استخدام الذكاء الاصطناعي في فن عرض المنتجات داخل مساحات البيع: قراءة تحليلية وحالات تطبيقية

Applying Artificial Intelligence in Merchandising within Retail Spaces: An Analytical Study with Applied Case Examples

رافع نادية[1]

[1] أستاذة محاضرة أ، جامعة مولاي الطاهر سعيدة، **الإيميل**: rafa.nadia@univ-saida.dz

الاستلام: 13- 01-2026 القبول: 01-04-2026

ملخص: أدى التطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى إحداث تحولات جوهرية في ممارسات العرض والتسويق داخل مساحات البيع خاصة ما يتعلق بعرض المنتجات والجو الداخلي والتصميم، تعالج هذه الدراسة تحليل وتطبيقات استخدام الذكاء الاصطناعي في عرض المنتجات داخل مساحات البيع، بالتعرف على أهم الاستخدامات التي جاء بها الذكاء الاصطناعي ومساهمته في الانتقال من العرض التقليدي للمنتجات إلى العرض الذكي مع الإشارة إلى حالات تطبيقية لمتاجر تجزئة العالمية .توصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي قدم قفزة نوعية في ممارسات عرض المنتجات في مساحات البيع ومتاجر التجزئة عموما، من خلال التطبيقات التي وفرها وطورها في مجال التخصيص الذكي لواجهات العرض والواقع المعزز، إدارة المخزون، التنبؤ بالمبيعات، تحليل سلوك المتسوقع، الواقع الافتراضي وغيرها من التطبيقات التي ساهمت في تحسين تجربة الزبون والرفع من النتائج البيعية والتسويقية داخل مساحات البيع.

كلمات مفتاحية: ذكاء اصطناعي، عرض المنتجات، مساحات البيع، متاجر التجزئة.

Abstract: The rapid advancement of artificial intelligence technologies has brought about profound transformations in AI-driven merchandising and marketing practices within retail spaces, particularly in relation to product presentation, interior atmosphere, and spatial design. This study examines the analysis and applications of artificial intelligence in AI-driven merchandising within retail environments, by identifying the principal uses introduced by artificial intelligence and its role in facilitating the transition from traditional merchandising practices to intelligent, data-driven merchandising systems. The study also refers to applied case studies from global retail stores. The findings indicate that artificial intelligence has enabled a qualitative leap in AI-driven merchandising practices across retail spaces and retail outlets more broadly. This transformation has been achieved through a range of advanced applications, including intelligent customisation of merchandising interfaces, augmented reality, inventory management, sales forecasting, consumer behaviour analysis, virtual reality, and

other AI-based solutions. These applications have significantly contributed to enhancing the customer experience and improving sales and marketing performance within retail spaces.

Keywords: Artificial Intelligence, Merchandising, Retail Spaces, Retail Stores.

المؤلف المراسل: رافع نادية، **الإيميل**: rafa.nadia@univ-saida.dz

1.مقدمة:

أصبح الذكاء الاقتصادي منتشرا في مختلف أنحاء العالم، وباتت النقاشات تصب حوله وحول استخداماته المختلفة في المجالات الاقتصادية والتعليمية والعملية، فقد نشرت صحيفة "Wall Street Journal" الأمريكية تقريرا أشارت فيه إلى أن الذكاء الاصطناعي أصبح محل اهتمام واسع من قبل الشركات العالمية لما وفره من تكنولوجيا رائدة ووسائل وتنوع في الاستخدام، خاصة ما يتعلق بعمليات البرمجة، وإنشاء المحتوى، وخدمة الدعم، والتصميم، ومعالجة البيانات، وتحرير الحملات الاعلانية، وغيرها من الأنشطة والعمليات، كما أشار التقرير إلى أنه في نهاية عام 2023 أنفقت الشركات حول العالم ما يقارب 19.4 مليار دولار على الذكاء الاصطناعي التوليدي، ومن المحتمل أن يقفز هذا الانفاق الذي يشمل برمجيات الذكاء الاصطناعي وما يرافقها من تجهيزات وتطبيقات أخرى إلى 151.1 مليار دولار بحلول عام 2027، أي بنسبة نمو سنوي تبلغ 86.1% على مدى أربع سنوات.

