرف بتحصيل واستخلاص المعرفة، وبين وضع تلك المعرفة في الآلات، أو اكتساب الآلة القدرة على الرؤية أو الحركة، حيث كانت عودة الذكاء الاصطناعي إلى الحياة ترجع جزئيا إلى نجاح الأنظمة الخبيرة التي صممت لتكرار خبرة الأفراد ذوي المعرفة العالية ثم يحاولون بعد ذلك تشفير معرفتهم إلى شكل ما يستطيع برنامج الذكاء الاصطناعي استخدامه وكان ذلك يستخدم بطرق مختلفة بما فيها شجرة القرارات[4] ، وقد وضعت بعض الدراسات في الجدول التالي والذي يلخص نشأة الذكاء الاصطناعي[5]:

---

[1] بوداح عبد الجليل، استخدام الأنظمة الخبيرة في محال اتخاد قرار منح القروض البنكية، رسالة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة دوكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر، 2007. ص ص 16 17 .

[2] http:// ar- wikipedia-org/ wiki consulté le 23/01/2025 à 13 :30.

[3] عادل عبد النور، مدخل إلى علم الذكاء الاصطناعي، الطبعة 01، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم التقنية KACST، السعودية، 2005، ص24.

[4] روبرت ج. ستيرنبيرج، سكوت باري كوفمان، دليل جامعة كيمبريدج للذكاء ترجمة داود سليمان، الطبعة 01، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، 2017، ص626.

[5] Forsyth,R.development of Artificial intelligence In : Artificial intelligence : concepts And Application in Engineering, p :04.

الجدول رقم 1 : نشأة الذكاء الاصطناعي

العقد	المسمى	مجال الاهتمام الرئيسي
الخمسينات	العصور المظلمة	الشبكات العصبية
الستينات	عصر السببية	المنطق الآلي
السبعينات	التحول الخيالي	هندسة المعرفة
الثمانينات	حركة التنويع	تعلم الآلة

الفرع الثاني: تعريف الذكاء الاصطناعي

أولا: تعريف الذكاء

تم تعريف الذكاء بطرق مختلفة، مثل القدرة على المنطق والتفكير المجرد، والفهم والوعي الذاتي، والتواصل، والتعلم والمعرفة العاطفية، والذاكرة والتخطيط والإبداع، وحل المشكلات. يتم دراسة الذكاء بشكل أوسع في البشر، ولكن تم ملاحظته أيضا في الحيوانات والنباتات[1].

ثانيا: تعريف الذكاء الاصطناعي

يعتبر الذكاء الاصطناعي من أهم الصناعات التي شكلت ذروة التطور والاهتمام في عصرنا الحالي، كما أنها شكلت العديد من النجاحات هذا كله بفضل السلوك الذكي لتلك الأنظمة، بحيث مر الذكاء الاصطناعي بعدة مراحل ولاسيما مرحلة التفكير بوجود آلات قادرة على أداء مهام مماثلة للذكاء البشري مرورا بمرحلة التصنيع والإنتاج وصولا إلى مرحلة الإبداع والابتكار[2] .

اختلف الفقهاء حول وضع تعريف محدد للذكاء الاصطناعي في ظل الغياب التشريعي للذكاء الاصطناعي، مما أدى إلى تعريف الذكاء الاصطناعي بعدة طرق مختلفة [3].

عرفت منظمة التعاون الاقتصادية والتنمية الذكاء الاصطناعي على أنه: "نظام قائم على الآلة يمكنه لمجموعة معينة من الأهداف التي يحددها الإنسان وضع تنبؤات أو توصيات أو قرارات تؤثر على البيئات الحقيقية أو الافتراضية [4]، كما يعرف الذكاء الاصطناعي على النحو التالي: "إنه جزء من علوم الكمبيوتر

---

[1] Atlantic international university, intelligence concepts and definitions, sec 4p1.

[2] عبد المجيد، قتيبة، استخدام الذكاء الاصطناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية (دراسة مقارنة)، رسالة مقدمة إلى الأكاديمية العربية في الدنمارك وهي جزء من متطلبات درجة الماجستير، نظم المعلومات الإدارية، 2009، ص10.

[3] محمد عبد الرزاق، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي "دراسة تحليلية"، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، المملكة العربية السعودية، ع43، ص ص16 -17.

[4] Artificial Intelligence (AI), National Artificial INTELLIGENCE ACT OF 2020, consulted 24/01/2025 . https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/6216

يهدف إلى تصميم أنظمة ذكية بنفس الخصائص التي نعرفها عن الذكاء في السلوك البشري [1]، وفي عام 2018، عرف البرلمان البريطاني الذكاء الاصطناعي بأنه: "التكنولوجيا القادرة على أداء المهام التي تتطلب ذكاء بشريا، مثل: الإدراك البصري، والتعرف على الكلام، وترجمة اللغة [2]، الا أنه ذهبت المملكة المتحدة إلى تعريف الذكاء الاصطناعي وفقا لقانون الأمن القومي والاستثمار العام 2021 بحيث عرفته على أنه: "التكنولوجيا التي تمكن من برمجة أو تدريب جهاز" أو :

1- تصور البيئات من خلال استخدام البيانات.

2- تفسير البيانات باستخدام المعالجة الآلية المصممة لتقريب القدرات المعرفية.

3- تقديم توصيات أو تنبؤات أو قرارات، بهدف تحقيق هدف محدد [3].

قرر المشرع الأمريكي وضع تعريف للذكاء الاصطناعي على أنه: "أي نظام اصطناعي يؤدي مهاما في ظل ظروف مختلفة وغير متوقعة دون إشراف بشري كبير، أو يمكنه التعلم من التجربة وتحسين أدائه عند تعرضه لمجموعة من البيانات [4]".

تعرف المنظمة العالمية للملكية الفكرية WIPO الذكاء الاصطناعي بأنه: "تخصص في علوم الكمبيوتر يهدف إلى تطوير آلات وأنظمة قادرة على أداء المهام التي تتطلب ذكاء بشريا، مع تدخل بشري محدود أو بدون تدخل بشري [5].

كما يعرف الذكاء الاصطناعي على أنه: "أحد أفرع علوم الكمبيوتر المعنية بكيفية محاكاة الآلات لسلوك البشر، فهو علم إنشاء أجهزة وبرامج كمبيوتر قادرة على التفكير بالطريقة نفسها التي يعمل بها الدماغ البشري، تتعلم مثلما نتعلم، وتقرر كما نقرر، وتتصرف كما نتصرف [6]."

---

[1] سليمان، فاطمة، دور الذكاء الاصطناعي في مجال القانون، ط1، دار النهضة العلمية، الإمارات-دبي، 2021، ص27.

[2] Wessing, Taylor, Defining artificial intelligence (AI) and why it matters for medical device regulation, united kingdom, consulted 25/01/2025

https://www.taylorwessing.com/en/insights-and-events/insights/2022/06/defining-artificial-intelligence-and-why-it-matters-for-medical-device-regulation.

[3] The National Security and Investment Acts, 2021, Artificial intelligence , consulted 25/01/2025 https://www.legislation.gov.uk/ukdsi/2021/9780348226935/schedule/3

[4] United States Code, 2012 edition, Supplement 2,Title10 – ARMED FORCES, section 2358 , January 5 ,2015, consulted 25/01/2025.
https://www.govinfo.gov/app/details/USCODE-2014-title10/USCODE-2014-title10-subtitleA-partlV-chap139-sec2358.

[5] Guimberteau, Boriana/Harwood, Steohenson, AI, Machine Learning & Big Data Laws and Regulations France , 2022 , consulted 26/01/2025

https://www.globallegalinsights.com/practice-areas/ai-machine-learning-and-big-data-laws-and-regulations/france.

[6] إبراهيم، أحمد، المسؤولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي في التشريع الإماراتي دراسة مقارنة، ط1، المتحدة للنشر، الشارقة/الإمارات، 2022، ص23.

ويعرف على أنه: "ذلك الفرع من علوم الحاسوب Computer Science" الذي يمكن بواسطته خلق وتصميم برامج الحاسبات التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني لكي يتمكن من أداء بعض المهام بدلا من الإنسان، والتي تطلب التفكير والتفهم والسمع والتكلم والحركة بأسلوب منطقي ومنظم [1].

يفهم من خلال التعريفات السابقة أنها تحاول المقارنة بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري، بحيث أنها تقارن القدرات العالية التي يتمتع بها الذكاء الاصطناعي بالقدرات التي يتمتع بها العقل البشري مثل: التفكير، والتحليل، واستقبال المعلومات، وما إلى ذلك [2]، لذلك الأصل هو أن الذكاء الاصطناعي هو إنتاج العقل البشري، والاستثناء هو أن البشر يمكن أن يمنحوا أجهزة الكمبيوتر هذا الذكاء الاصطناعي الذي يجعلهم يقومون بأفعال مماثلة للبشر [3].

ينبغي أولا فهم الأنشطة التي تعتبر ذكية بالمعنى العلمي من اجل تحديد السلوك الذكي، فالمهارة التي يتمتع بها العقل البشري هي نتيجة الخبرة المكتسبة في العديد من التخصصات على مر السنين [4]، وبما أن الذكاء الاصطناعي هو العقل الذكي الذي يتحكم بأجهزة الحاسب الآلي، فهذا يعني أنه لا يمكن تسمية أي جزء تمت برمجته بسلوك ذكي بالذكاء الاصطناعي، لذلك لكي تسمى الخوارزمية المبرمجة بالذكاء الاصطناعي، يجب أن تحتوي على مجموعة من الخصائص والصفات الرئيسية التالية:

1- القدرة على التعلم بمعنى وسائل الحصول على المعلومات ووضع قواعد لاستخدام هذه المعلومات.

2- القدرة على جمع وتحليل المعلومات من خلال البيانات، ويتم تسهيل ذلك من خلال زيادة نشر البيانات العملاقة والتي تسمى BigDATA .

3- اتخاذ قرارات عن طريق عملية تحليل المعلومات، وليس فقط مجرد خوارزمية مبرمجة لعملية معينة.

---

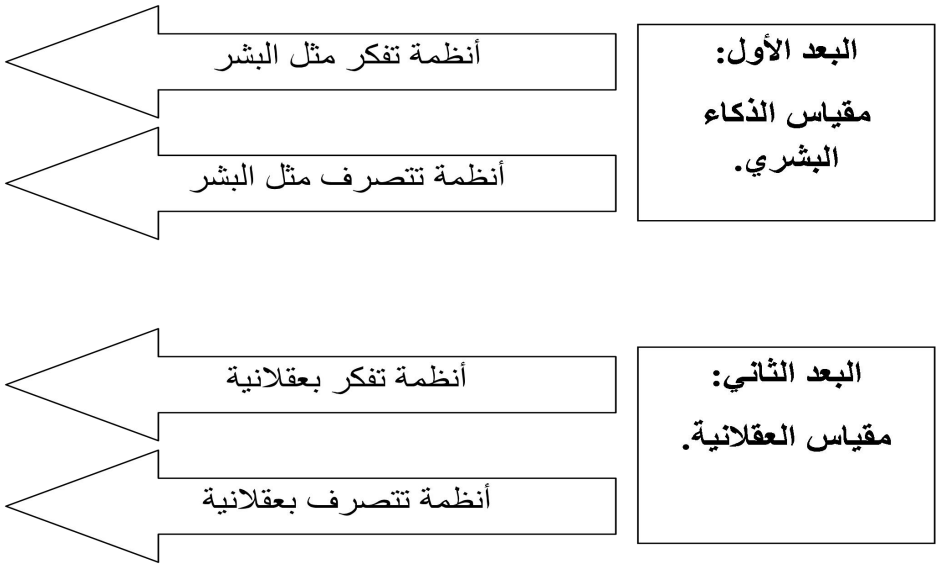
[1] عبد الظاهر، محمد، صحافة الذكاء الاصطناعي الثورة الصناعية الرابعة وإعادة هيكلة الإعلام، ط1، دار بدائل للنشر، القاهرة/مصر، 2018، ص99.

[2] Wessing, taylor, Previous reference , consulted 27/01/2025
https ://www.taylorwessing.com/en/insights-and-events/insights/2022/06/defining-artificial-intelligence-and-why-it-matters-for-medical-device-regulation

[3] الخولي، أحمد، المسؤولية المدنية الناتجة عن الاستخدام غير المشروع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي "الديب فيك نموذجا"، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، المملكة العربية السعودية، ع36، 2021، ص229.

[4] النجار، فايز، نظم المعلومات الإدارية: منطور اداري ، ط4، دار حامد، الأردن، 2013، ص169.

الشكل رقم 01: توجهات تعريف الذكاء الاصطناعي



Resource : Russell & Norvig, 2010, p p.2 , 4

المطلب الثاني: خصائص وأهمية الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي هو تقنية حديثة تساعد على تحليل المعلومات واتخاذ قرارات ذكية يتميز بسرعته ودقته وله أهمية كبيرة في تطوير مجالات مثل الصحة والتعليم والخدمات. ومن خلال هذا المطلب سنتطرق الى خصائص وأهمية الذكاء الاصطناعي.

الفرع الأول: خصائص الذكاء الاصطناعي

من أهم الخصائص التي تتسم بها أنظمة الذكاء الاصطناعي نذكر منها:

1- **الاستقلالية:** لعل تلك الخصوصية تعد الأكثر وضوحا للذكاء الاصطناعي، إذ أنه يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي أداء مهام معقدة على النحو السالف ذكره بشأن المجالات دون تحكم بشري أو حتى إشراف مباشر من جانب شخص ما، هذا من جهة، ومن جهة أخرى، إن تلك الخصوصية تعني بأن الأنظمة التي كانت فيما مضى مجرد آليات، أضحت اليوم مستقلة وذكية، وهذه الاستقلالية تتطور باستمرار، وهذا مستفاد تحويلها من صفة مستقلة إلى مستقلة بشكل كامل، ويراعي بأن الاستقلالية يتم تحديدها من خلال حجم الذكاء الذي يملكه النظام وقدرته على التفاعل مع محيطه، إذ يمكن أن يحتوي الذكاء الاصطناعي على متغيرات كثيرة للاستقلالية التي يمنحها المصمم أو المبرمج وكلما زاد الذكاء والقدرة على التفاعل زاد نطاق الخيارات المتابعة والمتاحة ومن ثم ازدادت الاستقلالية.[1]

[1] S.t, LUC,1995. when are robots intelligent autonomous agents ? Robotus and autonomous system p12.

2- **التوقع:** هو إحدى الخصائص المميزة للذكاء الاصطناعي والتي تشكل تحديا للنظام القانوني وهو إمكانية التنبؤ إذ يوجد الكثير من الأنظمة الذكية التي تتميز بالإبداع أو على الأقل إن الإجراءات التي تتخذها تلك الأنظمة هي ذات طابع إبداعي ومظهر من مظاهر التفكير وهناك الكثير من النماذج المعترف بها على نطاق واسع عالميا في هذا الشأن من ذلك برامج الشطرنج الحاسوبية والتي يمكن لها أن تؤدي حركات تتعارض مع المبادئ الأساسية للشطرنج البشرية، واستند هذا التوقع على وجود طاقة كبيرة من البيانات فكلما زادت البيانات زادت الفعاليات الخوارزمية وكلما زادت فعالية الخوارزميات زادت فعالية الذكاء الاصطناعي.[1]

3- **التفكير النهائي:** إن الأنظمة الذكية يمكن أن تجد حلولا لا يتوقعها الإنسان المقيد بالقيود المعرفية للذكاء البشري، إذ أن البشر غير مؤهلين على تحليل كل المعلومات المتوفرة تحت تصرفهم عندما يواجهون قيودا زمنية، ولذلك فإن البشر في الغالب يقبلون بحل مرضي بدلا من الحل الأمثل وهي إستراتيجية وصفها جانب من الفقه بأن برامج الذكاء الاصطناعي يمكن لها البحث من خلال العديد من الاحتمالات أكثر من الإنسان في فترة زمنية معينة أي أنه يمكن السماح لهذه الأنظمة بتحليل الحلول المحتملة والتي قد لا يتطرق إليها البشر.[2]

4- **التعلم الآلي:** يقصد بالتعلم الآلي أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يتعلم ويتكيف مع محيطه دون أي تدخل بشري، أو بعبارة أخرى، القدرة على اكتساب البيانات والمعلومات بصفة تعليمية تمكن من وضع قواعد استخدام تلك المعلومات والبيانات والتعلم الآلي يعني القدرة على تجميع وتحليل البيانات والمعلومات والربط بينهما بعلاقة ما، الأمر الذي يساهم في الانتشار الأوسع لقدر أكبر من البيانات اللامتناهية التي يعجز عنها الإنسان.

5- **تمثيل المعرفة:** بعبارة أخرى تمتع الذكاء الاصطناعي بقاعدة معرفية واسعة عندما يتعلق الأمر بربط الحالات والنتائج، كما في البحث التجريبي الذي يحتاج إلى سعة كبيرة من قاعدة البيانات والمعلومات الذي يسهم في حل المشكلات أو تقديم البدائل والاحتمالات، كما في مسألة لعبة الشطرنج في مسألة حساب الخطوة التالية.[3]

الفرع الثاني: أهمية الذكاء الاصطناعي

تكمن أهمية الذكاء الاصطناعي في مجموعة من النقاط نذكر منها ما يلي :

---

[1] كوردي جيريمي . استراتيجيات إدارة الاعمال الدليل الى اتخاذ القرارات الفعالة . القاهرة : مؤسسة هنداوي للتعليم و الثقافة 2011 ص 110 .

[2] S.I, Herbet, 1975, Arationel choice and the structure of the environment psychological p129.

[3] لطفي، خالد حسن أحمد، الذكاء الاصطناعي وحمايته من الناحية المدنية والجنائية،القاهرة ، دار الفكر الجامعي 2021، ص9.

- توليد وإيجاد حلول للمشاكل المعقدة وتحليل هذه المشاكل ومعالجتها في وقت مناسب وقصير.
- يساهم الذكاء الاصطناعي في المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها للآلات الذكية.
- لديه القدرة على توفير فرص عمل جديدة وإتاحة الخدمات بتكلفة رخيصة، والمساهمة في حفظ الأمن، كما يتيح آليات لمواجهة التحديات كالجريمة الإلكترونية.
- يخفف على الإنسان المشاق والأعمال الخطيرة.
- جعل الشركات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي تحقق نتائج أفضل.
- الذكاء الاصطناعي يخزن المعلومات والمعرفة، حيث يمكن للمؤسسة من حماية المعرفة الخاصة بها من التسرب والضياع.[1]

المطلب الثالث: أنواع وأهداف الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي يشمل أنواعا مختلفة يهدف الى تسهيل المهام دعم اتخاذ القرار وتحسين الأداء في مجالات متعددة كالصناعة والتعليم والخدمات. ومن هنا سنتطرق الى أنواع الذكاء الاصطناعي وأهدافه.

الفرع الأول: أنواع الذكاء الاصطناعي

لتحديد أنواع الذكاء الاصطناعي نعتمد على تصنيفين هما:

أولا: حسب قدرة الذكاء الاصطناعي.

ثانيا: حسب الغاية منه.

أولا: أنواع الذكاء الاصطناعي حسب قدرة الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي يمكن تصنيفه حسب قدراته إلى ثلاثة أنواع:

1- الذكاء الاصطناعي الضيق.

2- الذكاء الاصطناعي القوي.

3- الذكاء الاصطناعي الخارق.

1/ **الذكاء الاصطناعي الضيق (ANI):** يمكن لهذا النوع أن يقوم بمعالجة فعالة لمشكلة محددة لغاية معينة، فبإمكانه لعب لعبة الشطرنج بطريقة احترافية والتعرف على ما إذا كان هناك قطعة في صورة معينة[2]

[1] شنبي صورية، تنفيذ إستراتيجية تطور النقل بالسكك الحديدية في الجزائر باستخدام أنظمة النقل الذكية كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي مجلة الدراسات المالية والمحاسبية، مجلد07، العدد07، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي (الجزائر) 2016، ص12.

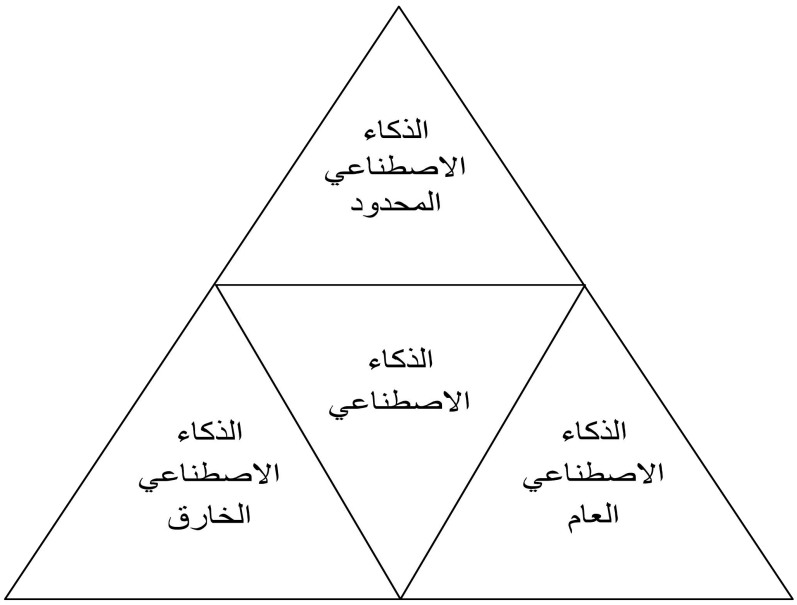
[2] بوبيدة رانية، ليتيم خالد، أثر الذكاء الاصطناعي في تعزيز أداء تقنية سلسلة الكتب المعاملات المصرفية الرقمية، مجلة البحث للدراسات المثالية والاقتصادية، المجلد 5، العدد 10، جامعة جيجل الجزائر 2023، ص4.

ويضمن الذكاء الاصطناعي الضعيف القيام بالمهام الأساسية أو جزء من المهام مثل: روبوتات الدراسة وخدمات الاستجابات الصوتية (SIRI من Appel و Alexaمن Amazon)

2/ **الذكاء الاصطناعي القوي (AGI):** في هذا النوع تكون الآلات الذكية قادرة على أداء المهام البشرية بدون تدخل البشر، بحيث يمكن لها إجراء تفكير معمق وحل المشكلات بشكل إبداعي، فالكمبيوتر يمكنه القيام بحساب سريع على مخازن ضخمة من البيانات مثل: سيارات Uber ذاتية القيادة.[1]

3/ **الذكاء الاصطناعي الخارق (AST):** الذكاء الاصطناعي الخارق بإمكانه التفوق على مستوى الذكاء البشري، يمكنه القيام بمهام أفضل من الإنسان المختص بعمل معين كطبيب جراح ذو خبرة، فالذكاء يسمح للآلة بتطوير قدراتها المعرفية من خلال تجربتها الخاصة، فتصبح الآلة قادرة على التعلم والتخطيط وإصدار القرارات وبشكل استقلالي.[2]

الشكل رقم 2: أنواع الذكاء الاصطناعي



المصدر: توفيق وموسى، 2023

ثانيا: أنواع الذكاء الاصطناعي حسب الغاية منه

يمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي حسب الغاية التي يستخدم من أجلها إلى أربعة أنواع:

1/**الذكاء الاصطناعي التفاعلي:** إن هذا النوع هو الأقدم والأبسط وتكون أنظمته تفاعلية بحتة دون القدرة على تكوين الذاكرة أو استخدام الخبرات السابقة في اتخاذ القرارات ويعتبر برنامج Deep Bleuالخاص

[1] بوبيدة رانية، ليتيم خالد، المرجع السابق ص 44.

[2] بدري جمال، "الذكاء الاصطناعي": بحث عن مقاربة قانونية، مجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، المجلد 59، العدد 4، جامعة الجزائر 1، الجزائر، 2022، ص176.

بلعبة الشطرنج [1] من IBM النموذج المثالي لهذا النوع، حيث يقوم بتحديد القطع الموجودة ويتوقع التحركات الممكنة ثم يختار الأفضل دون معرفة الماضي.

الآلات التفاعلية تكون مفيدة لأداء الوظائف الأساسية عن طريق القراءة والاستجابة للمنبهات الخارجية مثال: فحص البريد الإلكتروني وتوصية الأفلام استنادا على عمليات البحث الأخيرة في Netflix.[2]

2/ **الذكاء الاصطناعي محدود الذاكرة:** هذا النوع لديه القدرة على تخزين البيانات والتنبؤات بناء على المعلومات السابقة، فالذاكرة المحدودة للذكاء الاصطناعي توفر إمكانيات أكبر من الأجهزة التفاعلية فتستطيع الآلات ذات الذاكرة المحدودة توظيف البيانات التاريخية في اتخاذ القرارات مثل: الآلات الذكية في روبوتات الدراسة وفي تطبيقات التراسل الفوري وتطبيقات المساعدين الافتراضيين في الهواتف الذكية[3]، كذلك سيارات ذاتية القيادة بحيث يتم حفظ الحد الأقصى للسرعة والبيانات اللازمة للقيادة كإشارات المرور ثم يتم تحليلها من أجل تجنب الاصطدام بالسيارات المجاورة وضمان الوصول إلى الوجهة بكل سلامة، ويعتبر الذكاء الاصطناعي التفاعلي وذو الذاكرة المحدودة الأكثر شيوعا وتوافرا في الوقت الحالي.[4]

3/ **الذكاء الاصطناعي على أساس نظرية العقل:** هذا الذكاء متقدم جدا ولا يحاكي العالم الحقيقي فقط وإنما يحاكي ويتفاعل مع المكونات الفردية فيفهم الناس والمخلوقات والأشياء من حوله ويدرك أن لكل مشاعر وعواطف تؤثر فيهم، وهذا التفهم مهم لتطوير المجتمعات لأنه الأساس في بناء العلاقات والتفاعلات الاجتماعية فبالتالي أنظمة الذكاء الاصطناعي تكون قادرة على فهم كل واحد منا وتعدل سلوكياتها وفقا لذلك.[5]

4/ **الذكاء الاصطناعي ذو الوعي الذاتي:** في هذا النوع تتمتع الآلات بوعي ذاتي ومشاعر خاصة تجعلها أكثر ذكاء من الإنسان وهذا النوع لازال غير موجود في أرض الواقع،[6] وهو السلاح الجديد الذي ستتنافس عليه الدول حيث عرفه البروفيسور في جامعة أكسفورد نيك بوستروم بأنه: قدرة تفوق أداء أفضل من العقل البشري في كافة المجالات، وتشمل الإبداع العلمي، الحكمة العامة والمهارات الاجتماعية.[7]

---

[1] منسل كوثر، دور الإدارة الإلكترونية في الجزائر: نحو بروز قانون للإدارة الإلكترونية، أطروحة دكتوراه تخصص قانون عام، قسم الحقوق، جامعة 8 ماي 1945، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قالمة، الجزائر، 2023. ص 482

[2] المرجع نفسه، ص483

[3] المرجع نفسه ، ص 483

[4] إبراهيم جلال دونا، الذكاء الاصطناعي، تحد جديد للقانون الجزائري تقديم نبيه برى، دار بلال للطباعة والنشر، لبنان، ص ص62، 63.

[5] إبراهيم جلال دونا، المرجع السابق، ص.ص 63، 64.

[6] صلاح طه المهدي مجدي، "التعلم وتحديات المستقبل" في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعامل الرقمي، المجلد 2، العدد 5، كلية التربية جامعة المنصورة، مصر، 2021، ص110.

[7] إبراهيم جلال دونا، المرجع نفسه ، ص 65.

الفرع الثاني: أهداف الذكاء الاصطناعي

نشأ علم الذكاء الاصطناعي كأحد علوم الحاسب الآلي التطبيقية التي تهتم بدراسة وفهم الذكاء البشري ومحاكاته، لخلق جيل جديد من الحاسبات الذكية، والتي يمكن برمجتها لإنجاز الكثير من المهام التي تحتاج إلى قدرة عالية من الإدراك والتحليل والاستنتاج، فالذكاء الاصطناعي كعلم من العلوم الجديدة ذو خلفيات ومرجعيات علمية متعددة. من بين الأهداف الأساسية للذكاء الاصطناعي نجد:

1/تطوير القدرة على حل المشكلات: تقدم أنظمة الذكاء الاصطناعي طرق للتعامل مع المواقف أو التعامل مع مشكلة المعلومات الغير مكتملة من خلال استخدام نظرية الاحتمالات التي يمكن أن تساعد في تبسيط الوظائف الهامة.

2/دمج تمثيل المعرفة: يكشف التمثيل عن معلومات من العالم الحقيقي يستخدمها الكمبيوتر لحل مشاكل الحياة الواقعية المعقدة، ولتوسيع قاعدة معارف الذكاء الاصطناعي وتحسين نماذج الذكاء الاصطناعي لتحقيق الأهداف المرجوة.