إن استخدام الذكاء الاصطناعي لم يعد حكرا على الشركات العالمية المنتجة بل أصبح يستخدم على نطاق واسع في مساحات البيع ومتاجر التجزئة، لتنتقل بذلك مساحات البيع من البيع الكلاسيكي الذاتي إلى البيع الذكي المبتكر، فالذكاء الاصطناعي أحدث ثورة في أساليب التصميم والتواصل والبيع، ليصبح عرض المنتجات مندمجا مع الإبداع، وتصبح تجربة التسوق تجربة عاطفية جذابة للمتسوق. باعتبار فن عرض المنتجات يشكل (RIVET, p. 35) الأنشطة التي تستعمل لانسياب أفضل لمنتجات الرفوف بواسطة تقديم وتسيير المنتجات في نقطة البيع مع الأخذ بعين الاعتبار سلوك المستهلكين والاستراتيجيات القصيرة والمتوسطة المستعملة.

يعتبر فن عرض المنتجات شيء أساسي للرفع من جودة مساحة البيع وكفاءة تجارة التجزئة (MOUTON, 2004, p. 5) من خلال تشكيلة المنتجات، التموقع والتنظيم والترتيب، الزمن المناسب والسعر الجيد، الكمية المناسبة، تقديم المعلومات، المساعدة في الاختيار، إرضاء الزبائن، كل هذه العناصر تدخل في فن العرض الجيد للمنتج.

وعليه فإن دمج الذكاء الاصطناعي في استراتيجيات وفنون عرض المنتجات هي فرصةً حقيقيةً للرفع من مرئية العلامة التجارية ومساحة البيع، وتحسين العمليات واللوجستيات، وتقديم تجربة شخصية مختلفة لكل عميل.

الإشكالية:

في ضوء ما سبق ذكره يمكن طرح الإشكالية التالية: ماهي تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في فن عرض المنتجات داخل مساحات البيع؟

وللإجابة على الإشكالية السابقة نستعرض التساؤلات الفرعية التالية:

- ما هو مفهوم الذكاء الاصطناعي وفن عرض المنتجات؟
- كيف ساهم الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل العرض داخل مساحات البيع من خلال التطبيقات التي قدمها؟
- ماهي أهم متاجر التجزئة العالمية التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في عرض منتجاتها في مساحات البيع؟

أهمية الدراسة:

تأتي أهمية الدراسة من الأهمية والقيمة التي أحدثها ظهور الذكاء الاصطناعي خاصة وأن انتشار استخدامه أصبح متسارع في مختلف المجالات، فنحاول من هذه الدراسة تبيان استخدامات الذكاء الاصطناعي في جانب مهم هو مساحة البيع التي يكون فيها المستهلك نقطة حاسمة فيها.

أهداف الدراسة:

الهدف الأساسي من الدراسة هو التعرف على مساهمة الذكاء الاصطناعي من تطوير تقنيات عرض المنتجات في مساحات البيع، وأهم هذه التقنيات والتطبيقات من جهة، وما قدمته من نتائج في الأداء والمبيعات والتأثيرات على المتسوق في مساحة البيع.

منهج الدراسة:

اعتمدنا في الدراسة المقدمة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال تقديم المفاهيم العامة لمتغيرات الدراسة، وتحليل الاستخدامات والتطبيقات الذكية التي جاء بها الذكاء الاصطناعي في مساحات البيع وتجارة التجزئة، متبوع بدراسات تطبيقية عملية في تطبيقه.

2. مفهوم فن عرض المنتجات والذكاء الاصطناعي

1.2 مفهوم فن عرض المنتجات:

جاء في التعريف الذي قدمه المعهد الفرنسي لتقنيات المتاجرة بأن فن عرض المنتجات (DEMEURE, 2001, p. 213) هي مجموعة من الدراسات التطبيقية المنفذة بطريقة منفصلة أو متصلة من قبل الموزعين والمنتجين بهدف زيادة ربحية نقطة البيع وتعريف المنتجات من خلال التوافق الدائم للتشكيلة مع حاجات السوق والعرض المناسب للمنتجات. ومن خلال التعريف نلاحظ أن فن عرض المنتجات يهتم بها كل من الموزعين أصحاب مساحات البيع ومتاجر التجزئة عموما والمنتجين أصحاب الشركات.