3/تسهيل التخطيط: يوفر الوكلاء الأذكياء طريقة لتصور المستقبل، ويحدد التخطيط المدفوع بالذكاء الاصطناعي مسار العمل الإجرائي للنظام لتحقيق أهدافه وتحسين الأداء العام من خلال التحليلات التنبئية وتحليل البيانات ونماذج التحسين.

4/السماح بالتعلم المستمر: يستخدم الذكاء الاصطناعي في المقام الأول نموذجين للتعلم، خاضعين للإشراف وغير خاضعين للإشراف، حيث يكمن التميز الرئيسي في استخدام مجموعات البيانات المصنفة نظرا لأن أنظمة الذكاء الاصطناعي تتعلم بشكل مستقل، فإنها تتطلب الحد الأدنى من التدخل البشري أو لا تتطلب أي تدخل بشري، على سبيل المثال، تحديد عملية التعلم الآلي.

5/تشجيع الذكاء الاجتماعي: الحوسبة العاطفية، هي فرع من فروع الذكاء الاصطناعي الذي يتعرف على التجارب والمشاعر والعواطف البشرية ويفسرها ويحاكيها. باستخدام الحوسبة العاطفية يمكن لأجهزة الكمبيوتر قراءة تعابير الوجه ولغة الجسد ونغمات الصوت للسماح لأنظمة الذكاء الاصطناعي بالتفاعل والتواصل الاجتماعي على المستوى البشري.[1]

[1] Kanade, V, what is artificial intelligence, (AI) ? Definition, types, goals, challenges and Trends in 2022, spiceworks. March 14th 2022
https://www.spiceworks.com/tech/artificial-intelligence/articles/what-is-ai/

6/تعزيز الإبداع: يعزز الذكاء الاصطناعي الإبداع والتفكير الاصطناعي الذي يمكن أن يساعد البشر على إنجاز المهام بشكل أفضل، ويمكن للذكاء الاصطناعي نقل كميات هائلة من البيانات والنظر في الخيارات والبدائل وتطوير مسارات أو فرص إبداعية للتقدم.

7/تحقيق الذكاء العام: يهدف باحثو الذكاء الاصطناعي إلى تطوير آلات ذات قدرات عامة للذكاء الاصطناعي تجمع بين جميع المهارات المعرفية للبشر وتؤدي المهام بكفاءة أفضل منها، ويمكن أن يعزز هذا الإنتاجية الإجمالية حيث سيتم تنفيذ المهام بكفاءة أكبر وتحرير البشر من المهام الخطرة مثل نزع فتيل القنابل.

8/تعزيز التآزر بين البشر والذكاء الاصطناعي: أحد الأهداف الحاسمة للذكاء الاصطناعي هو تطوير التعاون بين الذكاء الاصطناعي والبشر لتمكينهم من العمل معا وتعزيز قدرات بعضهم البعض بدلا من الاعتماد على نظام واحد فقط.[1]

المطلب الرابع: تقييم الذكاء الاصطناعي

تقييم الذكاء الاصطناعي يساهم في فهم مدى فعاليته في مختلف المجالات ومن خلال هذا التقييم يمكن تحديد مزاياه وكذا عيوبه والتي سوف نتطرق اليها في النقاط التالية:

مزايا تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

تتمتع تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمزايا هائلة يمكنها إحداث ثورة في أي قطاع مهني لنلق نظرة على بعضها:

1- **تقليل الأخطاء البشرية:** نشأ مصطلح "الخطأ البشري" لأن البشر يرتكبون الأخطاء من وقت لآخر بينما أجهزة الكمبيوتر لا ترتكب هذه الأخطاء إذا تمت برمجتها بشكل صحيح، يعتمد الذكاء الاصطناعي على البيانات المجمعة مسبقا ويطبق خوارزميات محددة، مما يقلل من الأخطاء ويزيد من دقة النتائج مثال: في التنبؤات الجوية، ساعد الذكاء الاصطناعي في تقليل معظم الأخطاء البشرية.

2- **تحمل المخاطر بدلا من البشر:** إحدى أكبر مزايا الذكاء الاصطناعي هي إمكانية استخدامه في المواقف الخطيرة بدلا من البشر يمكن للروبوتات المدعومة بالذكاء الاصطناعي تنفيذ مهام خطرة مثل السفر إلى المريخ، نزع القنابل، استكشاف أعماق المحيطات أو العمل في المناجم.

[1] Kanade, V. As cited earlier.2022

مثال: عند وقوع كارثة نوبل النووية لم تكن هناك روبوتات تعمل بالذكاء الاصطناعي للحد من تأثير الإشعاع، مما أدى إلى وفاة أي شخص اقترب من المفاعل خلال دقائق، يمكن للروبوتات اليوم التعامل مع مثل هذه الحالات الخطيرة.

3- **العمل على مدار الساعة:** يعمل الإنسان في المتوسط 4-6 ساعات يوميا، بينما يمكن للآلات العمل على مدار 24 ساعة دون الحاجة إلى استراحة أو راحة.

مثال: تستخدم المؤسسات التعليمية ومراكز الدعم الفني أنظمة الذكاء الاصطناعي للتعامل مع الاستفسارات المتكررة بكفاءة.

4- **المساعدة في الأعمال المتكررة:** توجد العديد من المهام الروتينية التي نقوم بها يوميا مثل إرسال بريد إلكتروني أو التحقق من المستندات، يمكن للذكاء الاصطناعي أتمتة هذه المهام، مما يسمح للبشر بالتركيز على أمور أكثر إبداعية.

مثال: في البنوك، يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لتسريع عمليات التحقق من الوثائق عن طلب العروض.

5- **المساعدة الرقمية:** تستخدم بعض المؤسسات المتقدمة المساعدين الرقميين للتفاعل مع المستخدمين دون الحاجة إلى موظفين بشريين.

6- **اتخاذ قرارات أسرع:** بفضل الذكاء الاصطناعي يمكن للآلات اتخاذ قرارات أسرع من البشر لأنها تعمل بناءا على البرمجة المسبقة دون تأثر بالعواطف.

مثال: في ألعاب الشطرنج على الكمبيوتر، من الصعب اتخاذ أفضل خطوة ممكنة في وقت قصير جدا.

7- **الاختراعات الجديدة:** يساعد الذكاء الاصطناعي في تطوير اختراعات جديدة تسهم في حل المشكلات المعقدة.

مثال: تمكن الأطباء مؤخرا من التنبؤ بسرطان الثدي في مراحله المبكرة باستخدام تقنيات متقدمة قائمة على الذكاء الاصطناعي.[1]

وكما أن للذكاء الاصطناعي مزاياه، فإنه يحمل أيضا بعض العيوب ومنها:

1- **التكاليف العالية:** يتطلب تطوير وصيانة الذكاء الاصطناعي تحديثات مستمرة في الأجهزة والبرمجيات مما يترتب عليه تكاليف باهظة.

2- جعل البشر يعتمدون بشكل متزايد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي مما قد يؤدي إلى انخفاض نشاطهم البدني والعقلي.

[1] Sunil Kumar , Advantages and disadvantages of artificial intelligence. Consulted 02/02/2025 .

3- **البطالة:** مع قيام الذكاء الاصطناعي بأتمتة العديد من المهام، تقل الحاجة إلى العمالة البشرية، مما قد يؤدي إلى فقدان العديد من الوظائف.

4- **انعدام المشاعر:** على الرغم من كفاءة الآلات، إلا أنها تفتقر إلى المشاعر والقدرة على بناء علاقات إنسانية، وهو أمر مهم في إدارة الفرق والعمل الجماعي.

5- **غياب التفكير الإبداعي:** يمكن للآلات أداء المهام التي تمت برمجتها من أجلها فقط ولكنها لا تستطيع خارج الصندوق أو تقديم حلول جديدة غير متوقعة.[1]

[1] Duggal, N, Advantages and disvantages of AI, simplilearn, Retrieved from. 16th january 2025 . https://www.simplilearn.com/advantages-and-disavantages-of-ai-article

المبحث الثاني: الذكاء الاصطناعي مقابل الذكاء البشري

في ظل التطور التكنولوجي المتسارع برز الذكاء الاصطناعي كأحد أبرز الإنجازات العلمية التي أحدثت تحولا جذريا في مختلف مجالات الحياة قد أصبح قادرا على أداء مهام كانت حكرا على الانسان في وقت ما مما اثار تساؤلات عميقة حول حدود هذا الذكاء وامكانياته ومدى قدرته على محاكاة او حتى التفوق على الذكاء البشري. وفي هذا المبحث سنسعى الى تسليط الضوء على مجالات الذكاء الاصطناعي أنماط تصميم الذكاء الاصطناعي وكذا تمييز الذكاء الاصطناعي عن الذكاء البشري.

المطلب الأول: مجالات الذكاء الاصطناعي

يتطرق الذكاء الاصطناعي للعديد من الميادين والمجالات يبرز ضمنها اتجاهين رئيسيين يسلكهما الباحثون وهم في صدد تطوير آلات وحواسيب تحمل مفهوم الذكاء الاصطناعي، الأول يتعلق ببناء نماذج تحاول محاكاة الذكاء البشري، والثاني يبحث عن كيفية دعم الفرد ومساعدته وتسهيل بعض العمليات المعقدة وذلك من خلال خلق وحدات ذكية مساندة تركز على أداء العمل الموكل لها بذكاء، ومن أهم المجالات التي يعني بها الذكاء الاصطناعي نجد:

1- **معالجة اللغة الطبيعية Natural language procesing:** يتمثل في بناء وحدات ذكية تبحث في كيفية خلق بعض التطابق بين اللغة الطبيعية الخاصة بالإنسان ولغة الحاسوب natural language interface وكأن تلك الوحدات تقوم بدور المترجم بين الإنسان والحاسوب[1]، هذه الخاصية تمنح الحاسوب القدرة على فهم اللغة الطبيعية مما يسهل من مسألة التعامل معه وتخلق نوع من الحوار والخطاب بينهما، وبالتالي تجاوز العائق الذي كان موجودا سابقا المتعلق بلغة الحاسوب المعقدة نوعا ما، والتركيز في هذه الحالة سيكون منصبا على تطوير قدرة هذه الوحدات، وقد حقق بعض النجاح في هذا المجال حيث أصبح بالإمكان قراءة الجمل المعروضة بخط اليد.[2]

2- **التعرف على الكلام: Speech understanding:** على اعتبار أن الكلام من أبرز وسائل التواصل، اهتم العلماء بفهمه من أجل برمجة الآلات بشكل يجعلها قادرة على التعرف على الكلام بغية تسهيل الاتصال بين المستخدم والآلة، غير أن المسألة ليست بالأمر الهين، وذلك لوجود العديد من العقبات كاختلاف النطق بين شخص وآخر وبين حالة نفسية وأخرى، بعض الكلمات قد لا تكون لها دلالات

[1] محمد علي الشرفاوي، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، مركز الذكاء الاصطناعي للحاسبات، مطابع المكتب المصري الحديث 1996، ص43.

[2] علاء عبد الرزاق السالمي، نظم المعلومات والذكاء الاصطناعي، الطبعة 1، دار المناهج عمان 1999، ص63.

وأخرى صعبة للفهم، ورغم جملة الصعاب السابقة تم بناء العديد من البرامج للتعرف على الكلام وإن كانت تعاني من بعض القصور والحدود في مجالات معينة.[1]

3- **الروبوت Robotics**: من المعالجات النشطة جدا والحيوية في ميدان الذكاء الاصطناعي والتي لطالما جذبت انتباه الكثير من الباحثين، والروبوت هو نظام آلي شبيه بالإنسان صمم لأداء مهام معينة وفي ظروف قد لا تكون معروفة سابقا وتحتاج الروبوتات للذكاء الذي يمكنها من التعرف على الأماكن أو القيام بتغيير الأشياء والملاحة، رسم الخرائط وتخطيط الحركة.[2]

4- **الشبكات العصبية الاصطناعية Artificial neutral networks**: من أحدث تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهي عبارة عن برامج ذكية تحاكي آلية عمل العصبون البيولوجي ولا تماثله تماما خصوصا وأن الأخير كان أكثر تعقيدا، تحاول نقل بعض ملكات المخ البشري كالتعلم والتعرف على الأشكال، وهي اليوم تمثل واحدا من أكثر مجالات البحث نموا وجذبا للباحثين.

5- **الأنظمة الخبيرة Expert systems**: هي فرع خاص من الذكاء الاصطناعي، إنما بشكل مثير ومفاجئ خلال سنوات الستينات من القرن العشرين.[3] والأنظمة الخبيرة هي تقنية تبحث في كيفية نقل خبرة الفرد والمعارف السابقة في برامج حاسوبية قد تحل محل الخبير البشري أو تساعد في اتخاذ القرار كأقل تقدير، وهي من أكثر ميادين الذكاء الاصطناعي نجاحا خاصة وأن الكثير من الشركات اعتمدتها في مجالات التصنيع والإنتاج.[4]

وفي المجمل فميادين الذكاء الاصطناعي أو تطبيقها بالضبط، أوسع من أن تحصر فيما سبق، فهي تمتد ليشمل: تمييز الأصوات وتحليل الصور والتطبيقات الطبية والتي حظيت بحصة كبيرة، التحكم الآلي، البرمجة الأوتوماتيكية، الاكتشافات العلمية، ألعاب الفيديو ومحركات البحث. ويمكن اعتبار AI هو كل ما امتد ليشمل[5]: التفكير والإدراك، استخدام الذكاء لحل المشاكل، التعلم والفهم بالتجربة، التعامل مع الحالات المعقدة، التعامل مع المعلومات غير تامة أو الغامضة، دعم القرارات.

---

[1]- ألان بوليه، الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله، ترجمة علي صبري فرغلي، سلسلة عالم المعرفة، العدد 172، 1993، ص.ص65، 68.

[2]- عبير أسعد، الذكاء الاصطناعي، دار البداية ناشرون وموزعون، الأردن، 2012، ص13.

[3] Adedeji B, Badiru and Jhon Y, cheung, fuzzy engineering expert systems with neutral applications, John wiley and sons, INC, 2012, p 2.

[4]- علاء عبد الرزاق السالي، مرجع سبق ذكره، ص63.

[5]- سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، الطبعة الأولى، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن 2005، ص168.

ويرجح الكثير أن مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي ما تنفك تزداد وتتسع، ويرى أكثر المتفائلين أن AI قادرة على تغيير نمط حياة الفرد، وبحلول عام 2045 ستصبح تقنياته قادرة على تطوير نفسها ذاتيا وبمعدلات تفوق بكثير المعدلات الحالية، وإلى جانب هذه النظرية المتفائلة، يوجد تيار متشائم ومتخوف من هذه التغيرات ذات الوتيرة السريعة وعن أثرها على مستقبل الكائن البشري.[1]

[1]– عبير أسعد، مرجع سبق ذكره، ص.ص 52، 55.

المطلب الثاني: أنماط تصميم الذكاء الاصطناعي

يختلف الذكاء الاصطناعي في طرق تصميمه بحسب المهام التي يراد منه القيام بها فهناك نمطين لتصميم الذكاء الاصطناعي وهما:

1- الشكل المركزي: وهو شكل مستوحى من أعصاب الدماغ البشري وفي هذا النوع من تصميمات الذكاء الاصطناعي يكون الوظيفة الأساسية هو البحث عن الحل الأمثل والمثال المشهور على ذلك هو تعلم الآلة والذي عانى لسنوات طويلة من إشكالية محدودية القدرات الحسابية للآلة، بسبب عدم توافق التطور الإلكتروني للآلة في تصميم أجهزة قوية في الحساب والتخزين، إلا أن الانفجار المشهود حاليا للبيانات الضخمة والتسارع في تبني تقنيات شبكات الجيل الخامس سمحت بعودة قوية لهذه التقنية مؤخرا.[1]

2-الشكل اللامركزي: مستوحى من الطبيعة والبيولوجيا ومنها الكائنات الحية البسيطة مثل النمل حيث تستطيع هاته الكائنات البسيطة جدا ودون أدمغة معقدة وبطريقة تشاركية أن تنجز أعمالا جد معقدة مثل عمليات البحث والتنقيب وصناعة الجسور لجلب الغذاء، يؤمن باحثوا هذا التيار العلمي بأن الذكاء يظهر كنتيجة لتفاعلات لجزيئات متشاركة وليس بطريقة حسابية معقدة مثل ما هو الحال في الشكل المركزي للذكاء. إن هذه الأنظمة قائمة على كيانات أولية البنية لديها القدرة على متابعة واحد أو أكثر من الأهداف الفردية أو المشتركة.[2]

---

[1]- أحمد علي الزهراني، تبني الصحفيين العرب لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الإعلامية، المجلة الجزائرية لبحوث الإعلام والرأي العام، المجلد 05، العدد 01، كلية الاتصال والإعلام، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية، جوان 2022، ص17.

[2]- سامية شعبي قمورة وآخرون، الملتقى الدولي للذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول دراسة تقنية وميدانية، الجزائر 26، 27 نوفمبر 2018، ص08.

المطلب الثالث: تمييز الذكاء الاصطناعي عن الذكاء البشري

رغم قدرة الذكاء الاصطناعي على تنفيذ مهام معقدة بدقة وسرعة الا انه يظل مختلفا عن الذكاء البشري الذي يتميز بخصائص معينة. هذا التمايز لا يمنع وجود علاقة تكاملية بينهما حيث يمكن لكل نوع ان يدعم الاخر ويعزز من فعاليته في مختلف المجالات. في هذا المطلب سنتعرف على اهم الفروقات بين الذكاءين مع تسليط الضوء على طبيعة العلاقة التي تربطهما.

الفرع الاول: الفرق بين الذكاء الاصطناعي و الذكاءالبشري :

يعتبر الذكاء الاصطناعي من أهم ما يتميز به الإنسان عن باقي مخلوقات الله تعالى، ومن ثم فإن الذكاء البشري هو محرك الذكاء الاصطناعي.[1]

الجدول التالي يبين الفرق ما بين المصطلحين:

الجدول رقم 2 : الفرق بين الذكاء الاصطناعي و الذكاء البشري

الخصائص	الذكاء البشري	الذكاء الاصطناعي
القدرة على استخدام الحواس	عالية	منخفضة
القدرة على التخيل	عالية	منخفضة
القدرة على التعلم من الخبرة	عالية	منخفضة
القدرة على التكيف	عالية	منخفضة
القدرة على تحمل اكتساب الذكاء	عالية	منخفضة
القدرة على اكتساب مصادر مختلفة للمعلومات	عالية	منخفضة
القدرة على اكتساب مقدار كبير من المعلومات الخارجية	عالية	منخفضة
القدرة على الحسابات المعقدة	منخفضة	عالية
القدرة نقل المعلومات	منخفضة	عالية
القدرة على القيام بالحسابات بسرعة وبدقة	منخفضة	عالية

المصدر: نجم عبود نجم، إدارة المعرفة، المفاهيم الاستراتيجية والعمليات، الطبعة 2، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2018، ص377.

[1]– زهرة محمد وآخرون، الذكاء الاصطناعي ودوره في مشروع الحبنوم الإماراتي "دراسة في ضوء الفقه الإسلامي" مجلة الصراط، مجلد 22، العدد 01، كلية العلوم الإسلامية، الجزائر، 2020، ص209.

الفرع الثاني: العلاقة بين الذكاء الاصطناعي و الذكاء البشري

الذكاء عند البشر هو قدرة الإنسان على استنباط حقائق جديدة والوصول إلى حلول مبتكرة لمسائل معقدة عن طريق الاستفادة مما لديه من معلومات ومعارف، ويتم ذلك من خلال قدرته على التحليل والمقارنة. ولحاجة الناس المستمرة إلى الذكاء والمعرفة، فقد نشأ علم الذكاء الاصطناعي لمحاكاة الذكاء البشري عن طريق برمجيات أجهزة الحاسوب، فهو يعتمد على العقل البشري لحد معين.[1]

وبعد النظر إلى مدى ارتباط كل من العقل البشري والذكاء الاصطناعي ببعضهما البعض كمفهوم يجب ملاحظة ما يمكن أن يؤدي الذكاء الاصطناعي ومساندته للعقل البشري لرقي وتطور الحياة بشكل كبير وعلى مجالات متعددة كتطوير الألعاب والمساهمة في ترفيه الإنسان وحل المشكلات واتخاذ القرارات.[2]

ومن كل هذا يمكن القول بأنه لا يمكن لنظم الذكاء الاصطناعي التطور والانتقال إلى مراحل متقدمة من التكنولوجيا والرقمنة دون تدخل العقل البشري فيها.

[1]– نعيم إبراهيم الظاهر، إدارة المعرفة، جدار للكتاب العالمي للنشر، الطبعة 01، عمان، الأردن، 2009، ص233.

[2]– إبراهيم السيد السيد، العقل البشري رأس المال، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، القاهرة، مصر، 2009،ص ص130 ، 131.

الفصل الثاني:

المؤسسات الخدمية

تمهيد

تمثل المؤسسات الخدمية حجر الزاوية في العديد من الأنظمة الاقتصادية والاجتماعية الحديثة، حيث باتت تشكل جزء لا يتجزأ من الحياة اليومية للأفراد والمجتمعات، ومع التطور المتسارع الذي شهدته مختلف المجالات الاقتصادية والتكنولوجية، أصبحت هذه المؤسسات تقدم خدمات تتنوع على نوعها وجودتها لتلبية احتياجات الأفراد والشركات على حد سواء. دورها يتجاوز تقديم خدمات عادية، فهي تساهم في استقرار الاقتصاد وتحقيق التنمية المستدامة من خلال توفير فرص العمل وكذا تحفيز الابتكار في مختلف القطاعات، على الرغم من أن بعض هذه المؤسسات قد لا تملك منتجات مادية قابلة للمس، إلا أنها تساهم في إثراء التجربة الإنسانية من خلال القيمة التي تقدمها في شكل حلول للمشاكل الاجتماعية والاقتصادية، ومن هنا تنبع أهمية فهم خصائص هذه المؤسسات ووظائفها وأهدافها التي تشكل الإطار العام الذي يوجه جميع الأنشطة التي تقوم بها.

الفصل الثاني: المؤسسات الخدمية.

المبحث الأول: مفاهيم نظرية حول المؤسسات الخدمية.

المطلب الأول: مفهوم المؤسسات الخدمية.

الفرع الأول: نشأة وتطوير المؤسسات الخدمية.

الفرع الثاني: التعريف.

تعريف الخدمة.

تعريف المؤسسات الخدمية.

المطلب الثاني: أسس وخصائص المؤسسات الخدمية.

الفرع الأول: الأسس.

الفرع الثاني: الخصائص.

المطلب الثالث: وظائف واهداف المؤسسات الخدمية.

الفرع الأول: الوظائف.

الفرع الثاني: الأهداف.

المطلب الرابع: عناصر وتصنيف المؤسسات الخدمية.

الفرع الأول: العناصر.

الفرع الثاني: التصنيف.

المبحث الثاني: الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية.

المطلب الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية.

المطلب الثاني: دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة وجودة الخدمات.

المطلب الثالث: التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية.

المطلب الرابع: التوجهات المستقبلية للذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية.

المبحث الأول: مفاهيم نظرية حول المؤسسات الخدمية

تعد المؤسسات الخدمية من الركائز الأساسية في الاقتصاد الحديث حيث تلعب دورا مهما في تلبية احتياجات الافراد والمجتمع. لفهم طبيعة هذه المؤسسات من الضروري التطرق الى المفاهيم النظرية التي تحدد خصائصها أهدافها وطريقة عملها. في هذا المطلب سنستعرض اهم المعاريف المرتبطة بالمؤسسات الخدمية أسسها وعناصرها.

المطلب الأول: مفهوم المؤسسات الخدمية

تعد المؤسسات الخدمية جزءا مهما من الهيكل الاقتصادي والاجتماعي حيث تهدف الى تقديم خدمات تلبي احتياجات الافراد و المؤسسات. في هذا المطلب سنتطرق الى نشأة المؤسسات الخدمية وكذا مفهومها.

الفرع الأول: نشأة وتطوير المؤسسات الخدمية

مع التغيرات التي شهدها العالم، أصبحت المؤسسات الخدمية تلعب دورا مهما في حياة المجتمع، حيث تساهم في تحسين مستوى رفاهية وضمان استقراره. هذا التوجه جعل الاهتمام بالخدمات يزداد في العصر المعاصر مما جعل وجود هذه المؤسسات أمرا أساسيا لتنظيم مختلف الأنشطة الخدمية.

المرحلة الأولى: المؤسسة الأصل

تعرف هذه المرحلة بمرحلة البناء أو التأسيس وتتعلق بإيجاد وتحديد حاجيات ورغبات جديدة لتلبيتها من خلال التنسيق بين مجموعة الوسائل سواء كانت مادية أو معنوية لتقديم خدمة جديدة أو خدمة موجودة مسبقا، ولكن بتركيبة وخصائص مختلفة، وفي هذه المرحلة يجب على المؤسسة الخدماتية الالتزام ب:

- إقامة وتوطيد مفهوم الخدمة.
- تحديد نظام الإنتاج ووضعه قيد التطبيق في المؤسسة.
- تحديد الفئات المستهدفة.

ويتوقف نجاح هذه المرحلة على قدرة المؤسسة الخدمية على تحديد وتطوير الأفكار الإنتاجية في صناعة الخدمات.[1]

المرحلة الثانية: التطور الجغرافي والتنظيم العقلاني للفروع

[1] هاني حامد الضمور، بشير عباس العملاق: تسويق الخدمات الشركة العربية للتسويق والترويج، مصر، 2013، ص9.

تقوم المؤسسة الخدمية في هذه المرحلة باختيار التشكيلة أو الصيغة التنظيمية التي تسمح لها بإعادة إنتاج الخدمة الأصلية في المؤسسة بطريقة تضمن النمو (الزيادة، الإنتاج، الخدمة)، والمردودية (كسب عملاء جدد)، ويجب على المؤسسة الخدمية في هذه المرحلة الالتزام بالنقاط التالية:

- تنميط مختلف النشاطات الإنتاجية لتسهيل عملية إعادة إنتاج الخدمة.
- تحديد معايير الخيارات الإنتاجية المتاحة.
- تحديد الاحتياجات المالية للمؤسسة واختيار مصادر التمويل.
- تحديد نوع الموارد البشرية المطلوبة في كل وحدة من وحدات المؤسسة.

أما خصائص هذه المرحلة فهي تتعلق بطرق التسيير والتحليل والانضباط.[1]

المرحلة الثالثة: مرحلة النمو

في هذه المرحلة قد يكون النمو سريعا مما يساعد المؤسسة الخدمية على توسيع نشاطها والانتقال من سوق محلي صغير إلى تغطية كل التراب الوطني، مع إمكانية استعمال وسائل إعلام واتصال أخرى تسمح فيها باستثمار صورتها بشكل أفضل كما يسمح لها توسيع نشاطها وانتشارها الجغرافي السريع والاستراتيجيات السرعة كميزة لحماية لبعض المؤسسات الخدمية من تقليد منتجاتها من طرف المؤسسات المنافسة لها.

تتمثل العناصر الأساسية لهذه المرحلة في:

- اختيار طريقة النمو والتوسع المناسبة.
- بناء شبكة تعلم فعالة.
- إنشاء الوظائف الأساسية للمؤسسة التي أهمها إرساء القواعد التسويقية بالمؤسسة كالاتصال إلى جانب الوظائف الأخرى، التي تسمح بتطبيق سياسات المؤسسة وتزويد وحداتها المختلفة بأنجح الوسائل اللازمة لتقديم خدمات المستوى والجودة.

أما الخصائص الأساسية لهذه المرحلة جد ديناميكية وعملية بالنسبة للمؤسسة، تحفيزية بعمالها لأنهم يستفيدون من فرص واختيارات إضافية من نمو مؤسستهم توسعها، وتقتضي هذه المرحلة بتشبع السوق المستهدف.[2]

المرحلة الرابعة: النضج

[1]– عيساوي كريمة، واقع الاتصال التسويقي في المؤسسة الخدمية، مذكرة ماجستير، تخصص تسويق، قسم العلوم التجارية، جامعة آعلي محمد أو الحاج، البويرة، 2015، ص17.

[2]– سعيد محمد المصري: إدارة وتسويق الأنشطة الخدمية المفاهيم والاستراتيجيات، الدار الجامعية، الإسكندرية 2002، ص، ص37– 39.

يستقر نشاط المؤسسة في هذه المرحلة نظرا لتشبع السوق بمنتجاتها، بالإضافة إلى اشتداد المنافسة وظهور منتجات أخرى تعتبر منتجات بديلة بالنسبة للعملاء، حيث يعمل هؤلاء على التفاضل بينها لاختيار الأحسن، وفي هذه المرحلة أيضا يصعب على المؤسسة إيجاد عملاء جدد، وعليه تظهر مجموعة من المخاطر يمكن أن تتعرض لها منها:

- الفتور والإهمال في مراقبة التكاليف.
- تكاليف إضافية ناتجة عن غزو أسواق فرعية.
- إمكانية ارتفاع معدل تاركي العمل الأكثر فاعلية نتيجة تخوفهم من توقف المؤسسة.

وعلى هذا يجب على هذه الأخيرة أن تعمل جاهدة دائما من أجل توسيع نشاطها، وحتى تتمكن المؤسسة من النمو بنجاح في هذه المرحلة يستوجب عليها تطبيق عدة شروط منها:

- تطوير سياستها التسويقية والاتصالية وتحافظ على عملائها، والتميز في عرض خدماتها من أجل التصدي للمنافسة.
- القدرة على التجديد وتطوير خدماتها وتنوعها.
- الاختيار الأمثل للاستثمارات لاستعمال أموال المؤسسة بأفضل طريقة ممكنة في هذه المرحلة.
- الاهتمام بإدارة وتسيير الإطارات الدائمة للمؤسسة.[1]

المرحلة الخامسة: الانحدار أو الرجوع

بعد مرور المؤسسة الخدمية بالمراحل الأربع السابقة، هناك احتمال دخولها في مرحلة الانحدار والتي يمكن أن تتفاداها إذا ما التزمت المؤسسة بالتعليمات الواردة في المراحل الأربع السابقة، ويمكن إعادة تجديد نشاط المؤسسة ومساعدتها في الاستقرار من خلال:

- إعادة إدخال تعديلات جديدة على الخدمة.
- تطوير خدمات جديدة من خلال:

➢ إنشاء سلسلة خدمات متكاملة موجهة لنفس العملاء.
➢ محاولة تكييف الخدمات الأساسية للمؤسسة مع أسواق جديدة.
➢ اقتراح خدمات جديدة لفئات معينة من العملاء.[2]

[1]– عابد منيرة، واقع رضى العميل عن المؤسسات الخدمية، حالة مؤسسة بريد الجزائر لولاية قسنطينة، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية جامعة عبد الحميد مهري، قسنطينة 2، 2019، ص 471.

[2]– قاسم نايف علوان المحياوي، إدارة الجودة في الخدمات، مفاهيم وعمليات وتطبيقات، دار الشروق للنشر والتوزيع، ليبيا، 2006، ص80.

الشكل رقم 3 : نشأة و تطوير المؤسسات الخدمية

1- المؤسسة الأصل.

2- التطور الجغرافي والتنظيم العقلاني للفروع.

3- النمو.

4- النضج.

5- الانحراف.

الشكل رقم 3: نشأة وتطوير المؤسسات الخدمية

المصدر: الطالبتان

الفرع الثاني: تعريف المؤسسة الخدمية

1- **تعريف الخدمة:** نظرا للأهمية البالغة للخدمة في تسهيل نشاط وعمل منظمات الأعمال وكذا حياة الأفراد، شجع هذا الباحثين والمختصين في مجال التسويق بإعطائها أهمية كبيرة لتحديد مفهومها والتي سنذكر منها:

- **تعريف Adria Palmer:** الخدمة هي عملية إنتاج منفعة غير ملموسة بدرجة الأساس، أما بحد ذاتها أو كعنصر جوهري منتج ملموس حيث يتم من خلال أي شكل من أشكال التبادل وإشباع حاجة أو رغبة مشخصة لدى العميل أو المستفيد.[1]

[1] بشير العلاق، ثقافة خدمة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، ط1، 2009، ص38.

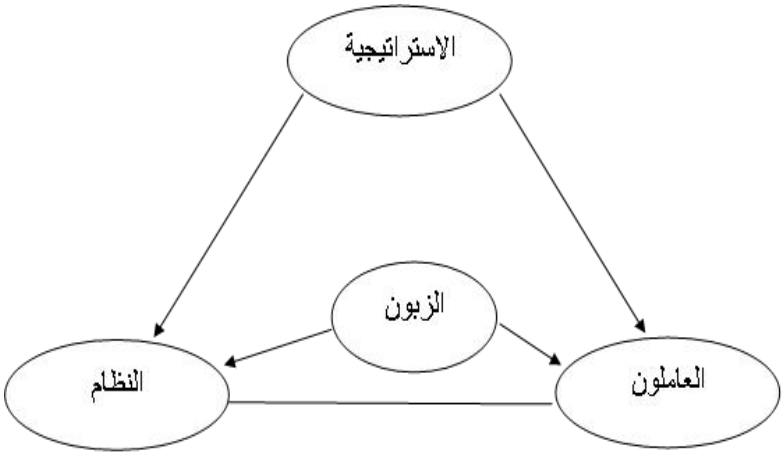
- **تعريف Ramasawang:** الخدمة تمثل تفاعل ما بين مقدم الخدمة ومتلاقيها من أجل إنتاج شيء وتحقيق رضى لمتلقي الخدمة.[1]

- **تعريف Kotler:** نشاط أو منافعة يقدمها طرف إلى طرف آخر وتكون في الأساس غير ملموسة ولا يترتب عليها ملكية، فتقديم الخدمة قد يكون مرتبط بمنتج مادي أو لا يكون.[2]

- **تعريف Stantan:** الخدمة هي النشاطات غير محسوسة والتي تحقق لزبون أو المستفيد، والتي ليست لضرورة مرتبطة ببيع سلعة أو خدمة أخرى، أي أن إنتاج خدمة معينة أو تقديمها لا يتطلب استخدام سلعة مادية.[3]

وفي الأخير يمكن إعطاء تعريف عام حول الخدمة على أنها نشاط أو عمل يتم تقديمه من قبل شخص أو جهة معينة لتلبية احتياجات أو رغبات شخص آخر، تختلف الخدمات عن المنتجات المادية كونها غير ملموسة، أي أنها لا تتطلب إنتاج أو تصنيع مادة مادية، قد تشمل الخدمة مجموعة متنوعة من الأنشطة مثل الرعاية الصحية، التعليم، الاستشارات، الترفيه... وتتميز بأنها تركز على توفير قيمة للعميل من خلال التجربة أو الحلول المقدمة بدلا من بيع منتج عادي.

الشكل رقم 4 : مثلث الخدمة



المصدر: قاسم نايف علوان المحياوي، إدارة الجودة في الخدمات، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، ط1، 2006، ص54.

2- تعريف المؤسسة الخدمية:

[1] محمود جاسم، رودينة عثمان، تسويق الخدمات، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، ط1، 2010، ص53.

[2] حميد الطائي، بشير العلاق، تسويق الخدمات، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، ط2، 2009، ص34.

[3]- حميد الطائي، محمود صمدعي، بشير العلاق، إيهاب على القرم، الأسس العلمية لتسويق الحديد، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، 2005، ص ص191- 192.

قبل التطرق لبعض من المفاهيم الشائعة لمصطلح "المؤسسة الخدمية" سوف نسلط الضوء ونعطي نظرة خفيفة حول ماهية ثقافة المؤسسة.

ثقافة المؤسسة هي مجموعة القيم والمعتقدات والممارسات والعادات التي تشترك فيها جميع أفراد المنظمة. وهي "الطريقة الي يتم بها العمل" داخل المؤسسة، وتشمل الطريقة التي يتعامل بها الموظفون مع بعضهم البعض ومع العملاء، كيفية اتخاذ القرارات، الأنماط السلوكية المتبعة والأهداف المشتركة التي تسعى المؤسسة لتحقيقها.

تعتبر ثقافة المؤسسة أحد العوامل المهمة التي تؤثر على بيئة العمل، مستوى الابتكار، الإنتاجية والقدرة على جذب والاحتفاظ بالموظفين الموهوبين.

والآن سنعطي بعض من التعاريف السائدة حول مصطلح المؤسسة الخدمية:

التعريف الأول: تعرف المؤسسة الخدمية على أنها منظمة تقوم على أساس أشخاص قادرين ومتمكنين من العملية الاقتصادية بوسائل خاصة تهدف الى تحقيق الأرباح.[1]

التعريف الثاني: وحدة اقتصادية تضم عددا من الأشخاص، وتستخدم مختلف عناصر الإنتاج لتحويلها الى مخرجات عن طريق قيامها بأنشطة وذلك بهدف إشباع حاجات ورغبات المستهلكين من السلع والخدمات.[2]

التعريف الثالث: تعرف المؤسسة الخدمية بأنها تلك المؤسسة التي تقوم بإنتاج خدمات غير ملموسة مثل: البنوك، الفنادق، شركة التأمين، مؤسسات الطيران وشركات المقاولات.[3]

المطلب الثاني: أسس وخصائص المؤسسات الخدمية

تختلف المؤسسات الخدمية عن غيرها من المؤسسات من حيث طبيعة نشاطها وأسلوب عملها حيث تقوم على مجموعة من الأسس التي تضمن جودة الخدمة المقدمة كما تتميز بعدة خصائص تتعلق بالتعامل المباشر مع الزبائن. في هذا المطلب سنتناول أبرز الأسس التي ترتكز عليها المؤسسات الخدمية الى جانب اهم خصائصها:

الفرع الأول: أسس المؤسسة الخدماتية

للمؤسسة الخدماتية أسس تبني ثقافتها الخدماتية من خلالها وهي:

---

[1] عبد الجبار سهيلة، قداري أحمد، طيب سعاد، مدى إدراك وعي المؤسسات الخدماتية الاختيارية لمفهوم التسويق بالعلاقات، دراسة حالة مؤسسة نفطال، مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة، المجلد 4، العدد 1، 2019/06/30، ص97.

[2] الخشاء دلول، فاطمة راقد، تقييم الأداء المالي للمؤسسة الخدمية، دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر تبسة، مذكر مقدمة لنيل شهادة الماستر، تخصص مالية ونقود، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية، جامعة العربي تبسي تبسة، 2016، ص3.

[3] بلمهدي نبيلة، واقع العلاقات في المؤسسات الخدمية الجزائر، دراسة حالة بريد الجزائر، رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه تسويق، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة الجزائر، 2018، ص53.

- اتباع مدخل شمولي لكل الأنشطة الوظيفية التي تقوم على وجود مجموعة من الأهداف والقيم الواضحة.
- النظر الى تلك الأهداف على أنها أهداف استراتيجية يجب العمل دائما على تحقيقها حتى من خلال الفترات الصعبة.
- أن تؤخذ جودة الخدمة على أنها محور رئيسي يجب الانتظام في تقديمها بذات المستوى من خلال مدى واسع من العلاقات والتفاعل التي ترضي أو تفوق توقعات عملاء المؤسسة.
- النظر الى عملاء المؤسسة ليس أنهم هدف لإتمام عملهم وواجباتهم، ولكن لكونهم أطراف في علاقات مع المؤسسة ومن الضروري الحفاظ عليها وتنميتها دائما.
- ضرورة أن تكون قيم الإدارة وسلوكها مستمرا بالنسبة لكل من العملاء والعاملين.
- أن الغرض من استخدام التكنولوجيا الحديثة في المؤسسات الخدماتية تدعم العلاقة المستمرة مع العملاء.[1]
- أن تطلعات العملاء في المؤسسات الخدماتية تتجه دوما نحو الحلول المبتكرة لإشباع حاجاتهم وليس نحو الاعتبارات الفنية التي تقدم لهم.
- تحليل الخدمة وخصائص تقديمها أي سرعة الاستجابة واحترام العميل وراحته والأداء الفني والمهني للخدمة.[2]
- يوجد في المؤسسة الخدماتية عدد كبير من المنافسين الذين يقدمون نماذج متنوعة عن الخدمات المتميزة.[3]

وعليه فإن المؤسسة الجيدة هي التي تستطيع تنسيق وتكييف هذه العناصر مع أهدافها واستراتيجياتها فالمؤسسة الخدماتية هي جهاز تنظيمي له طريقة معينة لتسيره، يتأثر بمجموعة من الأسس الضرورية لتحقيق أهداف المؤسسة الخدماتية كما أن عملية الخدمة تتأثر بعدة عوامل: [4]

- **إدارة الجودة:** تعرف الجودة على أنها مجموعة الخصائص والمميزات التي تحدد طبيعة الشيء وقد عرفتها التجارة الدولية بأن جودة منتوج هي قابلة للاستعمال، فالمنتوج سواء كان سلعة أو خدمة له قيمة في حد ذاته وهي قابلة للاستعمال والتحقيق للوظيفة التي أنتج لأجلها.
- **إدارة التميز:** يشكو مسيرو الخدمات غالبا من صعوبة تميز خدماتهم عن خدمات منافسيهم لأن عدم انتظام الصناعات الخدماتية أوجدت منافسة سريعة لها، والحل في مواجهة هذه المنافسة السريعة يكمن في تطوير عرض متميز بشكل خاص في مجال التسليم والترميز.

---

[1] محمود محمود مصطفى، التسويق الاستراتيجي للخدمات، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، 2003، ص54.

[2] بن عيسى امال ، وظائف المؤسسة الخدماتية، نقل من http://despace.univ.msila.com بتاريخ 2025/02/13، على16:30، ص39.

[3] بن عيسى أمال، مرجع سابق، ص40.

[4] عبد الجبار سهيلة وآخرون، مدى إدراك ووعي المؤسسة الخدماتية الاحتكارية لمفهوم التسويق بالعلاقات (دراسة حالة مؤسسة نفطال)، مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة، المجلد 4، العدد 1، 2019، ص ص98- 99.

-**إدارة الإنتاجية:** تقع شركات الخدمة تحت ضغط كبير لزيادة إنتاجيتها في العمل، حيث أن العمل في المؤسسات الكبرى يتم بالتعقيد وهناك ستة أساليب يمكن من خلالها تحسين إنتاجية الخدمات وهي التالي:

- جعل منفذي الخدمة يعملون بجد ومثابرة أكثر.
- زيادة كمية الخدمة من خلال التنازل عن بعض النوعية.
- تصنيع الخدمات وهذا من خلال تقسيمها واستعمال تكنولوجيا عصرية متطورة ومعدات متطورة كذلك في إنتاجها.
- التقليل من الحاجة للخدمات عن طريق إيجاد البدائل.
- تصميم خدمة ذات تأثير أكبر مثلا تقديم نصائح وهذا في إطار جمعيات خيرية تنهي عن استعمال أشياء لتفادي خدمة طبية.
- إعطاء محفزات للزبائن للمشاركة في إنتاج الخدمة (مثال في الأسواق الكبيرة الحجم حيث المستهلك يأخذ السلعة بنفسه بدون أن يقدمها له العامل).

الفرع الثاني: خصائص المؤسسة الخدماتية

تختلف طبيعة الخدمة عن طبيعة السلعة، وبالتالي فإن المؤسسة التي تنتج الخدمة تختلف عن المؤسسة التي تنتج سلعة مادية، ما جعل المؤسسة الخدماتية تتميز بمجموعة من الخصائص أهمها:

- لهذه المؤسسات ثقافة خدمية تقوم على مدخل شمولي لكل الأنشطة الوظيفية تقوم على وجود مجموعة من الأهداف والقيم الواضحة والنظر الى تلك الأهداف على أنها أهداف استراتيجية يجب العمل على تحقيقها.

- كما تتميز المؤسسات الخدمية بحاجتها المستمرة الى المعلومات الصحية والمراقبة الدقيقة لبيئتها التي تستطيع التخطيط لأنشطتها التسويقية بسبب الطبيعة غير الملموسة لمنتجاتها وطبيعة العمل الذي تمارس هذه المؤسسات والتي تحتاج الى عمليات الإنتاج أكثر من غيرها.[1]

- تتميز أيضا بشدة المنافسة وعدل التقليد حيث نجد أن عملائها يحصلون على ما يطالبونه من خدمات وذلك من أماكن إنتاجها بل ويشاركون في إنتاجها مباشرة ولا يمكن امتلاك ما يحصلون عليه من خدمات وتخزينها واستهلاكها بالمعنى الاقتصادي.

-يوجد ميزة أساسية للمؤسسة الخدماتية وهي الجودة الشاملة وذلك لأن الجودة تعتبر من أكبر الاستراتيجيات التنافسية التي تقوم عليها المؤسسة من أجل ضمان مستوى عالي من الجودة في ميدان الخدمات.

[1] زكي خليل المساعد، تسويق الخدمات وتطبيقاته، دار المنهج للنشر والتوزيع، عمان، 2003، ص54.

- إن المؤسسة الخدماتية هي مواتية للبيئة التي وجدت فيها وتستجيب لها، لأن المؤسسة الخدماتية بحاجة أكثر الى التنبؤ بالتغيرات التي تطرأ عليها في البيئة ثم تقوم بتشخيص وتحليل نوع المشكلة أو الفرضية قصد تحديد قرارها الملائم.[1]

- **استعمال الخدمات:** حيث أن المؤسسة الخدماتية تقوم بإعطاء فرص لزبائنها لاستعمال الخدمات التي تقدمها والاستفادة منها بذلك تجعل مختلف الأدوات المستعملة أو المتوفرة في المؤسسة في متناول زبائنها.

- **كراء الخدمات:** تعتبر خاصية الكراء والإيجار خاصة بالمؤسسة الخدماتية وغير متوفرة في المؤسسة التجارية، الصناعية، فزيادة على منح المؤسسة الخدماتية لزبائنها إمكانية استعمال أداة من أدواتها فهي تمنح لها أيضا إمكانية استئجار خدمة معينة، هذا لمدة قصيرة أو طويلة الأجل.

- **صيانة الخدمات:** إن مهمة المؤسسة الخدماتية في مجال الخدمات لا تتوقف في تأجير وكراء الخدمة بل تقوم على ذلك بصيانتها، فهي تصون على الخدمة المقدمة من طرفها مثلا تصليح الأجهزة.

- **تقديم النصائح:** حيث يقوم عمال المؤسسة الخدماتية أو بعض من أعضائها بتقديم نصائح متباينة ومتنوعة لصالح الزبون ففي المؤسسة الخدماتية القانونية مثل النصيحة التي يقدمها المحامي المعتمد عندها، فهو بذلك يقوم بإحاطة الزبون بالمعلومات التي تخص حقوقه وواجباته، كذلك يمكن أن تتمثل في مختلف الاقتراحات أو الاستشارات لبعض مستخدمي الشركة أو المؤسسة.[2]

المطلب الثالث: وظائف وأهداف المؤسسات الخدمية

تسعى المؤسسات الخدمية الى أداء وظائف محددة لتحقيق أهدافها. في هذا المطلب نعرض أبرز وظائفها وأهدافها الأساسية.

الفرع الأول: وظائف المؤسسة الخدمية

تقوم المؤسسة الخدمية على مجموعة من الوظائف نذكر منها ما يلي:

- **الوظيفة المالية:** هي مجموعة من المهام والعمليات التي تسعى في مجموعها إلى البحث عن الأموال في مصادرها الممكنة بالنسبة للمؤسسة الخدماتية، حيث تضمن هذه الأخيرة الى كل الأنشطة الهادفة الى تسيير الأموال الخاصة بها وذلك من خلال خططها وبرامجها الاستثمارية وحاجتها اليومية بطريقة عقلانية تسمح بتوفير السيولة من جهة والوصول الى تحقيق الربح من جهة أخرى.

[1] محمد علي شتا ، التنظيم والإدارة في القطاع العام، دار مجد لاوي، عمان، 1997، ص155.

[2] عزوز وافية، "الجودة في المؤسسات الخدمية" حوليات جامعة الجزائر 1، العدد 27، الجزائر جويلية 2015، ص، ص357، 388.

-**وظيفة الموارد البشرية:** تتعلق هذه الوظيفة بالأفراد العاملين في المؤسسة الخدمية من حيث اختيارهم وتعيينهم عن طريق وضع المعايير السليمة لعملية الاختيار كما تتعلق بالخدمات التي تشبع حاجاتهم المادية والنفسية، حيث تتمثل هذه الوظيفة بتوفير اليد العاملة والمحفزة لتحقيق أهداف المؤسسة الخدمية ويتحدد نجاحها بوجود استقرار العمالة وولائهم لها.[1]

-**وظيفة العمليات والإنتاج:** مجموعة الأعمال التي تقوم بها المؤسسة أو الشركة في عملية الإنتاج قصد تحويلها لصيغة المخرجات للبيع، وترجع عوائدها بالفوائد والأرباح قصد استمرارية هذه المؤسسة.

-**وظيفة التوظيف:** هي تلك الاهتمامات التي تتعلق بالعمال والموظفين من خلال طريقة توظيفهم وتكوينهم، حتى يتسن لهم العمل بأحسن الظروف وتسهيل المهمة لهم داخل محيط عملهم، تحسين الأداء الوظيفي والمحافظة عليهم وتحسيسهم بروح الانتماء للمؤسسة من خلال جمعهم في الاجتماعات وطرح انشغالاتهم بما يخص ظروف العمل وتقدير مستحقاتهم من أجور ومكافآت وتكريمات لتشجيعهم لزيادة المردودية.

-**وظيفة إدارة المعارف والمعلومات:** لضمان نجاح أي منظمة، يجب على مستخدمي القرار أو المسؤولين تكوين مجموعة معارف ومعلومات وخلق صورة ذهنية لحالة ووضع المؤسسة، حتى يتسن لهم اتخاذ قرارات سواء كانت قرارات استراتيجية أو إدارية، حتى تنتهي مجموعة من القرارات، بتحمل مسؤوليتها من خلال الاطلاع بالشؤون الداخلية للمنظمة.[2]

-**وظيفة الإدارة:** وهي الوظيفة الأخرى المهمة لبقاء المؤسسة، ويتطلب تنفيذها مجموعة كبيرة من الفاعليات والوظائف الفرعية، بحيث تقسم الإدارة الى صنفين:

1- الإدارة والاستراتيجية: وتعني القيام بتطبيق استراتيجية المؤسسة التي تعتمد عليها في القيام بنشاطها والتي تكون متفقة عليه، وتظهر مؤشرات هذه الاستراتيجية في مختلف تفاصيلها بواسطة تحديد النشاط والاتجاه وحجم النمو وعلاقتها بالمنافسين وفرص وجودها بينهم، ومختلف القضايا المهمة الأخرى للمؤسسة.

2- الإدارة العملياتية: أي تلك التي تتعلق بالنشاط اليومي للمؤسسة والتي تهتم ب:

- **تنظيم:** وهذا بإعطاء سلطة لمختلف الأشخاص المعنيين بتحمل مسؤولية لسير العمل من المسؤولين والتصرف فيها بتطبيق استراتيجية المؤسسة للوصول الى الأهداف المحددة.

---

[1] فايز الزغبي وآخرون، أساسيات الإدارة الحديثة، دار المستقبل، الأردن، 1997، ص225.

[2] سعاد نايف البرزوطي، الأعمال والخصائص والوظائف الإدارية، 36، دار وائل للنشر، عمان، 2004، ص50.

– **رقابة:** من خلال المتابعة الدورية والمنتظمة لقرارات المسؤولين على العمال لتنفيذ وتطبيق مختلف التعليمات والتقيد بها.

– **التخطيط:** من خلال الاستراتيجية السابقة ذكرها بواسطة تسطير وتحديد مجموعة الأهداف التي تعمل وتسعى المؤسسة على تحقيقها مسبقا.

– **توجيه:** وهي جميع الاتصالات الداخلية والعلاقات بين العمال وتحديد عملهم ودورهم داخل المؤسسة.

– **تسويق:** هي مختلف الوسائل التي تقوم بها المنظمة في عملية البيع قصد تسويق المنتج ووصوله الى الزبون من خلال الطرق التسويقية التي تستعملها للتأثير على المستهلك.[1]

الفرع الثاني: أهداف المؤسسة الخدمية

تهدف المؤسسة الى رفع مستويات الإنتاج وذلك من خلال استغلال جميع مواردها البشرية، المالية وكدى العملية من أجل تحقيق أكبر منفعة سواء كانت استهلاكية أو خدماتية وذلك على النحو التالي:

1- أهداف اقتصادية:

- العمل على تغطية جميع احتياجات السوق من السلع.
- توظيف عوامل الإنتاج بشكل فعال.
- تحقيق أكبر قدر من الربح لرفع رأس المال في المؤسسة وتوسيع العمل، ومنافسة المؤسسات الأخرى.

2- أهداف اجتماعية:

- توفير مناصب مختلفة من الأشغال.
- تطوير ورفع مستوى المعيشة لجميع العمال.
- توفير مستوى مناسب من الأجر.[2]

ج- مساهمة الخدمات: قطاع مهم، والذي يلعب دورا حيويا في تسهيل كل جوانب النشاط الاقتصادي والتي تتمثل في:

– حصة من اقتصاديات دول العالم كلها.

– تعبر عن 45% من الناتج المحلي الخام.[3]

---

[1] سعاد نايف، مرجع سبق ذكره،. ص70 .

[2] عبد النبي محمد، إعادة ابتكار المؤسسة للوصول الى التميز، دار وكالة الصحافة العربية، ط1، 2019، ص15.

[3] محمد دحمان، الخدمة التسويقية، دراسة حالة جودة الخدمة في شركة الخطوط الجوية الجزائرية، مذكرة ضمن متطلبات نيل شهادة ماجستير، فرع التسيير،2008، ص، ص56- 57.

المطلب الرابع: عناصر وتصنيف المؤسسات الخدمية

تتكون المؤسسات الخدمية من عدة عناصر تسهم في تنظيم عملها وتحقيق أهدافها كما يمكن تصنيفها الى أنواع مختلفة حسب طبيعة الخدمات التي تقدمها. في هذا المطلب سنتناول اهم عناصر هذه المؤسسات وتصنيفاتها الأساسية.

الفرع الأول: عناصر المؤسسة الخدماتية[1]

1- إدارة المؤسسة: ترتبط إدارة المؤسسة بتحديد من الذي يملك حق إصدار القرارات لأن هؤلاء في النهاية هم الذين يتدخلون في أداء العمل وتطوير المؤسسة وهم يضعون فلسفة المؤسسة التي تحقق الأهداف.

2- السياسة العامة للمؤسسة: تعتبر سياسة المؤسسة الخدماتية دليل عام ومرشد في أداء الأعمال التي تقوم بها هذه المؤسسة كترتيب وتوزيع السلطة الرسمية التي تحدد من الذي له الحق والسلطة في أداء العمل وكذلك دراسة خطوط الاتصال وكيفية توزيعها في المؤسسة.

3- النظم الإدارية والمالية: والتي تحدد في ضوئها الأجور والمكافئات وتضم الجزاءات والميزانية والتسجيل.

4- حجم المؤسسة: ترتبط المؤسسة الخدماتية بحجمها وطبيعتها المقدمة بحيث كلما كبر حجم المؤسسة كلما ازداد الطابع الرسمي لها.

5- دراسة نوع العمل وكيفية ممارسته داخل المؤسسة: وذلك من خلال ملاحظة العاملين أثناء القيام بمهامهم في الخدمات التي يؤدونها للتعرف على سلوكهم ولتحقيق أهدافهم.

6- العلاقة بين المشرفين والعمال: تكمن هذه العلاقة في توفير جو ملائم بين المشرفين والعمال كما يتحتم على ذلك وجود بعض الخصائص كالشجاعة وحسن التصرف في مواجهة المشاكل.

7- هيكل المؤسسة: ونقصد به ذلك الإطار الذي ينظم الأنشطة والعمليات التي تؤديها المؤسسة الخدماتية.

8- الأفراد: هو الأفراد الذين يشكلون المؤسسة الخدماتية ويقومون بأداء المهام لتحقيق الأهداف وهذا العنصر

يعتبر من أهم عناصر المؤسسة.

9- الأدوات: يقصد بها المعدات والأجهزة والمعرفة الفنية التي يستخدمها أفراد المؤسسة الخدماتية والتي تساعدهم في أداء الأنشطة والمهام.

10- الدعم: يتمثل في الوسائل اللازمة والمستعملة في إنتاج الخدمة حيث يحتاج إليها منتج الخدمة أو المستفيد منها.

[1] عمر الصخري، اقتصاد المؤسسة، ديوان المطبوعات الجزائرية، ط2، الجزائر، ص32.

11- موظفي الاتصال والاستقبال: هم الأشخاص الموظفين لدى مؤسسات الخدمات وهو على علاقة دائمة مع الزبون.

الفرع الثاني: تصنيف المؤسسة الخدماتية

تعددت معايير تصنيف المؤسسات الخدماتية منها:

1- **تصنيف Farmer وHayword سنة 1988:** على أساس ثلاث أبعاد أساسية هي:

- درجة الاتصال والتفاعل (عالي، منخفض).
- درجة الاعتماد على العنصر البشري في تقديم الخدمة (عالي، منخفض).
- درجة القدرة على تغيير مواصفات الخدمة حسب رغبات العميل (عالي، منخفض).

2- **تصنيف Grawich و Vandemer سنة 1989:** حسب بعدين أساسيين هما:

- درجة التفاعل والاتصال.
- درجة وجود سلعة في عملية تقديم الخدمة (خدمة فقط، خدمات مع بعض السلع، خدمة في شكل سلعة).

3- **تصنيف Kother:**

- **حسب نوع الملكية:** فهناك مؤسسات القطاع الخاص كالمخازن الاحتياطية، مؤسسات التوزيع، البنوك وهناك مؤسسات القطاع الحكومي كالشرطة والمشافي الحكومية.

- **حسب السوق الذي تعمل فيه المؤسسة:** فهناك مؤسسات ذات اتصال مرتفع قوي بعملائها (كالطبيب، والمريض) وهناك مؤسسات ذات اتصال منخفض ضعيف بعملائها.

4- **من حيث الاعتمادية:** حيث تتنوع الخدمات على أساس اعتمادها إما على المعدات وإما اعتمادها على الأفراد.

كما تتنوع الخدمات التي تعتمد على الأفراد حسب أدائها من قبل محترفين أو مهنيين وهنا أصبح طالب الخدمة يتأثر بالشخص الذي تتولى تقديمها.

5- **حسب أهمية حضور الزبون من الخدمة إلى أماكن تقديمها:** حيث يتطلب بعض الخدمات حضور الزبون ومشاركته للحصول على الخدمة، بينما توجد خدمات لا تتطلب إلا مشاركة رمزية أو بسيطة من قبل الزبون فيها.

فخدمات الرعاية الصحية تحتاج ليس فقط إلى الوجود المادي للزبون من الخدمة، وإنما أيضا إلى مشاركته الفعالة في عملية إنتاج وتقديم الخدمة وهناك خدمة لا تحتاج إلى أية مشاركة من قبل المستفيد للحصول

عليها، وفي الغالب تكون درجة مشاركة الزبائن منخفضة في إنتاج الخدمة عندما تكون الخدمة موجهة إلى ممتلكات الزبون.[1]

6- **حسب نوع الزبون:** حيث يمكن تصنيفها إلى:

-**خدمات شخصية:** وهي الخدمات التي تقدم لإشباع حاجات شخصية مثل السياحة، التأمين على الحياة، لهذا سمي هذا النوع بالخدمة الشخصية.

-**خدمات منشآت:** هي الخدمات التي تقدم لتلبية حاجات منظمات الأعمال كما هو الحال في خدمات الاستشارات الإدارية والمالية وصيانة المكامن والمعدات.

7- **حسب الخبرة المطلوبة في أداء الخدمة:** يمكن تصنيفها إلى:

- **مهنية Professional:** مثل خدمات الأطباء والمحامين ومراجعي الحسابات والمستشارين الإداريين والماليين والخبراء وذوي المهارات البدنية والذهنية.
- **غير مهنية Non professional:** مثل خدمات حراسة العمارات وفلاحة الحدائق وغيرها.

8- **من حيث صفات منتوج الخدمة:** وفي أغلب الخدمات هناك نوعان من الصفات في منتوجاتها:

- إما أن تكون متماثلة تماما كما هو الحال في الخدمات العامة.
- أو أن تنتج كل خدمة بما يتناسب وحاجة كل زبون.

9- **حسب طبيعة الخدمة:** يمكن تصنيفها إلى:

- خدمات ضرورية مثل الخدمات الصحية.
- خدمات كمالية مثل التسلية والترفيه.

10- **حسب وجهة النظر التسويقية:**

- خدمات سهلة المثال مثل خدمات التي تحصل عليها الزبون بشكل سهل.
- خدمات خاصة مثل خدمات استثمار بعض الأشخاص لحماية بعض الشخصيات الهامة والثرية.[2]

المبحث الثاني: الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية

يشهد الذكاء الاصطناعي توسعًا متزايدًا في المؤسسات الخدماتية، حيث يسهم في أتمتة العمليات، وتحليل البيانات، وتحسين تجربة العملاء، مما يعزز الكفاءة التشغيلية ويقلل التكاليف. ومع ذلك، تواجه المؤسسات تحديات مثل ارتفاع تكاليف التنفيذ، ومخاطر الأمن السيبراني، وضرورة تطوير مهارات الموظفين.

[1] قاسم نايف علوان المحياوي: إدارة الجودة في الخدمات، دار الشروق للنشر والتوزيع، ليبيا، 2006، ص، ص74، 77.
[2] حجاب محمد منير: الاتصال الفعال للعلاقات العامة، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2007، ص127.

المستقبل يتجه نحو تعزيز دور الذكاء الاصطناعي التوليدي في اتخاذ القرارات، وزيادة الاعتماد على الوكلاء الذكيين، مع فرض لوائح تنظيمية لضمان الاستخدام المسؤول. هذه التطورات ستؤثر على مختلف القطاعات، مثل الصحة والتعليم والخدمات المالية، مما يسهم في التحول الرقمي الشامل .

المطلب الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية

يساعد الذكاء الاصطناعي المؤسسات الخدمية على تحسين خدماتها وتسهيل العمل. في هذا المطلب نعرض اهم تطبيقاته في هذا المجال.

1. الذكاء الاصطناعي لمعالجة الاحتياجات الخاصة بالصناعة :

على الرغم من أن العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي تمتد عبر قطاعات الصناعة المختلفة، إلا أن هناك حالات استخدام خاصة تلبي احتياجات صناعية معينة نذكر منها:

الرعاية الصحية: تستخدم صناعة الرعاية الصحية الذكاء الاصطناعي ومنتجات التعلم الآلي لتحليل كميات ضخمة من البيانات التي تم جمعها على مدار العقود الماضية للكشف عن الأنماط والرؤى التي لا يمكن للبشر اكتشافها بمفردهم. تساعد الخوارزميات في أدوات التشخيص الأطباء في إجراء تشخيصات أكثر دقة في وقت مبكر من تقدم المرض. كما تساعد الأدوات الذكية الأخرى الأطباء في تطوير خطط علاجية أكثر تخصيصًا تهدف إلى تحقيق أقصى قدر من الكفاءة لكل مريض.

الخدمات المالية: يستخدم قطاع الخدمات المالية الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي للكشف عن الاحتيال، وتأمين البيانات الرقمية، وتحليل البيانات التاريخية والوقتية لاتخاذ قرارات فورية تقريبًا بشأن صحة المعاملات الفردية. كما تستخدم شركات الخدمات المالية الذكاء الاصطناعي لتطبيقات أكثر تخصصًا مثل إدارة الثروات، والموافقة على القروض، واتخاذ قرارات التداول.

الصيانة الصناعية: يستخدم القطاع الصناعي الذكاء الاصطناعي للصيانة التنبؤية للمعدات لتحديد الوقت الأكثر احتمالًا الذي ستحتاج فيه المعدات إلى الخدمة، ولتحسين جدولة أعمال الصيانة. كما يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في المصانع لزيادة الكفاءة.

النقل: يتيح الذكاء الاصطناعي أسطولًا متزايدًا من المركبات ذاتية القيادة التي تصبح أكثر ذكاءً مع اكتسابها لتجربة التنقل. كما يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لإدارة حركة المرور بشكل أكثر ذكاءً ولوجستيات النقل.

2. العمليات الأكثر أمانًا:

يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في العديد من الصناعات لتحسين السلامة شركات البناء، والمرافق، والمزارع، والشركات العاملة في المناجم، وغيرها من الكيانات التي تعمل في الأماكن المفتوحة أو في المناطق

الجغرافية الواسعة تجمع البيانات من أجهزة الطرف النهائي مثل الكاميرات، والحراريات، وكاشفات الحركة، وأجهزة استشعار الطقس. ثم تقوم المنظمات بتغذية هذه البيانات في أنظمة ذكية تحدد السلوكيات المزعجة، أو الظروف الخطرة، أو الفرص التجارية، وتقديم التوصيات أو حتى اتخاذ إجراءات وقائية أو تصحيحية.

تستخدم الصناعات الأخرى تطبيقات البرمجيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي لمراقبة ظروف السلامة. على سبيل المثال، تستخدم الشركات المصنعة برامج الذكاء الاصطناعي والرؤية الحاسوبية لمراقبة سلوكيات العمال لضمان التزامهم ببروتوكولات السلامة.

يمكن للمنظمات من جميع الأنواع استخدام الذكاء الاصطناعي لمعالجة البيانات التي تم جمعها من أنظمة الإنترنت للأشياء (IoT) في الموقع لمراقبة المنشآت أو العمال. في مثل هذه الحالات، تراقب الأنظمة الذكية الظروف الخطرة وتُنبه الشركات إلى المخاطر، مثل القيادة المشتتة في شاحنات التوصيل.

3. الذكاء الاصطناعي لتحسين الوظائف والأقسام:

تستخدم الأقسام الوظيفية داخل المؤسسات الذكاء الاصطناعي بشكل جيد لتلبية احتياجاتها الخاصة نجد منها:

خدمة العملاء: تستخدم الدردشة الآلية **(Chatbots)** المدعومة بخوارزميات التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية لفهم طلبات العملاء والرد عليها بشكل أسرع وأرخص من العمال البشريين. كما يدير الذكاء الاصطناعي وظائف التوصية، التي تستخدم بيانات العملاء والتحليلات لاقتراح المنتجات التي من المرجح أن يحتاجها العملاء أو يرغبون فيها وبالتالي يشترونها. يمكن للأنظمة الذكية مساعدة الموظفين في خدمة العملاء بشكل أفضل من خلال الاعتماد على التحليلات، مثل تلك المستخدمة في روبوتات الدردشة ومحركات التوصية، لتقديم اقتراحات للعمال أثناء تعاملهم مع العملاء.

التسويق: تستخدم الأنظمة الذكية لفهم المستخدمين وأنماط شرائهم، مما يسمح لهم بإنشاء حملات تسويقية مستهدفة تحقق معدل نجاح أعلى من الحملات العامة. كما تقوم بعض المنظمات بدمج التقنيات الذكية – بما في ذلك التعرف على الوجوه، والبرمجيات الجغرافية، والتحليلات – لتحديد العملاء في المتاجر والترويج للمنتجات أو الخدمات أو العروض التي تتناسب مع تفضيلاتهم الشخصية.

سلسلة الإمداد: تستخدم خوارزميات للتنبؤ بما هو مطلوب ومتى والوقت الأمثل لنقل الإمدادات. في هذه الحالة، يساعد الذكاء الاصطناعي قادة الأعمال في إنشاء سلاسل إمداد أكثر كفاءة وفعالية من حيث التكلفة عن طريق تقليل المخزون الزائد وحتى القضاء على خطر نفاد المنتجات المطلوبة.

الموارد البشرية: تستخدم أنظمة مدعومة بالذكاء الاصطناعي للمساعدة في كتابة إعلانات الوظائف بشكل أكثر جذبًا ودقة، وتحديد وفرز المرشحين المحتملين، وإنشاء برامج تدريب وتطوير مخصصة للموظفين.

الأمن السيبراني: يستخدم الذكاء الاصطناعي لمراقبة بيئة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة بشكل أكثر كفاءة وفعالية لاكتشاف الشذوذ الذي قد يشير إلى تهديدات إلكترونية.

تكنولوجيا المعلومات: يمكن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي لكتابة وتوثيق الأكواد.

الإدارة العليا ومجلس الإدارة: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحديد وتحليل وتقييم المخاطر، مما يساعدهم على إنشاء استراتيجيات أفضل لإدارة المخاطر.

4. الوصول إلى المعرفة وتنظيمها عبر الذكاء الاصطناعي:

يعد الوصول إلى المعرفة وتنظيمها مجالًا آخر يظهر فيه الذكاء الاصطناعي وبخاصة "الذكاء الاصطناعي التوليدي" إمكاناته أمام المنظمات وعمالها.

تتيح هذه التقنية للعمال ليس فقط البحث في كميات ضخمة من المعلومات، مثل الملفات المؤسسية أو البيانات الخاصة بالصناعة، للعثور على العناصر ذات الصلة، بل إنها أيضًا تنظم وتلخص تلك العناصر.

على الرغم من أن هذا التطبيق للذكاء الاصطناعي قد يكون محوريًا، حذر "إيرلي" من أن التكنولوجيا ليست موثوقة بما فيه الكفاية للاستخدام بدون إشراف أو مراجعة بشرية. حيث أن أنظمة الذكاء الاصطناعي، مثل "ChatGPT"، لا تمتلك دائمًا جميع مجموعات البيانات اللازمة للوصول إلى استنتاجات دقيقة وكاملة، وغالبًا ما تقوم بعمل افتراضات غير صحيحة.

كمثال على ذلك: قدم محاميان في أوائل عام 2023 مذكرة قانونية تم إنشاؤها باستخدام "ChatGPT"، ليكتشفوا أن التكنولوجيا قد اختلقت بعض الحالات القانونية المذكورة في الوثيقة القانونية.

5. الذكاء الاصطناعي للتحسين:

التحسين هو حالة استخدام أخرى للذكاء الاصطناعي، وهي تمتد عبر الصناعات والوظائف التجارية.

يمكن لتطبيقات الأعمال المعتمدة على الذكاء الاصطناعي استخدام الخوارزميات والنمذجة لتحويل البيانات إلى رؤى قابلة للتنفيذ حول كيفية تحسين المنظمات لمجموعة من الوظائف وعمليات الأعمال، من جداول العمل إلى تسعير المنتجات في الإنتاج. يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي استخدام البيانات لتحديد الاختناقات وتقديم الخيارات المحسنة للتنفيذ.

قال "موي أسغارنيا"، مدير تكنولوجيا المعلومات في شركة المحاسبة والاستشارات "BPM": يمكن للمنظمات الاستفادة من استخدام الذكاء الاصطناعي لأتمتة المهام المتكررة، مما يقلل من الجهود اليدوية ويزيد من الدقة.

6.زيادة الإنتاجية وتحقيق عمليات أكثر كفاءة:

سبب آخر رئيسي لاعتماد المنظمات لتقنيات الذكاء الاصطناعي هو زيادة الإنتاجية وتحقيق المزيد من الكفاءات، حسبما قال "سريكار كريشنا"، قائد فريق الذكاء الاصطناعي في شركة الخدمات المهنية "KPMG".

وأضاف أن الذكاء الاصطناعي يمكن دمجه في العديد من العمليات التي تتطلب العمل البشري، ليقوم إما بأداء تلك العمليات بشكل كامل أو جزئي – أسرع، وأكثر دقة وبحجم أكبر مما يمكن أن يحققه أي إنسان.

7.تعلم وتدريب أكثر فعالية عبر الذكاء الاصطناعي:

تستخدم العديد من المنظمات أو تستكشف كيفية استخدام البرمجيات الذكية لتحسين كيفية تعلم الناس.

يمكن استخدام الأدوات الذكية لتخصيص الخطط التعليمية وفقًا لاحتياجات التعلم ومستويات الفهم لكل عامل بناءً على خبرته ومعرفته. وقال "أسغارنيا" إن ذلك يسمح للمنظمات بتنفيذ برامج تدريبية أكثر فعالية.

8.الذكاء الاصطناعي كمدرب ومراقب:

في تطبيق مرتبط، تقوم المنظمات بنشر أنظمة مدعومة بالذكاء الاصطناعي لتدريب الموظفين أثناء عملهم. كما شرح الخبراء، فإن التقنية قادرة على مراقبة وتحليل الإجراءات في الوقت الفعلي تقريبًا وتقديم التغذية الراجعة، مما يسمح بتوجيه الموظفين خلال العملية.

على سبيل المثال، تستخدم العديد من شركات اللوجستيات والنقل أنظمة تضم كاميرات وتقنيات تتبع العين وغيرها من خوارزميات الذكاء الاصطناعي لمراقبة القيادة المشتتة، مما ينبه العمال إلى السلوكيات المزعجة ويقدم إجراءات تصحيحية.

9.دعم اتخاذ القرار:

تطبيق مشابه للذكاء الاصطناعي في المؤسسات هو استخدام نظام دعم القرار الذكي (DSS) تقوم هذه الأنظمة بفرز وتحليل البيانات ومن خلال هذا التحليل تقدم اقتراحات وتوجيهات للبشر أثناء اتخاذهم للقرارات.

وقال "أسغارنيا" إن الأطباء والمحاسبين والباحثين هم من بين المحترفين الذين يستخدمون مثل هذه البرمجيات. كأمثلة، أشار إلى DSS يساعد المحاسبين في التوغل في قوانين الضرائب لتحديد الاستراتيجيات الضريبية الأكثر فائدة لعملائهم.

10.التحكم في الجودة وضمان الجودة عبر الذكاء الاصطناعي:

كان المصنعون يستخدمون الرؤية الآلية، وهي شكل من أشكال الذكاء الاصطناعي، لعقود. وهم الآن يطورون هذه الاستخدامات بإضافة برامج للتحكم في الجودة مع قدرات التعلم العميق لتحسين سرعة ودقة وظائفهم في التحكم بالجودة مع الحفاظ على التكاليف تحت السيطرة.

تقدم هذه الأنظمة وظيفة ضمان الجودة بشكل أكثر دقة وبتحسين مستمر، حيث تقوم نماذج التعلم العميق بإنشاء قواعدها الخاصة لتحديد ما الذي يعبر عن الجودة.

11.الذكاء الاصطناعي لتقديم خدمات العملاء وتجاربهم ودعمهم المخصص:

تقديم خدمات وتجارب العملاء المخصصة هو أحد أكثر حالات استخدام الذكاء الاصطناعي انتشارًا في المؤسسات.

وأوضح "إيرلي" قائلاً: إنه يستخدم المعرفات المتعلقة بالعملاء ودمج الإشارات من الأنظمة المتعددة لفهم من هم، وما الذي يصفهم، وما الذي يحفزهم من أجل إنشاء تجربة مخصصة.

على الرغم من أن استخدام الذكاء الاصطناعي لهذا الغرض منتشر على نطاق واسع، قال "إيرلي" إن الشركات يمكن أن تكون أكثر فاعلية. أعتقد أن التخصيص لا يتم بشكل جيد اليوم، أو ليس على المستوى الذي يمكن أن يكون عليه. [1]

المطلب الثاني: دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة وجودة الخدمات

يقدم الذكاء الاصطناعي العديد من الفوائد التي تغير بشكل جذري كيفية عمل الشركات ومنافستها في السوق. وذلك من خلال.

1. التحليل السريع والدقيق للبيانات الكبيرة:

يوفر الذكاء الاصطناعي رؤى تساعد قادة الأعمال في اتخاذ قرارات مستنيرة. على سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي في قطاع التسويق تحليل سلوك المستهلك لإنشاء حملات مستهدفة. وفي إدارة سلسلة الإمداد، يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين اللوجستيات والتحكم في المخزون.

2. أتمتة المهام المتكررة:

[1] - Mary K.Pratt , What is entreprise AI ? a complete guide for businesses , TechTarget and Informa , USA , published in 2023 and updated in the 6th august 2024

يسهم الذكاء الاصطناعي في زيادة كفاءة الأعمال بشكل عام من خلال أتمتة المهام المتكررة. على سبيل المثال، يمكن للدردشة الآلية المدعومة بالذكاء الاصطناعي إدارة استفسارات العملاء، مما يسمح للموظفين البشريين بالتركيز على المهام الأكثر تعقيدًا. وبالمثل، تعمل أدوات الأتمتة المدعومة بالذكاء الاصطناعي على تبسيط المهام الإدارية مثل الجدولة وإدخال البيانات، مما يتيح للموظفين التعامل مع الأنشطة الاستراتيجية بشكل أكبر.

3. تحسين تجربة العملاء:

من خلال تحليل بيانات العملاء، يمكن للذكاء الاصطناعي تخصيص التوصيات، وتحسين جودة الخدمة، والتنبؤ باحتياجات العملاء. مع هذا المستوى من التخصيص، يصبح العملاء أكثر تفاعلًا ورضا وولاءً لعلامتك التجارية.

4. تطوير المنتجات والخدمات الجديدة:

يعد الذكاء الاصطناعي التوليدي قوة محركة للابتكار في العديد من القطاعات. في صناعة الأدوية، على سبيل المثال، يساعد في تسريع البحث والتطوير من خلال المساعدة في تصميم الأدوية الجديدة والتنبؤ بفعالية المركبات.

5. خفض التكاليف:

يعد الصيانة التنبؤية المدعومة بالذكاء الاصطناعي مجالًا حيويًا لتحسين كفاءة العمليات الصناعية. يمكنها التنبؤ بفشل المعدات، مما يقلل من التوقف عن العمل والتكاليف المرتبطة به. وفي التصنيع، يحسن الذكاء الاصطناعي جداول الإنتاج وتخصيص الموارد، مما يقلل الفاقد ويزيد من الكفاءة.

استخدام الذكاء الاصطناعي في عملك يمكن أن يوفر العديد من الفرص للتحسين، من اتخاذ قرارات أفضل إلى تحسين الكفاءة العامة وتقليل التكاليف. [1]

الان سوف نعطي امثلة توضيحية حول دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة و جودة الخدمات في مختلف القطاعات التالية :

1. الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي:

تلجأ الحكومات إلى الذكاء الاصطناعي لتحسين الخدمات العامة وتقديمها بكفاءة أكبر. ومن أبرز تطبيقاته:

أتمتة الخدمات الإدارية: يساعد الذكاء الاصطناعي في تقليل البيروقراطية من خلال الروبوتات البرمجية التي تقوم بمعالجة المستندات بسرعة ودقة، مما يقلل من الحاجة إلى التدخل البشري.

[1]Benefits of artificial intelligence for business growth and efficiency , Applied AI Logo .

تحليل البيانات الحكومية: يمكن للذكاء الاصطناعي جمع وتحليل كميات هائلة من البيانات المتعلقة بالخدمات العامة، مثل الصحة والتعليم والنقل، لاتخاذ قرارات مستنيرة وتحسين التخطيط.

تحسين خدمة المواطنين: استخدام المساعدين الافتراضيين (chatbots) في المؤسسات الحكومية يساهم في تقديم الإجابات الفورية للمواطنين، مما يقلل من الضغط على الموظفين ويحسن تجربة المستخدم.

مكافحة الفساد: تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في كشف الأنماط الاحتيالية والتلاعب في البيانات المالية، مما يسهم في تحسين الشفافية الحكومية.[1]

✓ **مثال واقعي:**

استخدمت حكومة إستونيا الذكاء الاصطناعي لإنشاء أنظمة ذكية لإدارة البيانات الحكومية، مما أدى إلى تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف التشغيلية بشكل كبير.

2. الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي:

أحدث الذكاء الاصطناعي تحولًا جذريًا في مجال الرعاية الصحية، مما ساهم في:

تحسين التشخيص الطبي: أنظمة التعلم العميق تستطيع تحليل الأشعة السينية والتصوير بالرنين المغناطيسي للكشف عن الأمراض مثل السرطان بشكل أسرع وأكثر دقة من الأطباء.

إدارة السجلات الصحية: يساعد الذكاء الاصطناعي في أتمتة عملية تسجيل بيانات المرضى، مما يسهل الوصول إليها ويقلل من الأخطاء الطبية.

تطوير الأدوية: يُستخدم الذكاء الاصطناعي في تحليل التفاعلات الكيميائية وتصميم الأدوية الجديدة، مما يسرّع عملية تطوير العلاجات الطبية.

تحسين خدمات الطوارئ: تستخدم بعض المستشفيات أنظمة ذكاء اصطناعي للتنبؤ بحالات الطوارئ الطبية، مما يسمح بتوزيع الموارد الطبية بكفاءة أعلى.[2] **مثال واقعي:**

في الولايات المتحدة، تستخدم مستشفيات مثل Mayo Clinic الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات المرضى وتقديم خطط علاج شخصية بناءً على حالتهم الصحية.

3. الذكاء الاصطناعي في التعليم:

يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم من خلال:

التعلم التكيفي: توفر أنظمة الذكاء الاصطناعي محتوى تعليمي مخصص لكل طالب بناءً على مستواه وأسلوب تعلمه.

---

[1] هبه وليد, تاثير الذكاء الاصطناعي على الخدمات الحكومية, البوابة, مصر, 17 جانفي 2025.

[2] Chris Smyth, AI is reading scans and could soon prevent illness, Starmer says. the times, 13th January 2025.

الروبوتات التعليمية: تُستخدم الروبوتات الذكية في تدريس الطلاب، خاصة في مواد العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM)، مما يجعل التعلم أكثر تفاعلية.

تحليل أداء الطلاب: تقوم الخوارزميات الذكية بتقييم أداء الطلاب واقتراح استراتيجيات لتحسين مستواهم الأكاديمي.

أتمتة عمليات التدريس: يمكن للذكاء الاصطناعي تصحيح الاختبارات والواجبات آليًا، مما يوفر وقت الأساتذة للتركيز على التدريس.[1]

✓ **مثال واقعي:**

تستخدم منصات مثل Coursera وDuolingo الذكاء الاصطناعي لتقديم محتوى تعليمي مخصص لكل مستخدم بناءً على مستواه وسرعة تعلمه.

4. الذكاء الاصطناعي في القطاع الاقتصادي والمالي:

أصبحت البنوك والمؤسسات المالية تعتمد بشكل متزايد على الذكاء الاصطناعي لتحسين الخدمات المالية، مثل:

تحليل الأسواق المالية: تستخدم الشركات الكبرى أنظمة ذكاء اصطناعي للتنبؤ بالاتجاهات السوقية واتخاذ قرارات استثمارية دقيقة.

الأمان المالي وكشف الاحتيال: تستطيع الخوارزميات الذكية تحليل ملايين المعاملات المالية يوميًا لكشف الأنشطة المشبوهة ومنع الاحتيال المالي.

تحسين تجربة العملاء: توفر البنوك مساعدين افتراضيين يمكنهم الإجابة على استفسارات العملاء وتقديم المشورة المالية.

القروض الذكية: تستخدم المؤسسات المالية الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات العملاء وتقديم عروض قروض مخصصة بناءً على سلوكهم المالي[2]

✓ **مثال واقعي:**

يستخدم بنك JPMorgan Chase الذكاء الاصطناعي لتحليل العقود القانونية والصفقات المالية، مما يوفر آلاف الساعات من العمل البشري.

5. الذكاء الاصطناعي في القطاع الأمني:

[1] سارة سعدون، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات الحكومية في العراق، العراق 12 فيفري 2024.

[2] ارتباز سناء، اثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين اداء المؤسسة مجلة العلوم الانسانية جامعة ام البواقي، الجزائر، 2022 ، ص ص 1270 – 1248.

يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين الأمن والسلامة من خلال:

التعرف على الوجوه: تُستخدم هذه التقنية في المطارات والمباني الحكومية لتعزيز الأمن.

تحليل البيانات الجنائية: تساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحليل الأدلة الجنائية والتنبؤ بمواقع الجرائم المستقبلية.

مكافحة الهجمات الإلكترونية: يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لرصد التهديدات الأمنية عبر الإنترنت والتصدي لها في الوقت الفعلي[1]

✓ **مثال واقعي:**

تستخدم شرطة دبي الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات الجرائم والتنبؤ بالمناطق الأكثر عرضة للجريمة، مما يساعد في تحسين الاستجابة الأمنية.

المطلب الثالث: التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية

إن تبني الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية ليس خاليًا من التحديات والعيوب الكبيرة. من فقدان الوظائف إلى المخاوف الأخلاقية وقضايا الخصوصية، فإن تطبيق الذكاء الاصطناعي يواجه عددًا من المعوقات التي يجب أن نتعامل معها بحذر نذكر منها:

1. التكاليف الأولية العالية:

قد يتطلب تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي استثمارًا أوليًا كبيرًا من حيث البرمجيات، والأجهزة، وتدريب الموظفين. يمكن أن يمثل هذا العائق المالي عقبة كبيرة خاصة أمام المؤسسات الخدمية الصغيرة والمتوسطة.

2. التعقيد ونقص المعرفة:

تطبيق الذكاء الاصطناعي يتطلب خبرة فنية متخصصة قد لا تمتلكها جميع المؤسسات الخدمية.

نقص الخبراء في الذكاء الاصطناعي قد يبطئ من عملية التبني ويحد من الفوائد المحتملة لهذه التقنية.

3. القضايا الأمنية والخصوصية:

استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية يتطلب التعامل مع كميات ضخمة من البيانات، مما قد يثير مخاوف بشأن أمان المعلومات وخصوصيتها. على المؤسسات الخدمية أن تضمن أن البيانات تُدار بطريقة آمنة وأخلاقية لتجنب التسريبات وفقدان ثقة العملاء.

4. فقدان الوظائف:

[1] سارة سعدون، مرجع سابق، العراق ، 2024.

بينما يمكن أن يؤدي أتمتة العمليات إلى تحسين الكفاءة، إلا أنها قد تؤدي أيضًا إلى فقدان الوظائف، خاصة في الأدوار التي تعتمد على المهام الروتينية. وهذه تشكل تحديًا اجتماعيًا واقتصاديًا يجب أن تتعامل معه المؤسسات الخدمية والحكومات من خلال إعادة تدريب ودعم العمال المتأثرين.

5. الاعتماد على جودة البيانات:

الأنظمة الذكية تعتمد بشكل كبير على جودة وكمية البيانات التي يتم تدريبها عليها. يمكن أن يؤدي نقص البيانات أو عدم دقتها إلى توقعات غير دقيقة وأخطاء واتخاذ قرارات خاطئة. يجب على المؤسسات الخدمية التأكد من حصولها على بيانات عالية الجودة وذات صلة، وهو ما قد يكون تحديًا كبيرًا بالنسبة للمؤسسات التي تفتقر إلى الموارد اللازمة لجمع وتنظيف وإدارة مجموعات البيانات الكبيرة.

6. نقص الحدس البشري والذكاء العاطفي:

على الرغم من قدرات الذكاء الاصطناعي، إلا أن الأنظمة الذكية تفتقر إلى الصفات البشرية مثل الحدس والذكاء العاطفي. قد تجد هذه الأنظمة صعوبة في فهم الديناميكيات الاجتماعية المعقدة، والفروق العاطفية، والسياق الدقيق الذي يمكن للبشر فهمه بسهولة. هذا القيد قد يكون مشكلة خاصة في خدمة العملاء أو الصناعات التي تتطلب التعاطف والفهم، حيث تكون اللمسة الإنسانية أمرًا بالغ الأهمية.

7. التكامل مع الأنظمة الحالية:

قد يكون دمج الذكاء الاصطناعي في العمليات التجارية الحالية والأنظمة التقليدية معقدًا ويستغرق وقتًا طويلاً. غالبًا ما تواجه المؤسسات الخدمية مشاكل في التوافق بين التقنيات الجديدة والبرمجيات القديمة، مما يؤدي إلى تعطل العمليات أو يتطلب ترقية مكلفة. قد تبطئ هذه العملية من التبني العام للذكاء الاصطناعي وتجعل من غير الجذاب لبعض المؤسسات الخدمية.

8. الصيانة المستمرة والتحديثات:

تتطلب أنظمة الذكاء الاصطناعي مراقبة وتحديثات مستمرة لضمان دقتها وفعاليتها. إن وتيرة التطور التكنولوجي السريعة تعني أن المؤسسات الخدمية يجب أن تبقي أنظمتها الذكية محدثة، وهو ما قد يكون مكلفًا. بالإضافة إلى ذلك، تحتاج الأنظمة الذكية إلى إعادة تدريب بشكل دوري باستخدام بيانات جديدة للحفاظ على أهميتها، مما يزيد من التكلفة والجهد الكلي.

9. القضايا التنظيمية والقانونية:

بينما يستمر الذكاء الاصطناعي في التطور، هناك حاجة متزايدة إلى وضع لوائح لضمان استخدامه بشكل آمن وعادل. يجب على الحكومات والمنظمات التنقل في التحديات المتعلقة بوضع القوانين التي توازن بين

الابتكار وحماية الخصوصية ومنع إساءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. لا يزال المشهد التنظيمي قيد التطوير، ويجب على المؤسسات الخدمية أن تظل على اطلاع بالتغييرات لتجنب المشكلات القانونية المحتملة. [1]

المطلب الرابع: التوجهات المستقبلية للذكاء الاصطناعي في مختلف قطاعات المؤسسات الخدمية

في غضون فترة قصيرة، سيطر الذكاء الاصطناعي التوليدي على ميادين الابتكار وأصبح من التقنيات الأكثر قدرة على إحداث تحوّلات هائلة في عصرنا الحالي، إذ سيساهم الذكاء الاصطناعي من دون شك في إعادة تشكيل مختلف القطاعات، من الترفيه مرورًا بالتعليم وحتى الرعاية الصحيّة، كما سيغيّر أساليب العمل والحياة وسبل تفاعلنا مع العالم من حولنا.

ويزداد التأثير الواسع للذكاء الاصطناعي وضوحًا يومًا بعد آخر، ومن المتوقع أن يمس جميع جوانب الحياة، بدايةً من مكان العمل وحتى التعاملات اليوميّة. وفي حين ما تزال هناك مخاوف أن يحل الذكاء الاصطناعي محل الإنسان في الوظائف، إلا أن الصورة الأكبر تبشّر بتأثير أكثر إيجابية لتقنياته. وباعتباره محركًا قويًا للإنتاجية، من المتوقع أن يحفّز الذكاء الاصطناعي عملية تكوين الثروات ويفتح مجالات جديدة حافلة بالفرص الواعدة. فمن خلال تعزيز الأدوار والمهام ودعمها، يتيح للأفراد ميزة إنجاز المزيد في وقت أقل. وعليه، فإن تبنّي طاقاته التحويليّة يقتضي التزامًا جماعيًا بتطوير مهاراتنا ومواءمة قدراتنا، والاستعداد جيّدًا لتسخير إمكانيات الذكاء الاصطناعي بفاعلية والاستفادة منها وتحقيق أقصى أثر ممكن.

في العام 2022، قُدّر حجم سوق الذكاء الاصطناعي بـ428.00 مليار دولار أمريكي، ومن المتوقع أن تنمو من 515.31 مليار دولار أمريكي في العام 2023 لتصل إلى 2,025.12 مليار دولار أمريكي بحلول العام 2030. وفي النصف الأول من العام 2023، تصدّر الذكاء الاصطناعي المشهد باعتباره الفئة الأسرع نموًا في منصة (Upwork)، والتي تشكّل إحدى أهم منصات العمل الحر الرائدة وأشهرها في العالم. وفي الربع الثاني من العام 2023، شهدت إعلانات الوظائف ذات الصلة بالذكاء الاصطناعي التوليدي نموًا هائلًا على مستوى العالم بلغ أكثر من 1000% مقارنةً بالفترة نفسها من العام السابق، في حين تضاعفت عمليات البحث المتعلقة بالذكاء الاصطناعي بمعدل مذهل بلغ 1500% خلال الفترة ذاتها. ويتوقع المنتدى الاقتصادي العالمي أن يساهم الذكاء الاصطناعي في إتاحة 97 مليون وظيفة جديدة بحلول العام 2025.

[1] Nuria Agell , Threats of artificial intelligence , 'Esade Economic and Financial Report #33 : The time of Artificial Intelligence' 7th Feb 2024 .

ووفقًا لأحد تقارير شركة مايكروسوفت، يتوقع 82% من قادة الأعمال في العالم أنه سيتعين على الموظفين اكتساب مجموعة مهارات جديدة ليتسنّى لهم تحقيق النجاح والازدهار في "المستقبل القائم على الذكاء الاصطناعي". ويسلط التقرير الضوء على أهم ثلاث مهارات أقر هؤلاء القادة أنها لا غنى عنها، وهي الحُكم والتقدير التحليلي والقدرة على التكيّف والذكاء العاطفي. وتؤكّد مايكروسوفت أن هذه القدرات لم تعد مقتصرة على الوظائف التقنيّة أو مختصي الذكاء الاصطناعي، بل أصبحت الركيزة الأساسيّة للمهارات التي ينبغي أن يتحلّى بها جميع المهنيون في ظل مشهد الأعمال دائم التطوّر والتغيّر.

وفيما يلي سنستعرض بعض القطاعات على مستوى العالم التي تحرص على إثراء أدائها من خلال توظيف الذكاء الاصطناعي، وكيف يمكن أن يعود ذلك بالنفع على الاقتصاد البحريني.

الرعاية الصحيّة: نقطة تحول مهمة في التحول الرقمي لخدمات رعاية المرضى. أصبحت عمليات التشخيص والعلاج أكثر دقة بفضل الذكاء الاصطناعي، كما تشهد الرعاية الطبيّة تحوّلًا سريع الوتيرة لتغدو ذات طابع شخصي حسب احتياجات كل فرد. إذ تستطيع خوارزميات الذكاء الاصطناعي تحليل كميات ضخمة من بيانات المريض لتحديد الأنماط والتنبؤ بنتائج المرض. كما تستفيد خدمات التصوير الطبي، مثل التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) والتصوير المقطعي المُحوّسب (CT)، من الأدوات المزوّدة بتقنيات الذكاء الاصطناعي والتي تساهم في تحسين الدقة وزيادة السرعة. والنتيجة؟ تحسّن نتائج المرضى وانخفاض تكاليف الرعاية الصحيّة. وفي ظل التحوّل الديموغرافي نحو زيادة أعداد الشريحة السكانيّة من المسنين حول العالم، سيؤدي الذكاء الاصطناعي دورًا محوريًا في الارتقاء بمخرجات خدمات الرعاية الصحيّة وترشيد التكاليف.

وفقًا لتقديرات شركة ستاتيستا للبحوث (Statista)، بلغ حجم سوق الرعاية الصحيّة القائمة على الذكاء الاصطناعي 11 مليار دولار أمريكي في العام 2021، ومن المتوقع أن تصل إلى 187 مليار دولار أمريكي بحلول العام 2030. وتعني هذه الزيادة الهائلة أننا سنشهد على الأرجح تغييرات جوهريّة في أسلوب عمل مزودي الرعاية الصحيّة من المستشفيات ومؤسسات الصناعات الدوائيّة والصيدلانيّة ومؤسسات التقنيات الحيويّة وغيرها من المؤسسات العاملة في القطاع.

الشؤون المالية: تحسين عملية اتخاذ القرار والأمن، أثمر دمج الذكاء الاصطناعي ضمن المشهد المالي الديناميكي عن فوائد جمّة. فبدايةً من تحسين عمليات اتخاذ القرار مرورًا بتعزيز الإجراءات الأمنيّة والارتقاء بتجارب العملاء وحتى إتاحة عمليات تداول أكثر كفاءة وفاعلية، نجح الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل القطاع المالي. إذ ساهمت قدرته على تحليل البيانات والكشف عن الاحتيال وتقديم حلول مخصصة في

تغيير النهج الذي تتبعه المؤسسات لتقييم المخاطر ووضع إستراتيجيات الاستثمار والتعامل مع العملاء، وهو ما أدى إلى خلق منظومة ماليّة أكثر سلاسة وتجاوبًا.

يُعد قطاع الخدمات الماليّة في مملكة البحرين أكبر قطاع اقتصادي غير نفطي، إذ ساهم بنسبة 17.5% من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في العام 2022. وعليه، يمكن تطوير خدمات استشارات ماليّة قائمة على الذكاء الاصطناعي لتحسين القدرات التنبؤيّة لمؤسسات الخدمات الماليّة، الأمر الذي يمكّنها من التنبؤ بمتطلبات العملاء بشكل أكثر دقة. كما يمكن أن توفر هذه الخدمات أدوات مُخصصة حسب احتياجات كل عميل، وخدمات دعم عبر روبوتات دردشة تحاكي البشر، وهو ما يساهم في الارتقاء بالتجربة الكلية للعملاء.

وعلاوة على ذلك، فإنه من المتوقع أن يؤدي ظهور خدمات الاستشارات الماليّة القائمة على الذكاء الاصطناعي إلى إحداث نقلة نوعيّة في نماذج الأعمال التقليديّة، مما سيؤدي إلى تقديم خدمات أفضل بتكلفة أقل، كما ستصبح عمليات اتخاذ القرار أكثر ذكاءً ودقة، فضلًا عن توفير مجموعة أوسع من الخيارات للمستهلكين. ومن المتوقع أيضًا أن يؤثر هذا التحوّل على العديد من جوانب القطاع المالي، بما في ذلك التداول وإدارة الأصول والادخار وأساليب تقديم خدمات التأمين، وهو ما سيسفر عن نهج أكثر تخصيصًا وسلاسة لإدارة الاستثمار، مع تحسين الكفاءة التشغيليّة وخفض التكاليف في الوقت ذاته.

الصناعات التحويليّة: تعزيز الكفاءة والأتمتة، يتبنّى قطاع الصناعات التحويليّة الذكاء الاصطناعي من خلال المصانع الذكية والصيانة التنبؤيّة. إذ تستطيع الآلات المزوّدة بالذكاء الاصطناعي مراقبة أدائها ذاتيًا، وجدولة مواعيد الصيانة عند الحاجة، وتقليل فترات التعطل. كما تستفيد مهام مراقبة الجودة وتحسين سلسلة الإمداد من القدرات التحليليّة للذكاء الاصطناعي، وهو ما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية وتقليل الهدر والنفايات.

وفيما يلي عدد من النتائج الرئيسيّة المتعلقة بدور الذكاء الاصطناعي في قطاع الصناعات التحويليّة:

83% من المؤسسات تؤمن أن الذكاء الاصطناعي سيؤدي دورًا محوريًا في دفع مسيرة التحوّل الرقمي.

24% من مؤسسات التصنيع تستخدم الذكاء الاصطناعي للتجميع واختبار الجودة.

79% من المؤسسات لديها تقنيات قائمة على الذكاء الاصطناعي المتخصص للتصنيع، أو تقوم بتجريب مشروع في هذا الصدد تضم مملكة البحرين قطاعًا راسخًا ومتنوعًا للصناعات التحويليّة يشمل العديد من الصناعات الثقيلة، إلى جانب قطاع الصناعات الخفيفة المتنامي. ويُعد القطاع ثاني أكبر القطاعات غير النفطيّة المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بعد قطاع الخدمات الماليّة، ويعمل به 10% من إجمالي القوى العاملة في القطاع الخاص، مع نسبة بحرنة تبلغ 24.7%. إلى جانب ذلك، أطلقت مملكة

البحرين مؤخرًا مبادرة "iFactories" بدعم من وزارة الصناعة والتجارة وصندوق العمل (تمكين)، حيث تهدف هذه المبادرة الوطنيّة إلى دعم تحوّل القطاع الصناعي نحو تقنيات الثورة الصناعيّة الرابعة.

النقل والخدمات اللوجستيّة: تمهيد الطريق للمركبات ذاتية القيادة وغيرها المزيد من الابتكارات. يمكن أن يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي في قطاع النقل إلى تحسين الحياة اليوميّة بشكل ملموس من عدة جوانب، بدايةً من إدارة حركة المرور بشكل أكثر سلاسة وتعزيز سلامة الركاب وحتى خفض الانبعاثات الكربونيّة. وقد قُدّر حجم السوق العالميّة للذكاء الاصطناعي في مجال النقل بثلاثة مليارات دولار أمريكي في العام 2022، ومن المتوقع أن يصل إلى حوالي 23.11 مليار دولار أمريكي بحلول العام 2032، ليشهد بذلك معدل نمو سنوي مركب نسبته 22.70% على مدى الفترة المشمولة في التوقعات 2023 إلى 2032.

يتمتع قطاع النقل والخدمات اللوجستيّة البحريني بتاريخ ثري، وذلك بفضل موقع المملكة الإستراتيجي في قلب المنطقة ومكانتها التاريخيّة العريقة كمحور إقليمي بارز للتجارة، كما ساهم بنسبة 6.8% من الناتج المحلي الإجمالي في العام 2022. وتستثمر مملكة البحرين في مشاريع كبرى للبنية التحتيّة، والتي من المتوقع أن تسهم في تعزيز نمو هذا القطاع، بما في ذلك مشروع مترو البحرين.

كذلك فإن مساحة مملكة البحرين وموقعها الإستراتيجي يجعلانها الوجهة المثلى لاختبار حلول الذكاء الاصطناعي المبتكرة لإدارة حركة المرور. إذ يمكن أن يساعد التنفيذ الناجح لهذه الحلول على تعزيز القطاع اللوجستي بشكل كبير، وذلك من خلال توفير التعديلات المثلى للمسارات وتقليل أوقات الانتظار. ومن المتوقع أن يساهم تبنّي تقنيات الذكاء الاصطناعي في تبسيط العمليات وتسهيلها، إلى جانب خفض تكاليف العمالة إلى حد كبير، وهو ما سيؤدي في النهاية إلى تحسين الربحية. [1]

[1] الابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي، دور الذكاء الاصطناعي في احداث نقلة نوعية في جميع القطاعات، موقع tamkeen.bh، الكويت، 4 جانفي 2024.

خاتمة

وختاما يعد الذكاء الاصطناعي قوة دافعة نحو تطوير المؤسسات الخدماتية، حيث يسهم في تحسين الكفاءة وتقديم خدمات أكثر ذكاءً وفعالية. ورغم التحديات المرتبطة بتبنيه، فإن التوجهات المستقبلية تؤكد على دوره المحوري في إحداث تحول رقمي شامل في مختلف القطاعات. ومع استمرار الابتكار وتطور اللوائح التنظيمية، سيصبح الذكاء الاصطناعي أداة أساسية لدفع عجلة التقدم وتحقيق نمو مستدام في المؤسسات الخدماتية.

الفصل الثالث: دراسة حالة شركات DHL, Alibaba Amazon

المبحث الأول: استخدامات الذكاء الاصطناعي في شركة DHL.

المطلب الأول: استخدام شركة DHL للمركبات ذاتية القيادة والطائرات بدون طيار للتوصيل.

الفرع الأول: تنفيذ المركبات ذاتية القيادة.

الفرع الثاني: طائرات بدون طيار للتوصيل في الميل الأخير.

الفرع الثالث: سير العمل التشغيلي.

المطلب الثاني: المستودعات الذكية في DHL.

الفرع الأول: تنفيذ تقنيات المستودعات الذكية.

الفرع الثاني: سير العمل التشغيلي.

الفرع الثالث: أتمتة خدمة العملاء فيDHL .

الفرع الرابع: التنبؤ بالطلب فيDHL .

الفرع الخامس: التحليلات التنبؤية لتحسين الخدمات اللوجستية فيDHL .

المبحث الثاني: استخدامات الذكاء الاصطناعي في شركة Ali Baba.

المطلب الأول: التسوق الشخصي المدعوم بالذكاء الاصطناعي.

الفرع الأول: تقنيات التعلم العميق.

الفرع الثاني: الخدمات اللوجستية الذكية وأتمتة المستودعات.

المطلب الثاني: خدمة العملاء المدعومة بالذكاء الاصطناعي وروبوتات الدردشة.

الفرع الأول: روبوت دردشة بتقنية الذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني: اكتشاف الاحتيال وإدارة المخاطر.

الفرع الثالث: تحليلات الاعمال الذكية واتخاذ القرارات.

المطلب الثالث: تأثيرات استخدام الذكاء الاصطناعي في علي بابا.

الفرع الأول: حجم العمليات.

الفرع الثاني: تبسيط الكفاءة التشغيلية.

الفرع الثالث: أمن البيانات والخصوصية.

الفرع الرابع: النموذج اللغوي البصري

Qwen-VL (Vision-Language Model).

المبحث الثالث: استخدامات الذكاء الاصطناعي في شركة Amazon وتأثيراته.

المطلب الأول: سلسلة توريد أمازون المدعومة بالذكاء الاصطناعي.

الفرع الأول: المخزونات.

الفرع الثاني: كيف تعمل أمازون على تقليل نفايات التغليف باستخدام الذكاء الاصطناعي.

الفرع الثالث: استخدامات أمازون الذكاء الاصطناعي لتجنب تسليم المنتجات التالفة.

المطلب الثاني: تعزيز تجربة العملاء باستخدام الذكاء الاصطناعي.

الفرع الأول: إيجابيات استخدام الذكاء الاصطناعي في تجربة العملاء.

الفرع الثاني: إعادة تعريف تجربة العملاء من خلال ابتكار الذكاء الاصطناعي.

الفرع الثالث: تجربة العملاء باستخدام حلول AWS المدعومة بالذكاء الاصطناعي.

المبحث الأول: استخدامات الذكاء الاصطناعي في شركة DHL

في مجال الخدمات اللوجستية المتغير باستمرار، لا يُعدّ الحفاظ على الريادة أمرًا مفيدًا فحسب، بل ضروريًا أيضًا. تُسخّر DHL ، الشركة العالمية الرائدة في هذا القطاع المتغير، القوة الهائلة للذكاء الاصطناعي لإعادة تعريف طريقة تسليم الطرود حول العالم. تلتزم DHL بتجاوز حدود الذكاء الاصطناعي لتعزيز الكفاءة التشغيلية، وتحسين تفاعل العملاء، وتعزيز الاستدامة. وقد بشّر هذا الالتزام بعصر جديد من العمليات اللوجستية، حيث لم تعد التحليلات التنبئية، والمستودعات الذكية، وأنظمة التسليم المستقلة، وخدمة العملاء المدعومة بالذكاء الاصطناعي مجرد أفكار مستقبلية، بل أصبحت واقعًا يوميًا. لا يقتصر تكامل عناصر الذكاء الاصطناعي على تبسيط العمليات فحسب، بل يعزز أيضًا الدقة والسرعة بشكل كبير، مما يضمن بقاء DHL في طليعة قطاع الخدمات اللوجستية[1].

و من خلال النقاط التالية ، سنستكشف الأدوار متعددة الجوانب للذكاء الاصطناعي في عملياتDHL ، موضحين بالتفصيل كيفية انتقال كل تقنية من المفهوم إلى التطبيق العملي، مما يُشكل مستقبل خدمات التوصيل حول العالم. وبينما نستكشف جوانب هذا التنظيم اللوجستي المتقدم، نكشف كيف يعمل الذكاء الاصطناعي ليس فقط كأداة، بل كقوة تحويلية تدفع DHL إلى آفاق جديدة من التميز التشغيلي ورضا العملاء.

المطلب الأول: استخدام شركة DHL للمركبات ذاتية القيادة والطائرات بدون طيار للتوصيل

يُعدّ تسليم الميل الأخير، الذي يشمل نقل البضائع من مركز التوزيع إلى المستلم النهائي، المرحلة الأكثر تكلفةً واستهلاكًا للوقت في دورة التسليم. وقد أدركت DHL إمكانات تكنولوجيا القيادة الذاتية لإحداث ثورة في هذا القطاع، مما أدى إلى إطلاق برامج تجريبية تتضمن مركبات ذاتية القيادة وطائرات بدون طيار.

الفرع الأول: تنفيذ المركبات ذاتية القيادة

بدأت شركة DHL استكشاف المركبات ذاتية القيادة بشراكة لاختبار شاحنات ذاتية القيادة مزودة بأنظمة تعتمد على الذكاء الاصطناعي. صُممت هذه المركبات لإدارة مسارات طويلة بكفاءة أكبر مع تقليل التكاليف. تتميز أنظمة الذكاء الاصطناعي المُجهزة بها بقدرتها على تحسين المسارات، وتحليل حركة المرور

[1] - Wikipedia , dhl company information , edited on 6th may 2025.

في الوقت الفعلي، واتخاذ القرارات التكيفية، مما يُعزز دقة المسارات وسلامتها على الطرق السريعة. من خلال أتمتة مسارات النقل لمسافات طويلة، تهدف DHL إلى تقليل إجهاد السائق، وزيادة السلامة، وتحسين القدرة على التنبؤ بالشحنات.

الفرع الثاني: طائرات بدون طيار للتوصيل في الميل الأخير

بالتوازي مع استخدام الشاحنات ذاتية القيادة، كانت شركة DHL رائدة في استخدام الطائرات بدون طيار للتوصيل المباشر. يُركز مشروعDHL Parcelcopter ، وهو أحد المشاريع الرائدة، على توصيل الطرود إلى مناطق جغرافية صعبة، مثل الجزر أو المناطق الجبلية. الطائرات بدون طيار مُجهزة بذكاء اصطناعي يُعالج كميات هائلة من البيانات من أجهزة استشعار مُختلفة، مما يُمكّنها من التنقل بأمان، وتجنب العوائق، والتكيف مع تقلبات الطقس آنيًا[1] .

الفرع الثالث: سير العمل التشغيلي

يتضمن سير العمل التشغيلي مع أنظمة التسليم المستقلة عدة خطوات رئيسية:

1. **التحضير والتحميل** :يتم تحميل الطرود في مركبات ذاتية القيادة وطائرات بدون طيار في مراكز التوزيع باستخدام أنظمة آلية تحدد أفضل طريقة للتعبئة لتحسين المساحة والحفاظ على سلامة الحزمة.
2. **التوجيه والإرسال** :تُحدد الخوارزميات المُدارة بالذكاء الاصطناعي مسارات التوصيل الأكثر كفاءة لكل شحنة. بالنسبة للطائرات بدون طيار، يُضبط مسار الرحلة لتجنب مناطق حظر الطيران ومراعاة الأحوال الجوية، بينما تتلقى الشاحنات ذاتية القيادة تحديثات حركة المرور في الوقت الفعلي لتعديل مسارها وفقًا لذلك.
3. **تنفيذ التوصيل** :تُنفّذ الطائرات بدون طيار والمركبات عملية التوصيل بشكل ذاتي. تستطيع الطائرات بدون طيار الهبوط في مناطق مُحددة مُسبقًا، أو في تطبيقات أكثر تطورًا، إسقاط الطرود بدقة. من المُتوقع أن تُمكّن الشاحنات ذاتية القيادة، التي تُركّز حاليًا على القيادة على الطرق السريعة، من التعامل مع البيئات الحضرية مع تحسينات إضافية في الذكاء الاصطناعي.
4. **المراقبة والتحكم** : طوال عملية التسليم، تراقب أنظمة الذكاء الاصطناعي التقدم باستمرار، ويمكنها تعديل المعايير آنيًا لمعالجة أي مشاكل طارئة. يُشرف على الأسطول بأكمله من غرفة تحكم مركزية قادرة على التدخل عند الحاجة.

[1] Team DigitalDefynd , 5 ways DHL is using AI (Case Study) , India, 2025.

التحديات والحلول:

في حين أن الوعد بتسليم البضائع بشكل مستقل باستخدام الذكاء الاصطناعي كبير، إلا أن هناك العديد من التحديات التي تنشأ:

- **الموافقة التنظيمية** :شاركت DHL بشكل نشط مع الهيئات التنظيمية في جميع أنحاء العالم لضمان الامتثال للوائح الطيران والسيارات، والتنقل عبر المناظر الطبيعية القانونية المعقدة للحصول على الموافقات.
- **تكامل التكنولوجيا** :يتطلب اعتماد التكنولوجيات الجديدة ضمن الأطر اللوجستية القائمة استثمارًا كبيرًا في كل من التكنولوجيا وتدريب الموارد البشرية لتشغيل هذه الابتكارات والإشراف عليها.
- **القبول العام** :دفعت الشكوك الأولية من جانب الجمهور، وخاصة فيما يتعلق بتسليم الطائرات بدون طيار شركة DHL إلى إطلاق برامج التوعية المجتمعية لتثقيف الجمهور حول فوائد وخصائص السلامة التي توفرها هذه التقنيات في قطاع الخدمات اللوجستية[1].

المطلب الثاني: المستودعات الذكية في DHL

واجهت DHL طلبًا متزايدًا على مناولة وتوزيع أسرع وأكثر دقة للطرود. ولم تتمكن أساليب التخزين التقليدية من مواكبة الحجم والسرعة المطلوبين، مما دفع DHL إلى استكشاف الذكاء الاصطناعي كحل لتحديث مستودعاتها.

الفرع الأول: تنفيذ تقنيات المستودعات الذكية

يتضمن نهج DHL للمستودعات الذكية العديد من التقنيات الرئيسية، والتي تعتمد في المقام الأول على الذكاء الاصطناعي والروبوتات:

- **أنظمة الفرز الآلية** :تُستخدم أنظمة الفرز المدعومة بالذكاء الاصطناعي لتنظيم الطرود بسرعة ودقة حسب الحجم والوجهة ومدى الإلحاح. مع مرور الوقت، تُحسّن هذه الأنظمة، المدعومة بالتعلم الآلي، دقة الفرز باستمرار، مما يُقلل الأخطاء ويُحسّن سير العمليات اللوجستية.
- **أنظمة الالتقاط الروبوتية** :تُستخدم الروبوتات المجهزة بالذكاء الاصطناعي في عمليات الالتقاط. تجوب هذه الروبوتات ذاتية التشغيل مسارات المستودعات، حيث تستلم البضائع وتُجهّزها للشحن. وهي مُبرمجة للتعلم من بيئتها، مما يُحسّن مسارات الالتقاط وإجراءات المناولة لزيادة الكفاءة.

[1] Team DigitalDefynd , as cited earlier .

- **الصيانة التنبئية** :يُستخدم الذكاء الاصطناعي أيضًا للتنبؤ بموعد احتياج الآلات والمعدات في المستودعات للصيانة. من خلال تحليل بيانات المستشعرات والسجلات، تتنبأ نماذج الذكاء الاصطناعي بالأعطال المحتملة قبل حدوثها، مما يقلل من وقت التوقف عن العمل وتكاليف الصيانة[1].

الفرع الثاني: سير العمل التشغيلي

يتضمن سير العمل التشغيلي في المستودعات الذكية لشركة DHL عدة خطوات مبتكرة:

1. **الاستلام وإدارة المخزون** :عند وصول البضائع، تُفحص تلقائيًا وتُسجل في النظام. تُحلل خوارزميات الذكاء الاصطناعي احتياجات التخزين وتتنبأ بها، وتُخصص مساحات في المستودع لتحقيق أقصى قدر من الكفاءة.
2. **الفرز والانتقاء** :تُفرز الأنظمة الآلية الطرود الواردة، وتسترجع الروبوتات المنتقية العناصر بناءً على مسارات مُحسّنة بالذكاء الاصطناعي. تُراقب هذه العملية عن كثب بواسطة أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تتعلم وتتكيف باستمرار لتحسين السرعة والدقة.
3. **التعبئة والشحن** :بمجرد اختيار العناصر، يتم نقلها تلقائيًا إلى محطات التعبئة حيث تقترح أنظمة الذكاء الاصطناعي طرق التعبئة والمواد الأكثر فعالية، مع مراعاة عوامل مثل الوزن والهشاشة ومتطلبات الوجهة.
4. **الإرسال والتسليم** :قبل الإرسال، تُراجع أنظمة الذكاء الاصطناعي مسارات وجداول التسليم لتحسين أوقات التسليم وتقليل مسافات السفر. يضمن هذا التكامل توافق عمليات المستودعات تمامًا مع عمليات التسليم في المرحلة الأخيرة.

لم يكن تنفيذ تقنيات المستودعات الذكية خاليًا من التحديات:

- **التكامل مع الأنظمة القديمة** :يتطلب دمج الذكاء الاصطناعي المتقدم والروبوتات مع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات الحالية لشركة DHL تخطيطًا وتنفيذًا دقيقين لتجنب الاضطرابات في عمليات المستودعات.
- **تدريب القوى العاملة والتكيف** :تطلب إدخال الذكاء الاصطناعي والروبوتات استثمارًا كبيرًا في تدريب موظفي المستودعات، لضمان قدرتهم على تشغيل التقنيات الجديدة بشكل فعال وآمن.

[1] Jasmin Jessen , DHL Logistics Trend Radar Highlights Sustainability and AI , Sustainability.MAGAZINE , United Kingdom , 12th september 2024.

- **مخاوف بشأن التكلفة وعائد الاستثمار** :التكاليف الأولية لنشر تقنيات المستودعات الذكية باهظة. خفّضت DHL هذه النفقات بإجراء تحليلات شاملة لعائد الاستثمار، محققةً كفاءةً ووفوراتٍ طويلة الأجل تفوق النفقات الأولية[1].

الفرع الثالث: أتمتة خدمة العملاء فيDHL

تُعدّ خدمة العملاء عنصرًا أساسيًا يؤثر بشكل مباشر على رضا العملاء وسمعة الشركة. وقد أدركت شركة DHLالطلب المتزايد على تفاعلات سريعة وفعّالة مع العملاء، مما دفعها إلى دمج الذكاء الاصطناعي في عمليات خدمة العملاء. يهدف هذا التكامل إلى معالجة الاستفسارات بكفاءة أكبر، وتوفير ردود أسرع، وتحسين تجربة العملاء بشكل عام.

تتضمن أتمتة خدمة عملاء DHL روبوتات دردشة ومساعدين افتراضيين مدعومين بالذكاء الاصطناعي، ومتكاملين عبر منصات تفاعل العملاء المختلفة، بما في ذلك موقع الشركة الإلكتروني وتطبيقها الجوال وقنوات التواصل الاجتماعي. صُممت هذه الأدوات المدعومة بالذكاء الاصطناعي لإدارة مجموعة واسعة من طلبات العملاء، بما في ذلك تتبع الشحنات، وجدولة عمليات التسليم، ومعالجة الاستفسارات، وتوفير البيانات.

- **روبوتات الدردشة والمساعدون الافتراضيون** : تستخدم DHL تقنية معالجة اللغة الطبيعية (NLP) لتمكين روبوتات الدردشة من فهم اللغة البشرية ومعالجتها. يُتاح للعملاء خيار إدخال استفساراتهم إما بالكتابة أو الكلام، ويقوم نظام الذكاء الاصطناعي بمعالجة وتقديم إجابات دقيقة ومناسبة.
- **التكامل مع الأنظمة الخلفية** : تُدمج أنظمة الذكاء الاصطناعي مع أنظمة DHL اللوجستية الخلفية، مما يتيح لها الوصول إلى بيانات آنية حول الشحنات وحالة التسليم وغيرها. يضمن هذا التكامل دقة وتحديث البيانات المرسلة إلى العملاء.
- **التدريب والتعلم الآلي** : تُدرَّب أنظمة الذكاء الاصطناعي في DHL باستمرار على البيانات الجديدة، بما في ذلك سجلات تفاعل العملاء وملاحظاتهم. يُحسِّن هذا التدريب المستمر دقة استجابات الذكاء الاصطناعي ويزيد من قدرتها على معالجة مجموعة أوسع من الاستفسارات.

سير العمل التشغيلي:

يتضمن سير العمل التشغيلي للذكاء الاصطناعي في خدمة العملاء العديد من العمليات الرئيسية:

[1] Jasmin jessen , as cited earlier.

1. **إيصال استفسار العميل** : عندما يبدأ العميل الاتصال عبر أي من القنوات المدعومة منDHL ، يستقبل نظام الذكاء الاصطناعي الاستفسار ويسجله تلقائيًا.
2. **معالجة الاستعلام** : تقوم الذكاء الاصطناعي بتقييم الاستعلام باستخدام معالجة اللغة الطبيعية (NLP) لفك كل من السياق والمعنى المقصود .
3. **إنشاء الاستجابة** : تقوم الذكاء الاصطناعي بصياغة استجابة، والتي يمكن أن تتضمن إجابات مباشرة، أو اقتراحات لمزيد من الإجراءات، أو تصعيدات إلى وكلاء بشريين لقضايا أكثر تعقيدًا.
4. **جمع التعليقات** :بعد التفاعل، قد تطلب الذكاء الاصطناعي تعليقات العملاء لتقييم رضاهم وجمع البيانات لتحسينات مستقبلية.

واجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في خدمة العملاء العديد من التحديات:

- **الدقة وفهم السياق** :في البداية، واجهت أنظمة الذكاء الاصطناعي صعوبة في فهم استفسارات العملاء المعقدة وسياقها. عالجت DHL هذه المشكلة من خلال تعزيز قدرات معالجة اللغة الطبيعية (NLP) في نظام الذكاء الاصطناعي الخاص بها ودمج مجموعات بيانات أكثر شمولاً للتدريب.
- **التسليم بين الإنسان والذكاء الاصطناعي** :كان ضمان انتقال سلس من الذكاء الاصطناعي إلى موظفي خدمة العملاء البشريين في السيناريوهات المعقدة تحديًا. طوّرت DHL بروتوكولات للتسليم التلقائي عند اكتشاف الذكاء الاصطناعي استفسارات تتجاوز قدرته على التعامل معها.
- **قبول العملاء** :أبدى بعض العملاء ترددًا في استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي، مُفضّلين التفاعل مع الموظفين. تمكّنت DHL من تحقيق ذلك من خلال تحسين جودة تفاعل الذكاء الاصطناعي والحفاظ على الشفافية بشأن متى يتحدث العملاء إلى روبوت مقابل بشري. [1]

الفرع الرابع: التنبؤ بالطلب فيDHL

يُعدّ التنبؤ الفعّال بالطلب أمرًا بالغ الأهمية لشركات الخدمات اللوجستية لضمان قدرتها على تلبية توقعات عملائها مع تحسين تخصيص الموارد وخفض التكاليف. وإدراكًا منها لأهمية التنبؤ الدقيق والديناميكي بالطلب، لجأت DHL إلى الذكاء الاصطناعي لتعزيز قدراتها في هذا المجال. ومن خلال الاستفادة من الذكاء الاصطناعي، تهدف DHL إلى التنبؤ بتقلبات الطلب بدقة أكبر، مما يسمح بتخطيط استراتيجي أفضل وكفاءة تشغيلية أفضل.

تطبيق الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالطلب:

[1] - Oliver Facey , AI in logistics and last-mile delivery , Discover delivered by DHL , Germany , 14th september 2023.

تستخدم DHL تقنيات الذكاء الاصطناعي المتنوعة للتنبؤ بالطلب المستقبلي على خدماتها اللوجستية. تُحلل هذه التقنيات مجموعات بيانات ضخمة تتضمن بيانات التسليم التاريخية، واتجاهات السوق، والمؤشرات الاقتصادية، والأنماط الموسمية.

- **نماذج التعلم الآلي** : تستخدم DHL خوارزميات التعلم الآلي لتحليل البيانات التاريخية، ورصد الأنماط والاتجاهات التي قد تؤثر على الطلب المستقبلي. تُدرّب هذه النماذج على مجموعة واسعة من المتغيرات، بما في ذلك أحجام الشحنات السابقة، وسلوكيات الشراء لدى العملاء، والعوامل الاقتصادية الخارجية.
- **التكامل مع البيانات اللحظية** : لتعزيز دقة توقعاتها، تُدمج DHL البيانات اللحظية في نماذج الذكاء الاصطناعي الخاصة بها. تتضمن هذه البيانات أحوال السوق الحالية، وتقارير الطقس، والأحداث الجيوسياسية التي قد تؤثر على أحجام الشحن والاحتياجات اللوجستية.
- **التعديلات الآلية** : تُحدِّث أنظمة الذكاء الاصطناعي توقعاتها ديناميكيًا عند تلقِّيها بيانات جديدة. يُمكِّن هذا النهج الديناميكي شركة DHL من الاستجابة بشكل استباقي للتغيرات المفاجئة في الطلب بدلًا من اتخاذ إجراءات لاحقة. [1]

سير العمل التشغيلي:

يتضمن سير العمل التشغيلي للتنبؤ بالطلب المعزز بالذكاء الاصطناعي عدة مراحل:

1. **جمع البيانات** : تُجمع البيانات باستمرار من مصادر داخلية وخارجية. قد تشمل البيانات الداخلية مستويات مخزون المستودعات، بينما قد تشمل البيانات الخارجية التقارير الاقتصادية أو اتجاهات وسائل التواصل الاجتماعي.
2. **تحليل البيانات** :تُحلّل خوارزميات الذكاء الاصطناعي البيانات للتنبؤ بالطلب. يشمل هذا التحليل التعرف على الأنماط والنمذجة التنبؤية، وغالبًا ما يستخدم تقنيات مثل تحليل الانحدار، وتحليل السلاسل الزمنية، والشبكات العصبية.
3. **تخصيص الموارد** :بناءً على هذه التوقعات، تقوم DHL بشكل استباقي بتخصيص الموارد مثل القوى العاملة والمركبات ومساحات التخزين للمناطق التي من المتوقع أن يزداد الطلب عليها.
4. **التعلم والتكيف المستمر** :صُممت أنظمة الذكاء الاصطناعي للتعلم من كل دورة تنبؤ. ومع إدخال بيانات ونتائج جديدة في النماذج، تتطور هذه الأنظمة، مما يُحسّن دقة تنبؤاتها بمرور الوقت.

تظهر العديد من التحديات عند تنفيذ توقعات الطلب القائمة على الذكاء الاصطناعي:

[1] - Team TheCodeWork , AI Technologies Powering DHL's Logistics Success , India 28th November 2024.

- **تعقيد البيانات وحجمها** :تُشكّل معالجة الكميات الهائلة من البيانات المتنوعة واللازمة للتنبؤ الدقيق تحديًا كبيرًا. وقد التزمت DHL باستثمارات ضخمة في أنظمة إدارة بيانات متقدمة مصممة لتخزين البيانات ومعالجتها وتحليلها بكفاءة عالية.
- **دقة النموذج** :قد لا تُقدم النماذج الأولية تنبؤات دقيقة دائمًا بسبب نقص البيانات أو ظروف السوق غير المتوقعة. تُحسّن DHL هذه النماذج باستمرار من خلال دمج بيانات جديدة وضبط الخوارزميات بناءً على أدائها.
- **التكامل عبر العمليات العالمية** :تعمل DHL على نطاق عالمي، ويتطلب دمج أنظمة التنبؤ في جميع المناطق التعامل مع اختلاف جودة البيانات وتوافرها. ولإدارة هذا، تستخدم DHL نماذج محلية تُغذّي نظام تنبؤ عالمي، مما يسمح بالدقة المحلية والتنسيق العالمي. [1]

الفرع الخامس: التحليلات التنبئية لتحسين الخدمات اللوجستية فيDHL .

يتميز قطاع الخدمات اللوجستية بديناميكية عالية، مع وجود عوامل عديدة تؤثر على كفاءة مسارات التسليم وسرعة وصول الشحنات. وإدراكًا منها لتعقيد الخدمات اللوجستية العالمية وعدم القدرة على التنبؤ بها، اعتمدت شركة DHL التحليلات التنبؤية القائمة على الذكاء الاصطناعي لتعزيز قدراتها التشغيلية. تُمكّن هذه التقنية الشركة من إدارة الاضطرابات المحتملة بشكل استباقي وتحسين مسارات الخدمات اللوجستية، وبالتالي الحفاظ على ميزة تنافسية في السوق.

تنفيذ التحليلات التنبؤية:

يعتمد تطبيق DHL للتحليلات التنبؤية على نماذج ذكاء اصطناعي متطورة تُحلل كميات هائلة من البيانات، بما في ذلك سجلات الشحن التاريخية، وتقارير الطقس، وأنماط حركة المرور، والمؤشرات الاجتماعية والاقتصادية. إليك كيفية تطبيق DHL لهذه الأنظمة:

- **جمع البيانات** :تجمع DHL البيانات من مصادر متنوعة، بما في ذلك مستشعرات إنترنت الأشياء في المركبات، وأنظمة تتبع الشحنات، ومصادر البيانات الخارجية. تُعد هذه البيانات أساسية لتدريب نماذج الذكاء الاصطناعي على تمييز الأنماط والتنبؤ بالنتائج.
- **تدريب وتطوير النماذج** :تُدرَّب خوارزميات التعلم الآلي على البيانات التاريخية للتنبؤ بالتأخيرات المحتملة واقتراح مسارات الشحن الأمثل. وتُحسَّن هذه النماذج باستمرار مع تلقِّيها بيانات جديدة، مما يُحسِّن دقتها وموثوقيتها بمرور الوقت.

[1] Frédéric Gigant , Deutsche post DHL uses AI to further improve the customer experience , BearingPoint, France .

- **اتخاذ القرارات في الوقت الفعلي** :تُعالج أنظمة الذكاء الاصطناعي البيانات في الوقت الفعلي لاتخاذ قرارات فورية. على سبيل المثال، إذا واجهت شاحنة ازدحامًا مروريا غير متوقع بسبب حادث، يُمكن للنظام إعادة توجيه المركبة فورًا لتجنب التأخير.

سير العمل التشغيلي:

يتضمن سير العمل التشغيلي المعزز بالتحليلات التنبؤية عدة مراحل:

1. **التخطيط والتنبؤ** : قبل بدء عملية الشحن، تُحلل نماذج الذكاء الاصطناعي الاتجاهات وتتنبأ بالطلب على مختلف المسارات والمناطق. يُساعد هذا في تخصيص الموارد، مثل تحديد مواقع المركبات والموظفين في الأماكن الأكثر احتياجًا إليهم.
2. **تحسين المسارات** : أثناء النقل، تُحدِّث أنظمة الذكاء الاصطناعي المسارات باستمرار بناءً على حالة المرور الحالية والطقس ومتغيرات أخرى. يُساعد هذا التوجيه الديناميكي على تقليل أوقات التسليم واستهلاك الوقود.
3. **إدارة المخاطر** : تلعب التحليلات التنبؤية دورًا حاسمًا في إدارة المخاطر من خلال تحديد المشكلات المحتملة التي قد تُسبب تأخيرات أو أضرارًا، مثل سوء الأحوال الجوية أو الاضطرابات السياسية في مناطق معينة. وهذا يُمكّن DHL من اتخاذ إجراءات استباقية للحد من المخاطر.
4. **اتصال العملاء** : تعمل الرؤى المدعومة بالذكاء الاصطناعي على تمكين خدمة العملاء بشكل أفضل من خلال تزويد العملاء بتوقعات دقيقة حول أوقات التسليم والتأخيرات المحتملة.

أدى دمج التحليلات التنبؤية في عمليات DHL إلى ظهور العديد من التحديات:

- **جودة البيانات وتكاملها** : كان ضمان جودة البيانات المتكاملة من مصادر متنوعة تحديًا في البداية. عالجت DHL هذا الأمر بتطبيق ممارسات حوكمة بيانات فعّالة واستخدام أدوات تكامل بيانات متطورة.
- **قابلية التوسع** : نظرًا لتواجد DHL عالميًا، فإن توسيع نطاق حلول الذكاء الاصطناعي عبر مناطق مختلفة ذات قوانين خصوصية بيانات متفاوتة وتحديات لوجستية يتطلب نهجًا مرنًا وقابلًا للتكيف. وقد طُوّرت أنظمة ذكاء اصطناعي معيارية قابلة للتخصيص لتناسب الظروف المحلية.
- **فجوة المهارات** : استلزمت الطبيعة المتقدمة للذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية مهارات متخصصة. استثمرت DHL في برامج تدريبية لموظفيها، وتعاونت مع مزودي التكنولوجيا للحصول على الخبرات اللازمة. [1]

[1] - Ari Massoudi , The last-mile delivery Graal : How DHL Skyrocket performance with AI , Linkedin , Published 14th january 2025.

ومنه، كما استكشفنا مما سبق، فإن دمج شركة DHL للذكاء الاصطناعي في عملياتها لا يعزز العمليات اللوجستية فحسب؛ بل يضع معايير جديدة للصناعة. من التحليلات التنبؤية التي تتنبأ بالطلب إلى الطائرات بدون طيار ذاتية القيادة التي تعيد تشكيل مسارات التسليم، فإن الذكاء الاصطناعي هو جوهر استراتيجية DHLلتحسين الكفاءة وتحسين تجارب المستخدم. يوضح هذا النشر الاستراتيجي لتقنيات الذكاء الاصطناعي رؤية واضحة للمستقبل، حيث تكون العمليات اللوجستية أسرع وأكثر دقة ومستدامة بيئيًا. إن التطورات المستمرة في الذكاء الاصطناعي لا تعد فقط بتحسينات مستمرة في مجال الخدمات اللوجستية، بل تقدم أيضًا مخططًا للصناعات الأخرى التي تهدف إلى تسخير قوة التكنولوجيا المتقدمة. مع استمرار DHL في الابتكار وتطبيق الذكاء الاصطناعي عبر شبكتها العالمية، فإنها تؤكد من جديد دورها كرائد في قطاع الخدمات اللوجستية، وعلى استعداد لمواجهة تحديات عالم سريع التغير. إن رحلة الذكاء الاصطناعي في الخدمات اللوجستية قد بدأت للتو، ويضمن نهج DHL الاستباقي أن تظل في طليعة الابتكار، وتقدم حلولاً مهمة وتضع معيارًا في التبني التكنولوجي.

المبحث الثاني: استخدامات الذكاء الاصطناعي في شركة Alibaba

Ali Babaإحدى أكبر شركات التجارة الإلكترونية والتكنولوجيا في العالم، سخّرت الذكاء الاصطناعي لإحداث ثورة في العديد من الصناعات، من تجارة التجزئة والخدمات اللوجستية إلى الحوسبة السحابية والتمويل. وبصفتها رائدة في التحول الرقمي، تدمج علي بابا الذكاء الاصطناعي في نظامها البيئي للأعمال لتحسين تجارب العملاء، وتحسين إدارة سلسلة التوريد، وتعزيز الكفاءة التشغيلية. تشمل ابتكارات الشركة القائمة على الذكاء الاصطناعي توصيات التسوق الشخصية، والخدمات اللوجستية الذكية، وخدمة العملاء المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وكشف الاحتيال، وتحليلات الأعمال الذكية. [1]

المطلب الأول: التسوق الشخصي المدعوم بالذكاء الاصطناعي

باعتبارها إحدى أكبر منصات التجارة الإلكترونية في العالم، واجهت علي بابا تحديًا كبيرًا في مساعدة ملايين المستخدمين على العثور على المنتجات المناسبة بسرعة وكفاءة. فمع امتلاكها قائمة منتجات ضخمة وقاعدة عملاء متنوعة، واجه العديد من المستخدمين صعوبة في اكتشاف المنتجات، مما أدى إلى انخفاض معدلات التفاعل والتحويل. اعتمدت أنظمة التوصية التقليدية على أساليب تصفية بسيطة لم تتمكن من رصد سلوكيات التسوق المتطورة، والاتجاهات الموسمية، وتفضيلات المستخدم الفورية. لذا، احتاجت علي بابا إلى حل متطور قائم على الذكاء الاصطناعي لتعزيز التخصيص، والاحتفاظ بالعملاء، وزيادة المبيعات.

الفرع الأول: تقنيات التعلم العميق

نشرت علي بابا محرك توصيات متطورًا مدعومًا بالذكاء الاصطناعي، يستفيد من تقنيات التعلم العميق ومعالجة اللغة الطبيعية (NLP) والتحليلات السلوكية. يحلل نظام الذكاء الاصطناعي كميات هائلة من بيانات المستخدم، بما في ذلك سجل التصفح والمشتريات السابقة واستعلامات البحث وحتى التفاعلات الاجتماعية، للتنبؤ بما يُرجّح أن يشتريه العملاء. يتكيف النظام ديناميكيًا وفوريًا، مُحسّنًا التوصيات بناءً على تفاعلات المستخدم. على سبيل المثال، إذا كان العميل يبحث كثيرًا عن سترات شتوية، فإن الذكاء الاصطناعي يوصي بالسترات ويقترح منتجات ذات صلة مثل الأوشحة والقفازات والأحذية.

علاوة على ذلك، تمكن تقنية الرؤية الحاسوبية المنصة من التوصية بمنتجات متشابهة بصريًا، مما يساعد المستخدمين على اكتشاف بدائل للعناصر التي شاهدوها سابقًا.

كما دمجت علي بابا هذه التوصيات في نقاط اتصال متعددة، بما في ذلك صفحات المنتجات، وتصميمات الصفحة الرئيسية، ومساعدي التسوق الافتراضيين المدعمين بالذكاء الاصطناعي. ويمتد محرك التوصيات

[1] - Wikipedia , Alibaba Group , edited 4th may 2025.

ليشمل الإشعارات الفورية ورسائل البريد الإلكتروني التسويقية المخصصة، مما يضمن حصول العملاء على عروض مخصصة حتى عند عدم تصفحهم النشط.

تم إطلاق نظام توصيات الذكاء الاصطناعي عبر منصات علي بابا الرئيسية، بما في ذلك تاوباو وتي مول وعلي إكسبريس. تم تدريب نماذج الذكاء الاصطناعي على مليارات تفاعلات المستخدمين، مما يسمح للنظام بتقديم تنبؤات دقيقة حول نوايا المستخدم. تعمل المنصة باستمرار على تحسين التوصيات باستخدام التعلم الفوري، مما يجعلها أكثر تخصيصًا. بالإضافة إلى ذلك، قدمت علي بابا روبوتات دردشة ومساعدين افتراضيين مدعومين بالذكاء الاصطناعي لتوجيه العملاء نحو المنتجات المناسبة. تعزز أدوات الذكاء الاصطناعي هذه تفاعل العملاء من خلال الرد على الاستفسارات وتقديم اقتراحات فورية للمنتجات بناءً على تفضيلاتهم.

حسّن محرك التوصيات المدعوم بالذكاء الاصطناعي من علي بابا تفاعل المستخدمين وزاد المبيعات. ارتفعت معدلات التحويل بنسبة 35% حيث وجد العملاء منتجات أكثر ملاءمة لاحتياجاتهم، مما أدى إلى ارتفاع معدلات الشراء. وارتفع متوسط قيمة الطلب (AOV) بنسبة 20% حيث اقترح الذكاء الاصطناعي منتجات تكميلية وأعلى قيمة، مما شجع العملاء على استكشاف المشتريات المجمعة. علاوة على ذلك، انخفضت معدلات الارتداد بنسبة 50% حيث أمضى المستخدمون وقتًا أطول في تصفح المنتجات ذات الصلة مقارنةً بالخروج بسبب كثرة الخيارات. تحسنت معدلات الاحتفاظ بالعملاء، حيث عاد المزيد من المتسوقين إلى منصات علي بابا بفضل تجربة التسوق الشخصية[1] .

الفرع الثاني: الخدمات اللوجستية الذكية وأتمتة المستودعات

تُدير علي بابا واحدة من أكبر منظومات التجارة الإلكترونية في العالم، حيث تُجري ملايين المعاملات يوميًا . وقد شكّل النمو السريع للتسوق الإلكتروني تحديات لوجستية، بما في ذلك تأخير تلبية الطلبات، وعدم كفاءة إدارة المخزون، وارتفاع تكاليف التشغيل. اعتمدت عمليات المستودعات التقليدية بشكل كبير على العمالة البشرية، وواجهت صعوبة في مواكبة الطلب المتزايد، خاصةً خلال مواسم التسوق المزدهرة مثل يوم العزاب. واحتاجت علي بابا إلى نظام لوجستي متطور مدعوم بالذكاء الاصطناعي للحفاظ على الكفاءة وتلبية توقعات العملاء بتسليم سريع.

لمواجهة هذه التحديات، طبّقت علي بابا أتمتةً ذكيةً للخدمات اللوجستية والمستودعات تعتمد على الذكاء الاصطناعي من خلال ذراعها اللوجستية، شبكة كاينياو. ووظّفت الشركة تقنيات الذكاء الاصطناعي

[1] - Team DigitalDefynd , 5 ways AliBaba is using AI (Case Study) , India , 2025.

المتطورة، بما في ذلك التعلم الآلي والروبوتات وتحليلات البيانات الفورية، لتبسيط عمليات سلسلة التوريد. في مستودعات علي بابا الذكية، تُدير الأذرع الروبوتية والمركبات ذاتية التوجيه (AGVs) العاملة بالذكاء الاصطناعي المخزون، وتُصنّف الطرود، وتُنقل البضائع بأقل تدخل بشري. وتستفيد هذه الروبوتات من الرؤية الحاسوبية والتعلم العميق لتحديد المنتجات، وتحسين التخزين، وتبسيط مسارات الالتقاط.

بالإضافة إلى ذلك، يُساعد التنبؤ بالطلب المُعتمد على الذكاء الاصطناعي شركة علي بابا على التنبؤ بحجم الطلبات، مما يُتيح تخصيص المخزون وتجديده بشكل أفضل. يُحسّن الذكاء الاصطناعي التخطيط اللوجستي من خلال تحليل بيانات الطلبات السابقة، واتجاهات السوق، وأحوال الطقس، مما يضمن تزويد المستودعات بالمنتجات المناسبة في المواقع المناسبة.

تم دمج نظام علي بابا اللوجستي المدعوم بالذكاء الاصطناعي في شبكتها العالمية من المستودعات ومراكز التوزيع. وأطلقت علي بابا "مستودع المستقبل" الآلي بالكامل، حيث تعمل الروبوتات المدعومة بالذكاء الاصطناعي جنبًا إلى جنب مع الموظفين. تتولى هذه الروبوتات مهامًا متكررة، بينما يشرف الموظفون على العمليات ويتعاملون مع التحديات اللوجستية المعقدة. كما تم دمج الذكاء الاصطناعي في خوارزميات علي بابا لتحسين المسارات، والتي تحلل أنماط حركة المرور ووجهات التسليم وأحوال الطقس في الوقت الفعلي لتحديد أسرع طرق الشحن وأكثرها فعالية من حيث التكلفة. تُحسّن هذه التقنية خدمة التوصيل للميل الأخير، مما يُخفض التكاليف ويضمن وصول الشحنات في الوقت المحدد. علاوة على ذلك، تستخدم شبكة كاينياو أنظمة فرز الطرود المدعومة بالذكاء الاصطناعي التي تُصنف الطرود بسرعة فائقة. تُلغي هذه الأنظمة أخطاء الفرز اليدوي، مما يُحسّن دقة وكفاءة التسليم بشكل كبير.

أدى دمج الذكاء الاصطناعي في العمليات اللوجستية لشركة علي بابا إلى تحسينات ملحوظة في السرعة والكفاءة وخفض التكاليف. انخفض وقت معالجة الطلبات بنسبة 50%، مما أدى إلى تسريع عمليات التسليم وتحسين رضا العملاء. خلال ذروة المبيعات، تعاملت مستودعات علي بابا الآلية بسلاسة مع أكثر من مليار طلب، مما ضمن تلبية الطلبات في الوقت المناسب رغم تزايد الطلب. خفّض تحسين المسارات المدعوم بالذكاء الاصطناعي تكاليف الخدمات اللوجستية بنسبة 30%، حيث أصبحت مواعيد التسليم أكثر قابلية للتنبؤ وأكثر كفاءة. أدى استخدام الروبوتات الذكية إلى زيادة إنتاجية المستودعات بنسبة 70%، حيث عملت الآلات باستمرار دون توقف، مما قلل الاعتماد على العمل اليدوي. بالإضافة إلى ذلك، أدى التنبؤ بالطلب

المدعوم بالذكاء الاصطناعي إلى انخفاض في حالات نفاد المخزون وفائضه بنسبة 25%، مما حسّن كفاءة المخزون.[1]

المطلب الثاني: خدمة العملاء المدعومة بالذكاء الاصطناعي وروبوتات الدردشة

مع تسوّق ملايين العملاء عبر منصات علي بابا يوميًا، أصبح التعامل مع استفسارات العملاء بكفاءة تحديًا كبيرًا. لم تستطع أنظمة الدعم التقليدية التعامل مع الاستفسارات المتزايدة، مما تسبب في تأخيرات، وعدم ثبات الخدمة، وارتفاع التكاليف. أُرهق موظفو المبيعات بأسئلة متكررة تتعلق بتتبع الطلبات، واسترداد الأموال، وتفاصيل المنتجات، مما قلّص الوقت اللازم للتعامل مع استفسارات العملاء المعقدة. احتاجت علي بابا إلى حلٍ قائم على الذكاء الاصطناعي لتعزيز كفاءة خدمة العملاء مع الحفاظ على تجربة مستخدم سلسة ومخصصة.

الفرع الأول: روبوت دردشة بتقنية الذكاء الاصطناعي

أطلقت علي بابا AliMe، وهو روبوت دردشة يعمل بالذكاء الاصطناعي ويستخدم معالجة اللغة الطبيعية (NLP)والتعلم الآلي لتبسيط استفسارات العملاء. يتكامل Alice مع منصات التجارة الإلكترونية التابعة لعلي بابا، بما في ذلك Taobao وTmall، موفرًا دعمًا آليًا للعملاء على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع. يتفاعل AliMeمع المستخدمين بسلاسة ووضوح، ويجيب على الاستفسارات الشائعة حول الطلبات والمدفوعات واسترداد الأموال وحالة التسليم. كما يمكنه التنبؤ بنوايا العملاء بشكل استباقي بناءً على التفاعلات السابقة، موفرًا حلولًا مناسبة. على سبيل المثال، إذا سأل أحد المستخدمين عن طلب متأخر، يوفر AliMe معلومات التتبع ويقترح منتجات بديلة في حال نفاد المنتج. كما طوّرت علي بابا مساعدين صوتيين مدعومين بالذكاء الاصطناعي لدعم تفاعلات العملاء عبر الهاتف، مما يقلل الحاجة إلى التدخل البشري. يتعلم الذكاء الاصطناعي باستمرار من المحادثات السابقة، مما يُحسّن استجاباته لتعزيز رضا العملاء.

تم دمج أليس في تطبيقات علي بابا للهواتف المحمولة ومواقعها الإلكترونية وبوابات دعم العملاء، مما يضمن للمستخدمين الحصول على مساعدة مدعومة بالذكاء الاصطناعي عبر نقاط اتصال متعددة. يدير روبوت المحادثة أكثر من 90% من الاستفسارات الروتينية، مما يُتيح للوكلاء البشريين التعامل مع المشكلات المعقدة. كما استخدمت علي بابا تحليلات المشاعر المُعززة بالذكاء الاصطناعي لاكتشاف مشاعر العملاء في التفاعلات النصية والصوتية. إذا أبدى المستخدم استياءه، يُصعّد النظام الاستفسار إلى وكيل بشري لحل سريع ومتعاطف. بالنسبة لعملاء الأعمال والبائعين، طورت علي بابا مساعد محادثة مباشر

[1] Team DigitalDefynd , as cited earlier.

مدعوم بالذكاء الاصطناعي، والذي يُساعد التجار على إدارة استفسارات العملاء بكفاءة. يقترح روبوت المحادثة ردودًا مُخصصة بناءً على سلوك المستخدم وتفاصيل المنتج والمحادثات السابقة، مما يُحسّن سرعة التواصل ودقته.

أدى استخدام AliMe وأدوات خدمة العملاء الأخرى المدعومة بالذكاء الاصطناعي إلى تحسينات ملحوظة في الكفاءة. 95% من استفسارات العملاء تُعالج الآن بواسطة الذكاء الاصطناعي، مما قلل بشكل كبير من عبء العمل على الموظفين البشريين، وتحسنت أوقات الاستجابة بنسبة 80%، حيث تُحل معظم الاستفسارات في ثوانٍ، مما يعزز رضا العملاء. خفض النظام المدعوم بالذكاء الاصطناعي تكاليف خدمة العملاء بنسبة 50%، حيث قلّ عدد الموظفين البشريين اللازمين لإدارة الاستفسارات. بالإضافة إلى ذلك، أعلنت علي بابا عن تحسن بنسبة 30% في استبقاء العملاء، حيث أشاد المستخدمون بالدعم السريع والفعال الذي تقدمه .Alice خلال فعاليات المبيعات عالية الحركة، مثل يوم العزاب، أدار AliMe ملايين التفاعلات مع العملاء في وقت واحد، مما منع التأخير وضمن تجارب تسوق سلسة. كما ساهم روبوت المحادثة في رفع معدلات التحويل، حيث ساعدت التوصيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي والدعم الفوري العملاء على إكمال مشترياتهم. [1]

الفرع الثاني: اكتشاف الاحتيال وإدارة المخاطر

تُجري علي بابا ملايين المعاملات يوميًا، مما يجعلها هدفًا رئيسيًا للأنشطة الاحتيالية، بما في ذلك المعاملات المزيفة، وسرقة الهوية، والاحتيال في الدفع، وقوائم المنتجات المزيفة. ولم تكن أساليب كشف الاحتيال التقليدية، التي اعتمدت على أنظمة ثابتة قائمة على قواعد، كافيةً للكشف عن أساليب الاحتيال المتطورة ومنعها. ومع الزيادة السريعة في المعاملات الإلكترونية، احتاجت علي بابا إلى نهج أكثر صرامةً قائم على الذكاء الاصطناعي للكشف عن أي خلل، والحد من المخاطر، وضمان بيئة تسوق آمنة للمستخدمين والتجار.

لمكافحة الاحتيال بفعالية، طبّقت علي بابا نظامًا مُدعّمًا بالذكاء الاصطناعي للكشف عن الاحتيال وإدارة المخاطر، مستفيدًا من تقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق وتحليلات البيانات الضخمة. يتتبع النظام المعاملات آنيًا، ويكشف الاحتيال ويمنعه قبل وقوعه.

[1] Minghui Qiu , Feng-Lin Li , Siyu Wang , Xing Gao , and others , Chatbot Engine behind Alibaba's AliMe Cutomer Service Bot , taken from (AliMe : A Sequence-to-Sequence and Rerank-based Chatbot Engine) , China, 14th may 2018.

تُحلل نماذج الذكاء الاصطناعي بياناتٍ هائلة، بما في ذلك سلوك المستخدم وسجل الدفع ومعلومات الجهاز، للكشف عن الأنماط غير المعتادة التي تُشير إلى الاحتيال. إذا انحرفت معاملةٌ ما عن سلوك الشراء المعتاد للمستخدم، يُشير الذكاء الاصطناعي إليها لمزيد من المراجعة أو يحظرها تلقائيًا. على سبيل المثال، إذا قام مستخدمٌ فجأةً بتقديم عدة طلبات عالية القيمة من مواقع مختلفة خلال فترة قصيرة، يُحدد النظام ذلك على أنه نشاط احتيالي مُحتمل. تُعزز علي بابا الأمان من خلال التعرف على الوجه والتحقق البيومتري، خاصةً للمعاملات عالية القيمة. يضمن التعرف على الوجه المُدار بالذكاء الاصطناعي عدم وصول الأفراد غير المُصرّح لهم إلى الحسابات، مما يُضيف طبقةً إضافيةً من المصادقة. كما يُكافح الذكاء الاصطناعي في علي بابا قوائم المنتجات المُقلدة من خلال مسح ملايين أوصاف المنتجات والصور يوميًا. باستخدام الرؤية الحاسوبية ومعالجة اللغة الطبيعية(NLP) ، يُمكن للذكاء الاصطناعي تحديد قوائم المنتجات المُقلدة أو المُضللة وإزالتها، مما يحمي العملاء والبائعين الشرعيين.

تم دمج نظام علي بابا للكشف عن الاحتيال بالذكاء الاصطناعي في جميع منصاته، بما في ذلك تاوباو وتي مول وألي باي، لضمان مراقبة فورية لكل معاملة. وتم تدريب نماذج التعلم الآلي على مجموعات بيانات تاريخية واسعة النطاق لتحسين دقة الكشف عن الاحتيال.

لتعزيز إدارة المخاطر، طورت علي بابا محركًا لتقييم المخاطر مدعومًا بالذكاء الاصطناعي، يُحدد درجة مخاطر الاحتيال لكل معاملة. تُحظر المعاملات عالية المخاطر تلقائيًا أو تُرفع علامة عليها للمراجعة اليدوية، بينما تُجرى المعاملات منخفضة المخاطر دون تأخير، مما يضمن تجربة مستخدم سلسة. كما أطلقت الشركة نظامًا للتحقق من البائعين مدعومًا بالذكاء الاصطناعي، والذي يفحص ملفات تعريف التجار وسجلات أنشطتهم لتحديد البائعين المحتالين. ويُحذف البائعون الذين يحاولون عرض سلع مقلدة أو التلاعب بالتقييمات بسرعة من المنصة. كما طبقت علي بابا تقنية البلوك تشين بالتزامن مع الذكاء الاصطناعي لإنشاء سجل معاملات خالٍ من التزوير، مما يقلل من مخاطر الاحتيال المالي والتلاعب بالبيانات.

ساهم نظام علي بابا للكشف عن الاحتيال، المدعوم بالذكاء الاصطناعي، في الحدّ بشكل ملحوظ من الأنشطة الاحتيالية عبر منصاته. وأفادت الشركة بانخفاض المعاملات الاحتيالية بنسبة 60%، مما أدى إلى بيئة تسوق أكثر أمانًا للمستخدمين. وساهم الكشف عن التزييف المدعوم بالذكاء الاصطناعي في إزالة 95% من قوائم المنتجات المزيفة، مما عزز سمعة علي بابا كسوق موثوق. بالإضافة إلى ذلك، قلّل نظام الكشف الآلي عن الاحتيال من الحاجة إلى التدخل اليدوي، مما خفض تكاليف التشغيل بنسبة 40%. كما شهد العملاء تحسنًا بنسبة 30% في أمان المعاملات، حيث قلّلت إجراءات المصادقة المدعومة بالذكاء

الاصطناعي من الوصول غير المصرح به وسرقة الهوية. وقد عزز محرك تقييم المخاطر بالذكاء الاصطناعي امتثال علي بابا للوائح المالية العالمية، مما يضمن معالجة آمنة للمدفوعات وإجراءات لمنع الاحتيال تلبي المعايير الدولية .[1]

الفرع الثالث: تحليلات الأعمال الذكية واتخاذ القرارات

تدير علي بابا منظومة رقمية واسعة تشمل التجارة الإلكترونية، والحوسبة السحابية، والمدفوعات الرقمية، والخدمات اللوجستية. تتطلب إدارة أعمال معقدة كهذه اتخاذ قرارات سريعة ودقيقة بناءً على بيانات هائلة. ومع ذلك، واجهت أدوات ذكاء الأعمال التقليدية صعوبة في معالجة وتحليل مجموعات بيانات علي بابا سريعة النمو. احتاج صانعو القرار إلى رؤى آنية حول سلوك المستهلك، واتجاهات السوق، وكفاءة سلسلة التوريد، والأداء المالي لتحسين العمليات والحفاظ على الميزة التنافسية لعلي بابا. كان التحدي يكمن في إنشاء نظام تحليلات قائم على الذكاء الاصطناعي لتحويل البيانات الخام إلى رؤى عملية .[2]

أولا: منصة ET Brain

وهي منصة تحليلات أعمال مدعومة بالذكاء الاصطناعي، تدمج التعلم الآلي ومعالجة البيانات الضخمة والتحليلات التنبؤية لمعالجة هذه المشكلة. صُممت ET Brain لتحليل مجموعات البيانات الضخمة آنيًا، مما يوفر للمديرين التنفيذيين والتجار والشركاء في علي بابا رؤى معمقة حول مختلف جوانب العمل.

تُحسّن نمذجة علي بابا التنبؤية، المدعومة بالذكاء الاصطناعي، الطلب على منتجاتها، وتُحسّن المخزون، وتتنبأ باتجاهات السوق. على سبيل المثال، يُمكن للذكاء الاصطناعي تحليل بيانات المبيعات التاريخية وعوامل خارجية، مثل العطلات، وأحوال الطقس، واتجاهات وسائل التواصل الاجتماعي، للتنبؤ بالمنتجات التي سيرتفع الطلب عليها. يُتيح هذا إدارةً فعّالة للمخزون، وتقليل الهدر، وضمان توافر المنتجات. كما تُساعد التحليلات المُدعّمة بالذكاء الاصطناعي في وضع استراتيجيات تسعير ديناميكية. يُراقب النظام باستمرار أسعار المنافسين، وتكاليف سلسلة التوريد، وسلوكيات الشراء لدى العملاء، لضبط الأسعار فورًا. ومن خلال الاستفادة من هذه الإمكانات، تضمن علي بابا أسعارًا تنافسية مع تعظيم الربحية. تُحلل ET Brain وسائل التواصل الاجتماعي، والمراجعات، والملاحظات لتحديد الاتجاهات، والتفضيلات، والمخاطر، مُوجّهةً بذلك قرارات التسويق والمنتجات في علي بابا.

[1] - Walter Janberg , Alibaba's AI Ambitions : A Blueprint for Regaining Market Dominance , 29th august 2024.
[2] - Alizia Staff , Alibaba's Core Businesses Reignite Growth as AI Strategy Delivers Strong Results , Alizila , China , 20th february 2025.

قامت علي بابا بدمج ET Brain عبر وحدات أعمال متعددة، مما يضمن إمكانية وصول مختلف أصحاب المصلحة إلى التحليلات المدعومة بالذكاء الاصطناعي. تم دمج البيانات من Tmall و Taobao و Alipayو Cainiao و Alibaba Cloud في نظام مركزي، مما يسمح للذكاء الاصطناعي بمعالجة كميات هائلة من البيانات المنظمة وغير المنظمة. تم تدريب نظام الذكاء الاصطناعي على إنشاء لوحات معلومات وتقارير مخصصة، مما يوفر لصانعي القرار رؤى فورية حول مؤشرات الأداء الرئيسية .(KPIs) كما تمكن التجار الذين يستخدمون منصة علي بابا من الوصول إلى أدوات مدعومة بالذكاء الاصطناعي والتي قدمت رؤى حول سلوك العملاء، مما ساعدهم على تحسين استراتيجيات المبيعات الخاصة بهم. كما نشرت علي بابا مساعدين مدعومين بالذكاء الاصطناعي بمعالجة اللغة الطبيعية (NLP) يسمحون للمديرين التنفيذيين بطرح أسئلة عمل معقدة وتلقي إجابات قائمة على البيانات على الفور. بدلاً من تحليل جداول البيانات يدويًا، يمكن لصانعي القرار السؤال، "ما هي المنتجات الأكثر مبيعًا في آخر 24 ساعة؟" وتلقي استجابة من إنشاء الذكاء الاصطناعي مع رؤى مفصلة.

أدى تطبيق تحليلات الأعمال المدعومة بالذكاء الاصطناعي إلى إحداث تحول جذري في عمليات صنع القرار في علي بابا. فقد تحسنت دقة التنبؤ بالطلب بنسبة 40%، مما عزز كفاءة سلسلة التوريد وخفض تكاليف المخزون. كما أدت استراتيجيات التسعير الديناميكية المدعومة بالذكاء الاصطناعي إلى زيادة الربحية بنسبة 15%، حيث تم إجراء تعديلات الأسعار في الوقت الفعلي بناءً على تقلبات الطلب وظروف السوق. ومكّن تحليل مشاعر العملاء علي بابا من الاستجابة لاتجاهات السوق بشكل أسرع بنسبة 30%، مما أدى إلى تحسين توصيات المنتجات واستراتيجيات التفاعل. كما استفاد التجار من الرؤى المدعومة بالذكاء الاصطناعي، حيث أفاد الكثيرون بزيادة بنسبة 20% في معدلات تحويل المبيعات بفضل تحسين وضع المنتج وجهود التسويق المخصصة. وقد عززت قدرة ET Brain على توفير تحليلات فورية من مرونة علي بابا بشكل كبير، مما سمح للمديرين التنفيذيين باتخاذ قرارات مستنيرة بسرعة. وكانت هذه المرونة بالغة الأهمية بشكل خاص خلال فعاليات المبيعات الكبرى مثل يوم العزاب، حيث ساعدت الرؤى الفورية في تحسين التسعير وتخصيص المخزون والحملات التسويقية بشكل فوري . [1]

المطلب الثالث: تأثيرات استخدام الذكاء الاصطناعي في Alibaba

الفرع الأول: حجم العمليات

[1] - Alibaba Clouder , ET Brain : Exploring New Uses for Data and AI , 26th april2018.

يتجلى التزام علي بابا بالابتكار في تطويرها لمنافسة ChatGPT ، وهي تقنية روبوت محادثة متقدمة. ومن خلال توسيع قدرات روبوت الخدمة الذكي عبر Alibaba Cloud ، برهنت الشركة على التزامها بتوسيع نطاق الحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي.

تتجاوز أهمية روبوت الدردشة الذكي من علي بابا مجرد الكفاءة التشغيلية؛ إذ يؤثر بشكل مباشر على تجربة العملاء. أشار شون يانغ إلى أن أداء خدمات علي بابا يضاهي روبوت الدردشة من بايدو، مما يُبرز الميزة التنافسية التي اكتسبتها علي بابا من خلال مبادراتها في مجال الذكاء الاصطناعي.

وقد أدى هذا الاستخدام إلى:

- انخفاض في وقت الاستجابة بنسبة 42%
- تاريخ إطلاق روبوت المحادثةAliMe 24 : يوليو 2015. [1]

الفرع الثاني: تبسيط الكفاءة التشغيلية

إلى جانب تحسين خدمة العملاء، يلعب AutoGPT دورًا محوريًا في تبسيط سير العمل التشغيلي لشركة علي بابا. فمن خلال أتمتة المهام المتكررة وتحسين عمليات اتخاذ القرار، يُسرّع نموذج الذكاء الاصطناعي هذا من كفاءة العمليات في مختلف أقسام الشركة.

علاوةً على ذلك، يُقلل دمج AutoGPT من التدخل اليدوي في العمليات الحرجة، مما يُحقق وفوراتٍ كبيرة في الوقت ويُحسّن من كفاءة الموارد لشركة علي بابا. هذا النهج المُبسّط لا يُعزز الإنتاجية فحسب، بل يُعزز أيضًا ثقافة الابتكار والمرونة في الإطار التشغيلي للشركة.

في الأساس، يمثل AutoGPT حجر الزاوية في رحلة علي بابا نحو التميز القائم على الذكاء الاصطناعي من خلال إعادة تعريف النماذج التقليدية من خلال حلول الأتمتة المبتكرة . [2]

الفرع الثالث: أمن البيانات والخصوصية

يُعدّ أمن البيانات أمرًا بالغ الأهمية، لا سيما عند التعامل مع معلومات حساسة عبر تفاعلات روبوتات الدردشة. تُولي علي بابا اهتمامًا بالغًا بتطبيق إجراءات أمنية صارمة عبر منظومة روبوتات الدردشة الخاصة بها لحماية بيانات المستخدمين بفعالية.

من خلال التزامها بأفضل ممارسات القطاع والاستفادة من بروتوكولات التشفير، تضمن **علي بابا** سرية جميع البيانات المرسلة عبر روبوتات الدردشة الخاصة بها وأمانها. هذا الالتزام بأمن البيانات يغرس الثقة بين المستخدمين، ويعزز علاقات طويلة الأمد مبنية على الشفافية والموثوقية.

[1] - Quthor , 5 ways Alibaba's Leap Forward in AI Chatbot Technology Impacts and Industry , 29th march 2024.
[2] - Tongyi Wanxiang , Alibaba cloud Unveils AI image Generation Model , thailand , 12th july 2023.

بناء الثقة مع المستخدمين:

إلى جانب الضمانات التقنية، يُعدّ بناء الثقة مع المستخدمين أمرًا بالغ الأهمية لانتشار تقنية روبوتات الدردشة المستقلة على نطاق واسع. تُولي علي **بابا** الشفافية في عمليات معالجة البيانات أولوية قصوى، حيث تُتيح للمستخدمين رؤى واضحة حول كيفية استخدام معلوماتهم ضمن إطار روبوتات الدردشة.

علاوةً على ذلك، من خلال توفير آليات اشتراك شفافة لجمع البيانات وتجارب شخصية، تُرسي **علي بابا** نهجًا يركز على المستخدم ويُقدّر تفضيلات الخصوصية الفردية. هذا الموقف الاستباقي تجاه ثقة المستخدم لا يُعزز التفاعل فحسب، بل يُرسّخ **علي بابا** أيضًا مكانةً موثوقةً لبيانات المستخدم في ظلّ التطور المُتسارع للخدمات القائمة على الذكاء الاصطناعي.

في جوهرها، من خلال الجمع بين التكنولوجيا المتطورة وتدابير الأمن القوية وفلسفة تركز على المستخدم، وضعت **علي بابا** معيارًا ذهبيًا لتكنولوجيا الدردشة الآلية المستقلة التي تعطي الأولوية للابتكار والممارسات الأخلاقية.[1]

الفرع الرابع : النموذج اللغوي البصري (Vision-Language Model) Qwen-VL

- بفضل قدراته المتقدمة في تحليل الصور، يساعد Qwen-VL الأفراد ضعاف البصر من خلال توفير أوصاف تفصيلية لمحيطهم استنادًا إلى الصور الملتقطة.
- من خلال سرد المشاهد وتحديد الأشياء وتفسير الإشارات البصرية، يعمل روبوت المحادثة هذا على تعزيز إمكانية الوصول لمجتمع الأشخاص الذين يعانون من ضعف البصر.
- يُظهر التكامل السلس لفهم الصور مع المخرجات المحادثة التأثير العملي لـQwen-VL بما يتجاوز وظائف الدردشة الآلية التقليدية.

المساعدة في الوقت الفعلي في مجال البيع بالتجزئة:

1. في إعدادات البيع بالتجزئة، تساعد Qwen-VL العملاء من خلال تحليل صور المنتجات وتوفير معلومات مفصلة حول الميزات والأسعار والتوافر.
2. من خلال إشراك المستخدمين من خلال محادثات تفاعلية غنية بالرؤى البصرية، يعمل روبوت المحادثة هذا على تعزيز تجربة التسوق من خلال تقديم توصيات مخصصة مصممة خصيصًا للتفضيلات الفردية.
3. إن طبيعة هذه التفاعلات في الوقت الفعلي تُظهر مدى مرونة Qwen-VL واستجابتها في معالجة استفسارات العملاء على الفور.

[1] - SentinelOne , Alibaba Cloud Security : Key Features & Best Practices, 29th april 2025

تُعد دراسات الحالة هذه مثالاً على كيفية قيام مزيج Qwen-VL الفريد من معالجة الصور والقدرات المحادثة بإحداث ثورة في الصناعات المتنوعة من خلال تقديم حلول عملية مصممة خصيصًا لتلبية احتياجات محددة .[1]

المبحث الثالث: استخدامات شركة Amazon للذكاء الاصطناعي وتأثيراته

شركة أمازون تستخدم التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي منذ أكثر من 25 عامًا ولعل هذا ما يجعلها متقدمةً جدًا على سلاسل التوريد الأخرى.

في ما يلي سوف نعرض ثلاث حالات استخدام للذكاء الاصطناعي ساهمت في تعزيز كفاءة سلسلة التوريد الخاصة بمازون.

المطلب الأول: سلسلة توريد أمازون المدعومة بالذكاء الاصطناعي

تستخدم أمازون الذكاء الاصطناعي لضمان توصيل أسرع للعملاء حول العالم. على سبيل المثال، خلال مبيعات يوم الاثنين الإلكتروني لعام 2023، استخدمت أمازون أنظمة الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بطلب يومي يزيد عن 400 مليون منتج، والتنبؤ بمصدر الطلبات بناءً على احتياطاتها من البيانات التاريخية.

الفرع الاول: المخزونات

من الطرق الأخرى التي تستخدمها أمازون لأنظمة الذكاء الاصطناعي إعادة تخزين المستودعات لتحسين سرعة التوصيل. وتتراوح محطات توصيل أمازون من معالجة حوالي 60,000 طرد يوميًا إلى أكثر من 110,000 طرد خلال مواسم الذروة.

استثمرت أمازون في أنظمة إدارة مخزون آلية جديدة مثل **Sequoia** . يساعد Sequoia الشركة على تحديد المخزون وتخزينه أسرع بنسبة **75%**

من خلال نظام إدارة المخزون المخصص الذي ينظم عمليات التسليم، تمكنت أمازون من:

1. تقليل الجهد البشري وإصابات الموظفين بنسبة **15٪**
2. خفض وقت المعالجة بنسبة **25٪**

الآن، ماذا تعني الأرقام المذكورة أعلاه بالنسبة لأمازون؟ لقد ضمن النظام تسليم المنتجات المطلوبة في يوم الاثنين الإلكتروني بشكل أسرع بكثير.

في عام ٢٠٢٠ وحده، تمكنت أمازون من استخدام التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي لتوفير ١،٦ مليار دولار من تكاليف النقل والخدمات اللوجستية، وخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بمقدار مليون طن.

1 - Quthor , as cited earlier.

الفرع الثاني: كيف تعمل أمازون على تقليل نفايات التغليف باستخدام الذكاء الاصطناعي

في عام 2019، قدمت أمازون محرك قرارات التغليف .(PDE) محرك قرارات التغليف هو نموذج ذكاء اصطناعي مصمم لتحسين ملايين الطرود يوميًا.

ساعد محرك اتخاذ القرارات في مجال التغليف، إلى جانب حلول التغليف المبتكرة الأخرى، شركة أمازون على التخلص من أكثر من مليوني طن من مواد التغليف على مستوى العالم منذ عام 2015.

كما هو الحال مع أنظمة الذكاء الاصطناعي الأخرى، يستخدم نظام PDE نماذج تعلم اللغة الطبيعية للتدريب على البيانات التاريخية وجمع بيانات نصية جديدة من كل منتج، مثل اسم المنتج ووصفه وسعره وأبعاد العبوة.:

عندما يصل العنصر لأول مرة إلى مركز إنجاز أمازون:

1. تم تصويره في نفق الرؤية الحاسوبية.
2. يكتشف نفق الرؤية الحاسوبية ما إذا كان هناك أي عيوب في المنتج.
3. يحدد النفق أيضًا أبعاد المنتج وما إذا كان هناك كيس أو صندوق حول المنتج لتمكين اتخاذ قرارات التعبئة والتغليف المناسبة.
4. يسترجع النظام معلومات أخرى من قنوات مختلفة لملاحظات العملاء ويجمع البيانات لتعزيز دقة توصيات التعبئة والتغليف الخاصة به.
5. بمجرد تجميع كل المعلومات المذكورة أعلاه، يقوم النظام بحساب درجة متجه محتملة لتحديد نوع التغليف المثالي.
6. يقوم النظام بعد ذلك بتخزين اختيار التعبئة هذا واستخدام هذه البيانات في المستقبل.

إن أتمتة الخطوات المذكورة أعلاه تؤدي إلى التخلص من ساعات التأخير في سير العمل التشغيلي وتسهيل اتخاذ القرارات الحاسمة عندما يتعلق الأمر بالتعبئة والتغليف. [1]

الفرع الثالث: استخدامات أمازون الذكاء الاصطناعي لتجنب تسليم المنتجات التالفة

23% من عمليات الإرجاع تحدث بسبب إرسال المنتج الخطأ؟ و22% من عمليات الإرجاع تعود إلى أن المنتجات تبدو مختلفة عما توقعه العملاء. لا أحد يحب استلام البضائع التالفة، لذا فليس من المستغرب أن تظهر إحصائيات سلسلة التوريد أيضًا أن 20% من عمليات الإرجاع ترجع إلى المنتجات التالفة

[1] - Sifted Team, How amazon is Using AI To Become the Fastest Supply Chain in the World , United Kingdom , 2nd July 2024.

يقول محمد خان، مساعد المدير العام لمركز توزيع أمازون، إن الأمر يتطلب عادةً خمسة موظفين يستخدمون فحصًا بصريًا من ست نقاط لتحديد ما إذا كان المنتج تالفًا. عند النظر إلى هذا الأمر كعمل تجاري، نجد أن هذا يتطلب قوة عاملة هائلة.

ولكن ماذا لو كان بإمكانك جعل عملية التصحيح أسرع والكشف تلقائيًا عن أضرار المنتج دون الحاجة إلى قيام خمسة موظفين بإجراء فحص بصري من ست نقاط؟

هذا بالضبط ما فعلته أمازون. ابتكرت نموذج ذكاء اصطناعي يُدعى "**مشروع"PI** ، وهو اختصار لعبارة "المحقق الخاص"، للكشف عن العيوب.

يستخدم مشروع PI مزيجًا من الذكاء الاصطناعي التوليدي وتقنيات الرؤية الحاسوبية للكشف عن عيوب المنتج و/أو ضمان صحة مواصفات المنتج، مثل اللون أو الحجم، قبل شحنها إلى العملاء.

هذا يُخفّض تكاليف شحن ومناولة ومعالجة المنتجات المُعادة. ليس هذا فحسب، بل إنّ دقة تحديد مواصفات المنتج وصحتها تمنع أيضًا إدراج المنتجات المعيبة في المخزون، مما يُحسّن إدارة المخزون.

إن تقديم المنتجات الصحيحة بشكل مستمر وفي حالة جيدة يعزز سمعة الشركة ورضا العملاء و ولائهم [1] .

المطلب الثاني: تعزيز تجربة العملاء باستخدام الذكاء الاصطناعي

إن القوة الحقيقية للذكاء الاصطناعي في خدمة العملاء تتجاوز مجرد خفض التكاليف، بل تتمحور حول خلق تجارب تُسعد العملاء وتُعطيهم انطباعًا إيجابيًا عن العمل. إليكم بعض الطرق الرئيسية التي يُحسّن بها الذكاء الاصطناعي تجربة العملاء اليوم للشركات بمختلف أحجامها:

الفرع الأول : إيجابيات استخدام الذكاء الاصطناعي في تجربة العملاء

- **التوفر على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع :** توفر برامج الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي خدمة على مدار الساعة، مما يزيل أوقات الانتظار، خاصة خلال ساعات الإغلاق.
- **حل أسرع للاستفسارات :** يستطيع الذكاء الاصطناعي حل استفسارات العملاء بسرعة وثبات، مما يُقلل بشكل كبير من متوسط وقت المعالجة. مع روبوتات الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي، أصبح عدد الأسئلة والإجراءات التي يمكن معالجتها أكبر بكثير من روبوتات الدردشة السابقة.
- **التفاعلات المخصصة :** تستخدم الذكاء الاصطناعي معلومات العملاء لإنشاء محادثات أكثر صلة وجاذبية.

[1] Sifted Team , as cited earlier .

- **دعم متعدد القنوات :** يُسهّل الذكاء الاصطناعي التفاعلات السلسة عبر مختلف القنوات، بما في ذلك المنصات الصوتية والرقمية، مما يضمن رحلة عملاء متكاملة. يتكامل الذكاء الاصطناعي مع منصات إدارة موارد العملاء (CRM) الأساسية، ويحفظ محادثات العملاء تلقائيًا، بل ويُقدّم ملخصات آلية ليتمكن موظفو العمليات البشرية من الاطلاع عليها لاحقًا.

مع نضوج الذكاء الاصطناعي، ستستمر قائمة الفوائد في النمو، وتسعى AWS باستمرار إلى إتاحة إمكانية الوصول إلى حلول الذكاء الاصطناعي للشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم لتتمكن من الوصول إليها وتبنيها.

الفرع الثاني : إعادة تعريف تجربة العملاء من خلال ابتكار الذكاء الاصطناعي

تُجسّدInmetrics ، الشركة الرائدة في هندسة الجودة، القوة التحويلية للذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة العملاء. بالاستفادة من خدمات AWS المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وتحديدًا Amazon Bedrock وAmazon SageMaker، طوّرت Liev Inmetrics ، وهو مُسرّع مبتكر لحلول الذكاء الاصطناعي يُعيد تعريف معايير الصناعة. و في مايلي لمحة سريعة عن كيفية تسخير Inmetrics للذكاء الاصطناعي على AWSلتحقيق تحسينات ملحوظة:

- زيادة بنسبة 30 بالمائة في كفاءة مركز الاتصال.
- انخفاض بنسبة 93 بالمائة في جهود تحليل العقد.
- زيادة إنتاجية الفريق بنسبة 300 بالمائة.
- تم تقليص وقت تحليل المستندات من 30 دقيقة إلى أقل من دقيقة واحدة.
- تم إكمال 20 مشروعًا للذكاء الاصطناعي التوليدي في بضعة أشهر فقط.

يُظهر نجاح Inmetrics مع خدمات الذكاء الاصطناعي من AWS القدرة التحويلية للذكاء الاصطناعي في إحداث ثورة في تجربة العملاء. تُمثل دراسة الحالة هذه نموذجًا للشركات التي تتطلع إلى الاستفادة من الحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي، حيث تُظهر كيف يُمكنها تحقيق مكاسب كبيرة في رضا العملاء، والكفاءة التشغيلية، والميزة التنافسية في سوق اليوم الذي تُولي فيه التكنولوجيا الرقمية الأولوية. [1]

[1] - Brian Clark , Esther Kang and Michael Zhang , Reimagining the Customer Experience with Real-Time AI-Powered Solutions , 11th september 2024.

الفرع الثالث : تجربة العملاء باستخدام حلول AWS المدعومة بالذكاء الاصطناعي

تقدم AWS مجموعة شاملة من خدمات الذكاء الاصطناعي التي تُمكّن الشركات بمختلف أحجامها من تطوير دعم عملائها دون الحاجة إلى إنفاق الكثير من الوقت والموارد لتطوير أدوات وبنية تحتية داخلية. دعونا نستكشف كيف يُمكن لهذه الأدوات المتطورة من AWS الارتقاء بتجربة عملائكم:

Amazon Connect هو حل مركز اتصال سحابي مصمم للتواصل مع العملاء عبر الصوت والدردشة. يستفيد هذا الحل من خبرة أمازون في خدمة العملاء، ويدمج خدمات الذكاء الاصطناعي منAWS ، مما يُمكّن الشركات من تحسين تفاعلها مع العملاء وتبسيط عمليات الدعم مع خفض التكاليف.

الميزات الرئيسية للذكاء الاصطناعي في Amazon Connect :

- **Amazon Q in Connect** : مساعد الذكاء الاصطناعي الذي يدعم الوكلاء من خلال فهم استفسارات العملاء، واسترجاع المعلومات ذات الصلة، والتوصية بالإجراءات المناسبة أثناء المكالمات.
- **Amazon Connect Contact Lens** : **أداة** تحليلات في الوقت الفعلي مدعومة بالذكاء الاصطناعي وإدارة الجودة تساعد المشرفين على مراقبة أداء مركز الاتصال وتحسين تفاعلات العملاء.
- **Amazon Lex** : يتكامل مع Amazon Connect لتوفير التعرف التلقائي على الكلام (ASR) وفهم اللغة الطبيعية(NLU) ، مما يتيح خيارات الخدمة الذاتية الذكية للعملاء قبل الوصول إلى وكيل بشري.
- **Amazon Connect Customer Profiles** : تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات ودمجها من مصادر مختلفة، مما يؤدي إلى إنشاء ملفات تعريف شاملة للعملاء لتوفير خدمة عملاء أكثر تخصيصًا وكفاءة.

Amazon Bedrock خدمة مُدارة بالكامل تُقدم نماذج أساسية (FMs) مُتنوعة وعالية الأداء من خلال واجهة برمجة تطبيقات واحدة، بالإضافة إلى أدوات لبناء تطبيقات ذكاء اصطناعي توليدية بأمان ومسؤولية. بالنسبة لمراكز الاتصال، تُتيح أمازون بيدروك سهولة تجربة نماذج ذكاء اصطناعي مُختلفة لتحسين تفاعلات العملاء، وتخصيص الردود بناءً على بيانات الشركة، وإنشاء وكلاء ذكاء اصطناعي يُمكنهم الوصول إلى أنظمة المؤسسة لحل مشاكل العملاء بفعالية أكبر. إنها خدمة بدون خوادم، مما يُغني عن الحاجة إلى إدارة البنية التحتية، وتتكامل بسلاسة مع خدمات AWS الأخرى المُستخدمة عادةً في عمليات مراكز الاتصال.

Amazon SageMaker هي خدمة تعلّم آلي مُدارة بالكامل تُبسّط سير عمل التعلّم الآلي لمراكز الاتصال، بدءًا من إعداد البيانات ووصولًا إلى نشر النماذج. تُمكّن هذه الخدمة الشركات من بناء وتطبيق نماذج ذكاء اصطناعي/تعلّم آلي مُخصصة لتحسين جوانب مُختلفة من خدمة العملاء، مثل التنبؤ باحتياجات

العملاء، وأتمتة الاستفسارات الروتينية، وتحسين أداء الوكلاء. إلى جانب مزاياها المُماثلة لمزايا Amazon Bedrock، تُوفّر **SageMaker** مرونة أكبر لإنشاء حلول ذكاء اصطناعي مُتخصصة مُصمّمة خصيصًا لتلبية احتياجات مراكز الاتصال المُختلفة. [1]

يتزايد دور الذكاء الاصطناعي بشكل متسارع في خدمة العملاء التنافسية، مما يُمكّن الشركات بمختلف أحجامها من تحسين رضا العملاء وولائهم وكفاءتهم التشغيلية. يتيح ذلك استثمارًا أكبر في الابتكار، مما يُحسّن تجربة العملاء، ويُمكّن الشركات الصغيرة والمتوسطة من التنافس بفعالية أكبر مع الشركات الأكبر. تُوفر مجموعة خدمات الذكاء الاصطناعي الشاملة من AWS نقطة انطلاق مثالية للشركات، على مختلف مستوياتها التكنولوجية، لتطوير استراتيجية تجربة عملائها، من خلال توفير الأدوات اللازمة لجعل خدمة العملاء المدعومة بالذكاء الاصطناعي واقعًا ملموسًا . [2]

[1] - Brian Clark , Esther Kang and Michael Zhang , as cited earlier.

[2] -Soonam Kurian and Darya Petrashka , Optimize Your Supply Chain Processes with Generative AI on AWS

الخاتمة:

من خلال تناولنا لموضوع "الذكاء الاصطناعي وأثره في أداء المؤسسات الخدمية، دراسة حالة بعض الشركات العالمية "، سعينا إلى دراسة مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء المؤسسات، وذلك من خلال الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي وتحليل بعض الدراسات الميدانية لحالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مؤسسات خدمية، بهدف التحقق من صحة الفرضيات المطروحة والإجابة عن تساؤلات الدراسة.

صحة الفرضيات:

- **الفرضية الأولى** :أثبتت نتائج الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يساهم بشكل إيجابي في تحسين جودة الخدمات وكفاءة العمليات داخل المؤسسات الخدمية، من خلال الأتمتة وتقليل الأخطاء وتسريع الاستجابة لاحتياجات الزبائن، مما يدل على صحة الفرضية.
- **الفرضية الثانية:** أظهرت النتائج أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تساهم في دعم صناعة القرار داخل المؤسسة، سواء من خلال التحليلات التنبؤية أو المساعدة على اتخاذ قرارات مستنيرة بناءً على بيانات دقيقة، مما يدعم أيضًا صحة الفرضية.

➢ **نتائج الدراسة:**

ساعد الذكاء الاصطناعي في رفع مستوى الأداء المؤسسي من خلال تحسين الكفاءة التشغيلية وتخفيض التكاليف.

ساهم في تطوير جودة الخدمات المقدمة للمواطنين من خلال استخدام تقنيات ذكية تعتمد على التعلم الآلي والتحليل الآني.

أبرز أهمية التوازن بين الاعتماد على الذكاء الاصطناعي والمحافظة على الجانب الإنساني، خاصة في المجالات التي تتطلب تفاعلاً بشريًا مباشرًا.

أكد أن فعالية الذكاء الاصطناعي تختلف باختلاف طبيعة المؤسسة ومدى جاهزيتها التقنية والبشرية لتبنيه.

➢ **النتائج التطبيقية:**

– تسعى المؤسسات الخدمية إلى تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي لمواكبة التحول الرقمي وتحقيق الأداء الأمثل.

– يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار، وتقليل الأخطاء، وتسريع الإجراءات.

– يشجع على تبني ثقافة الابتكار والتحول التكنولوجي داخل بيئة العمل.

– يساعد في مواجهة المخاطر المرتبطة بسوء التسيير التقليدي، ويقلل من الهدر والازدواجية.

وبالتالي، فإن الذكاء الاصطناعي لم يعد خيارًا، بل أصبح ضرورة استراتيجية للمؤسسات التي تسعى إلى تحسين أدائها وضمان استمراريتها في بيئة تتسم بالتطور السريع والتنافس الشديد.

➢ **التوصيات:**

– ضرورة الاستثمار في البنية التحتية الرقمية وتوفير الموارد اللازمة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية.

– توفير برامج تدريب وتأهيل للموظفين من أجل التكيف مع التقنيات الجديدة وضمان استخدامها بكفاءة.

– تشجيع التعاون بين القطاعين العام والخاص لتبادل الخبرات والتجارب الناجحة في مجال الذكاء الاصطناعي.

– تبني إطار قانوني وأخلاقي ينظم استخدام الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات ويحفظ حقوق المستخدمين.

– القيام بدراسات دورية لقياس مدى فعالية تطبيق الذكاء الاصطناعي وأثره على أداء المؤسسة الخدمية لتوجيه القرارات المستقبلية.

➢ **آفاق الدراسة المستقبلية:**

إجراء دراسات مقارنة بين مؤسسات خدمية تعتمد على الذكاء الاصطناعي وأخرى لا تعتمد عليه، لمعرفة حجم الفروقات في الأداء.

تحليل أثر الذكاء الاصطناعي على رضا الزبائن ومدى تفاعلهم مع الخدمات الذكية.

دراسة التحديات التي قد تواجه المؤسسات الخدمية في تبني الذكاء الاصطناعي، خاصة في البيئات ذات الموارد المحدودة.

البحث في تأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل ووظائف الموارد البشرية داخل المؤسسات.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع بالعربية:

الكتب:

- إبراهيم، أحمد .**المسؤولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي في التشريع الإماراتي دراسة مقارنة** .ط1. الشارقة/الإمارات: المتحدة للنشر، 2022.
- إبراهيم، السيد السيد .**العقل البشري رأس المال** .ط1. القاهرة، مصر: مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع، 2009.
- إبراهيم، جلال دونا .**الذكاء الاصطناعي، تحد جديد للقانون الجزائري** .تقديم نبيه برى. لبنان: دار بلال للطباعة والنشر.
- البرزوطي، سعاد نايف .**الأعمال والخصائص والوظائف الإدارية** .دار وائل للنشر، عمان، 2004.
- الخواجه، فايز الزغبي وآخرون .**أساسيات الإدارة الحديثة** .الأردن: دار المستقبل، 1997.
- الخولي، أحمد .**المسؤولية المدنية الناتجة عن الاستخدام غير المشروع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي "الديب فيك نموذجا** ."مجلة البحوث الفقهية والقانونية، ع 36، 2021.
- السالمي، علاء عبد الرزاق .**نظم المعلومات والذكاء الاصطناعي** .ط1. عمان: دار المناهج، 1999.
- الظاهر، نعيم إبراهيم .**إدارة المعرفة** .ط1. عمان، الأردن: جدار للكتاب العالمي للنشر، 2009.
- المساعد، زكي خليل .**تسويق الخدمات وتطبيقاته** .عمان: دار المنهج للنشر والتوزيع، 2003.
- المصري، سعيد محمد .**إدارة وتسويق الأنشطة الخدمية المفاهيم والاستراتيجيات** .الإسكندرية: الدار الجامعية، 2002.
- المحياوي، قاسم نايف علوان .**إدارة الجودة في الخدمات، مفاهيم وعمليات وتطبيقات** .ليبيا: دار الشروق للنشر والتوزيع، 2006.
- النجار، فايز .**نظم المعلومات الإدارية: منظور اداري** .ط4. الأردن: دار حامد، 2013.
- بشير العلاق .**ثقافة خدمة** .ط1. الأردن، عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، 2009.
- بوليه، ألان .**الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله** .ترجمة علي صبري فرغلي. سلسلة عالم المعرفة، العدد 172، 1993.
- تايلور ويسينج .**تحديد الذكاء الاصطناعي (AI) ولماذا يهم تنظيم الأجهزة الطبية** .المملكة المتحدة.
- عبد النور، عادل .**أساسيات الذكاء الاصطناعي** .ط1. السعودية: دار الفصل الثقافية، 2005.
- عبد النور، عادل .**مدخل إلى علم الذكاء الاصطناعي** .ط1. السعودية: مدينة الملك عبد العزيز للعلوم التقنيةKACST ، 2005.
- عبد النبي، محمد .**إعادة ابتكار المؤسسة للوصول الى التميز** .ط1، 2019.

المصادر والمراجع

- عبد الظاهر، محمد .**صحافة الذكاء الاصطناعي الثورة الصناعية الرابعة وإعادة هيكلة الإعلام** .ط1. القاهرة/مصر: دار بدائل للنشر، 2018.
- عبير، أسعد .**الذكاء الاصطناعي** .الأردن: دار البداية ناشرون وموزعون، 2012.
- العملاق، هاني حامد الضمور، بشير عباس .**تسويق الخدمات** .مصر: الشركة العربية للتسويق والترويج، 2013.
- كوردي، جيريمي .**استراتيجيات إدارة الاعمال الدليل الى اتخاذ القرارات الفعالة** .القاهرة: مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، 2011.
- لطفي، خالد حسن أحمد .**الذكاء الاصطناعي وحمايته من الناحية المدنية والجنائية** .القاهرة: دار الفكر الجامعي، 2021.
- محمد، دحمان .**الخدمة التسويقية، دراسة حالة جودة الخدمة في شركة الخطوط الجوية الجزائرية** . مذكرة ضمن متطلبات نيل شهادة ماجستير، فرع التسيير، 2008.
- مصطفى، محمود محمود .**التسويق الاستراتيجي للخدمات** .عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع، 2003.
- المحياوي، قاسم نايف علوان .**إدارة الجودة في الخدمات** .ليبيا: دار الشروق للنشر والتوزيع، 2006.
- محمد، منير حجاب .**الاتصال الفعال للعلاقات العامة** .القاهرة، مصر: دار الفجر للنشر والتوزيع، 2007.
- الشرفاوي، محمد علي .**الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية** .مطابع المكتب المصري الحديث، مركز الذكاء الاصطناعي للحاسبات، 1996.
- الضمور، هاني حامد، وبشير عباس العملاق .**تسويق الخدمات** .مصر: الشركة العربية للتسويق والترويج، 2013.
- السكارنة، صلاح طه المهدي مجدي" .**التعلم وتحديات المستقبل" في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي** . مجلة تكنولوجيا التعليم والتعامل الرقمي، المجلد 2، العدد 5، كلية التربية جامعة المنصورة، مصر، 2021.
- سليمان، فاطمة .**دور الذكاء الاصطناعي في مجال القانون** .ط1. الإمارات-دبي: دار النهضة العلمية، 2021.
- ستيرنبيرج، روبرت ج.، وسكوت باري كوفمان .**دليل جامعة كيمبريدج للذكاء** .ترجمة داود سليمان. ط1. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، 2017.
- شنبي، صورية .**تنفيذ إستراتيجية تطور النقل بالسكك الحديدية في الجزائر باستخدام أنظمة النقل الذكية كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي** .مجلة الدراسات المالية والمحاسبية، مجلد07، العدد07، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي (الجزائر) 2016.
- شتا، محمد علي .**التنظيم والإدارة في القطاع العام** .عمان: دار مجد لاوي، 1997.

- الصخري، عمر .**اقتصاد المؤسسة** .ط2. الجزائر: ديوان المطبوعات الجزائرية.
- الطائي، حميد، وبشير العلاق .**تسويق الخدمات** .ط2. الأردن، عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، 2009.
- الطائي، حميد، محمود صمدعي، بشير العلاق، وإيهاب على القرم .**الأسس العلمية لتسويق الحديد** . الأردن، عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، 2005.
- عزوز، وافية" .**الجودة في المؤسسات الخدمية** ."حوليات جامعة الجزائر 1، العدد 27، الجزائر جويلية 2015.
- قاسم، جاسم، ورودينة عثمان .**تسويق الخدمات** .ط1. الأردن، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2010.
- ياسين، سعد غالب .**نظم مساندة القرارات** .ط1. الأردن: دار المناهج للنشر والتوزيع، 2005.
- بوداح، عبد الجليل. استخدام الأنظمة الخبيرة في محال اتخاذ قرار منح القروض البنكية. رسالة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر، 2007.
- بلمهدي، نبيلة. واقع العلاقات في المؤسسات الخدمية الجزائر، دراسة حالة بريد الجزائر. رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه تسويق، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة الجزائر، 2018.
- الخشاء، دلول، وفاطمة راقد. تقييم الأداء المالي للمؤسسة الخدمية، دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر تبسة. مذكر مقدمة لنيل شهادة الماستر، تخصص مالية ونقود، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية، جامعة العربي تبسي تبسة، 2016.
- عبد المجيد، قتيبة. استخدام الذكاء الاصطناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية (دراسة مقارنة). رسالة مقدمة إلى الأكاديمية العربية في الدنمارك وهي جزء من متطلبات درجة الماجستير، نظم المعلومات الإدارية، 2009.
- عيساوي، كريمة. واقع الاتصال التسويقي في المؤسسة الخدمية. مذكرة ماجستير، تخصص تسويق، قسم العلوم التجارية، جامعة آعلي محمد أو الحاج، البويرة، 2015.
- منسل، كوثر. دور الإدارة الإلكترونية في الجزائر: نحو بروز قانون للإدارة الإلكترونية. أطروحة دكتوراه تخصص قانون عام، قسم الحقوق، جامعة 8 ماي 1945، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قالمة، الجزائر، 2023.

المجلات:

- بدري، جمال" .**الذكاء الاصطناعي": بحث عن مقاربة قانونية** .مجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، المجلد 59، العدد 4، جامعة الجزائر 1، الجزائر، 2022.

- بوبيدة، رانية، وليتيم خالد .**أثر الذكاء الاصطناعي في تعزيز أداء تقنية سلسلة الكتب المعاملات المصرفية الرقمية** .مجلة البحث للدراسات المثالية والاقتصادية، المجلد 5، العدد 10، جامعة جيجل الجزائر، 2023.

- عبد الجبار، سهيلة، قداري أحمد، طيب سعاد .**مدى إدراك وعي المؤسسات الخدماتية الاختيارية لمفهوم التسويق بالعلاقات، دراسة حالة مؤسسة نفطال** .مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة، المجلد 4، العدد 1، 2019/06/30.

- عبد الجبار، سهيلة وآخرون .**مدى إدراك ووعي المؤسسة الخدماتية الاحتكارية لمفهوم التسويق بالعلاقات (دراسة حالة مؤسسة نفطال)** .مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة، المجلد 4، العدد 1، 2019.

- محمد، عبد الرزاق .**المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي "دراسة تحليلية** ."مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، ع43.

- منيرة، عابد .**واقع رضى العميل عن المؤسسات الخدمية، حالة مؤسسة بريد الجزائر لولاية قسنطينة** . مجلة البحوث القانونية والاقتصادية جامعة عبد الحميد مهري، قسنطينة 2، 2019.

- وليد، هبة .**تأثير الذكاء الاصطناعي على الخدمات الحكومية** .البوابة، مصر، 17 جانفي 2025.

- الزهراني، أحمد علي .**تبني الصحفيين العرب لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الإعلامية** . المجلة الجزائرية لبحوث الإعلام والرأي العام، المجلد 05، العدد 01، كلية الاتصال والإعلام، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية، جوان 2022.

- محمد، زهرة وآخرون .**الذكاء الاصطناعي ودوره في مشروع الحبنوم الإماراتي "دراسة في ضوء الفقه الإسلامي** ."مجلة الصراط، مجلد 22، العدد 01، كلية العلوم الإسلامية، الجزائر، 2020.

مواقع الكترونية:

- Agell, Nuria. **Threats of artificial intelligence**. 'Esade Economic and Financial Report #33: The time of Artificial Intelligence' 7th Feb 2024.

- الابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي، دور الذكاء الاصطناعي في إحداث نقلة نوعية في جميع القطاعات .**موقعtamkeen.bh** ، الكويت، 4 جانفي 2024.

- سعدون، سارة .**تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات الحكومية في العراق** .العراق، 12 فيفري 2024.

- ارتباز، سناء .**أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء المؤسسة** .مجلة العلوم الإنسانية جامعة أم البواقي، الجزائر، 2022.

- **http://ar-wikipedia-org/wiki**. consulted 23/01/2025 at 13:30.

- بن عيسى، امال .**وظائف المؤسسة الخدماتية** .نقل من http://despace.univ.msila.com بتاريخ 2025/02/13، على16:30.

المراجع بالإنجليزية:

الكتب:

- Adedeji B, Badiru and Jhon Y, cheung. **Fuzzy Engineering Expert Systems with Neutral Applications**. John Wiley and Sons, INC, 2012.
- Baker, Louis. **Artificial Intelligence with Ada**. New York: McC Graw Hill, 1989.
- Charniak, Eugene, Orew Mc Dermott, Drew V Mc Dermott. **Introduction to Artificial Intelligence**. Addisson Wesley, 1985.
- Forsyth, R. **Development of Artificial Intelligence**. In: Artificial Intelligence: Concepts And Application in Engineering.

المجلات

- S.t, LUC. **When are robots intelligent autonomous agents?**. Robotus and Autonomous System, 1995.

المواقع الإلكترونية:

- Alibaba Clouder. **ET Brain : Exploring New Uses for Data and AI**. 26th April 2018.
- Alizia Staff. **Alibaba's Core Businesses Reignite Growth as AI Strategy Delivers Strong Results**. Alizila, China, 20th February 2025.
- **Artificial Intelligence (AI)**, National Artificial INTELLIGENCE ACT OF 2020, consulted 24/01/2025. https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/6216
- Atlantic International University. **Intelligence Concepts and Definitions**. Sec 4p1.
- Benefits of artificial intelligence for business growth and efficiency. **Applied AI Logo**.
- Clark, Brian, Esther Kang and Michael Zhang. **Reimagining the Customer Experience with Real-Time AI-Powered Solutions**. 11th September 2024.

المصادر والمراجع

- Duggal, N. **Advantages and Disadvantages of AI**. Simplilearn, Retrieved from 16th January 2025. https://www.simplilearn.com/advantages-and-disadvantages-of-ai-article
- Facey, Oliver. **AI in Logistics and Last-Mile Delivery**. Discover delivered by DHL, Germany, 14th September 2023.
- Frédéric Gigant. **Deutsche Post DHL uses AI to further improve the customer experience**. BearingPoint, France.
- Guimberteau, Boriana/Harwood, Stephenson. **AI, Machine Learning & Big Data Laws and Regulations France**. 2022. https://www.globallegalinsights.com/practice-areas/ai-machine-learning-and-big-data-laws-and-regulations/france
- Janberg, Walter. **Alibaba's AI Ambitions : A Blueprint for Regaining Market Dominance**. 29th August 2024.
- Jessen, Jasmin. **DHL Logistics Trend Radar Highlights Sustainability and AI**. Sustainability.MAGAZINE, United Kingdom, 12th September 2024.
- Kanade, V. **What is Artificial Intelligence (AI)? Definition, Types, Goals, Challenges and Trends in 2022**. Spiceworks. March 14th 2022. https://www.spiceworks.com/tech/artificial-intelligence/articles/what-is-ai/
- Kurian, Soonam and Darya Petrashka. **Optimize Your Supply Chain Processes with Generative AI on AWS**.
- Massoudi, Ari. **The Last-Mile Delivery Graal : How DHL Skyrocket Performance with AI**. Linkedin, Published 14th January 2025.
- Minghui Qiu, Feng-Lin Li, Siyu Wang, Xing Gao, and others. **Chatbot Engine behind Alibaba's AliMe Customer Service Bot**. Taken from (AliMe : A Sequence-to-Sequence and Rerank-based Chatbot Engine), China, 14th May 2018.
- Pratt, Mary K. **What is enterprise AI? a complete guide for businesses**. TechTarget and Informa, USA, published in 2023 and updated in the 6th August 2024.
- Quthor. **5 Ways Alibaba's Leap Forward in AI Chatbot Technology Impacts and Industry**. 29th March 2024.

المصادر والمراجع

- SentinelOne. **Alibaba Cloud Security : Key Features & Best Practices**. 29th April 2025.
- Sifted Team. **How Amazon is Using AI To Become the Fastest Supply Chain in the World**. United Kingdom, 2nd July 2024.
- S.I, Herbet. **A Rational Choice and the Structure of the Environment Psychological**. 1975.
- Smyth, Chris. **AI is reading scans and could soon prevent illness**. The Times, 13th January 2025.
- Sunil Kumar. **Advantages and Disadvantages of Artificial Intelligence**. Consulted 02/02/2025.
- Team DigitalDefynd. **5 ways Alibaba is using AI (Case Study)**. India, 2025.
- Team DigitalDefynd. **5 ways DHL is using AI (Case Study)**. India, 2025.
- Team TheCodeWork. **AI Technologies Powering DHL's Logistics Success**. India 28th November 2024.
- The National Security and Investment Acts, 2021. **Artificial Intelligence**. Consulted 25/01/2025. https://www.legislation.gov.uk/ukdsi/2021/9780348226935/schedule/3
- Tongyi Wanxiang. **Alibaba Cloud Unveils AI image Generation Model**. Thailand, 12th July 2023.
- United States Code, 2012 edition, Supplement 2, Title10 – ARMED FORCES, section 2358. **January 5 ,2015**, consulted 25/01/2025. https://www.govinfo.gov/app/details/USCODE-2014-title10/USCODE-2014-title10-subtitleA-partIV-chap139-sec2358.
- Wessing, Taylor. **Defining Artificial Intelligence (AI) and why it matters for Medical Device Regulation**. United Kingdom, consulted 25/01/2025. https://www.taylorwessing.com/en/insights-and-events/insights/2022/06/defining-artificial-intelligence-and-why-it-matters-for-medical-device-regulation.
- Wikipedia. **Alibaba Group**. Edited 4th May 2025.
- Wikipedia. **DHL company information**. Edited on 6th May 2025.