كما يعرف John L.Pagliaro فن عرض المنتجات (DUPUIS, p. 308) هي كل النشاطات التي ترتبط بتدفق ونقل المنتجات في نقطة البيع، ويجب ملاحظة قاعدتين أساسيتين لتأمين نجاح فن عرض المنتجات، الأولى تقول أنه لا يجب عزل هذه الوظيفة وما تحتويه من وظائف عن وظيفة التسويق الكلية فهي تابعة لها. القاعدة الثانية تنص على أن فن عرض المنتجات لا يجب أن يكون في جانب واحد من المحل ولكن يجب أن تكون في كل أماكنه وكل جوانبه. ومن خلال ذلك فإن فن عرض المنتجات يشكل مجموعة الأعمال التي تدعم مبيعات المنتج في مساحة البيع وتهتم هذه الأعمال بطريقة وضع المنتوج والتي تسمح بتناوله من طرف المستهلك بصورة سهلة، كذلك تشمل هذه الأعمال الأساليب الترويجية التي تنشط المبيعات (EDIGHOFFER, p. 68). وبذلك فإن فن عرض المنتجات يرفع جودة مساحات البيع من خلال ما يقدمه في طرق العرض داخل مساحات البيع، حيث يوفر:

- المنتوج الجيد: وهي مجموعة المنتجات المعروضة في مساحة البيع والتي يجب أن تكون كافية لتلبية طلب المستهلك ويجب أن تكون ذات غلاف جذاب استجابة لرغبته؛
- المساحة الجيدة: ونعني بذلك أنه يجب اختيار مساحة بيع ملائمة لعرض المنتجات بأنواعها وعلاماتها التجارية، أن يكون في موقع الرفوف، مع مراعاة طولها وتموقعها؛
- الوقت الملائم: تحديد وقت الترويج للمنتجات من خلال تهيئة الرفوف في الوقت المناسب؛
- السعر الجيد: فالمستهلكون يبحثون على أسعار مناسبة للشراء لتقليل التكاليف، لهذا يجب تحديد سياسة أسعار مناسبة؛
- الكمية المناسبة: يجب أن تكون الكميات كافية وهذا لتجنب انقطاع المخزون؛
- المعلومات الجيدة: توفير كل المعلومات عن المنتجات وتقديم المعلومات اللازمة للمستهلك عن مختلف المنتجات ومكوناتها وطريقة استعمالها وغيرها من المعلومات التي يهتم المستهلك بمعرفتها.

نلاحظ أن فن عرض المنتجات مرتبط بمجموعة من الأطراف هي المنْتِجْ والمستهلك والموزع، يؤدي تطبيقها إلى تحقيق مجموعة من الأهداف لكل طرف، ويقاس نجاح تقنيات المتاجرة بمدى تحقيق كل الأطراف لأهدافهم. والجدول التالي يوضح الأهداف التي يرغب في تحقيقها المنْتِجْ والموزع والمستهلك من تطبيق فن عرض المنتجات.

الجدول 1: فن عرض المنتجات: أطرافه وأهداف تطبيقه.

المستهلك	– إمكانية حصوله على المنتوج الذي يرغب فيه بسهولة؛ – إمكانية الاختيار بين مجموعة المنتجات المعروضة؛ – الحصول على المعلومات عن المنتجات المعروضة؛ – شراء أحسن المنتجات بأقل الأسعار.
المُنتِجْ	– تساعد في وضع المنتجات في المكان المناسب، بالكميات الكافية تمكن المستهلك من رؤيتها بسهولة؛ – رفع معدل دوران منتجاته داخل مساحة البيع.
الموزع	– جذب المستهلكين بتقديم تشكيلة منتجات مناسبة لحاجاته ورغباته؛ – رفع قيمة مشتريات المستهلكين من المحل؛ – تحسين تسيير المنتجات في المحل من أجل الرفع من مردودية مساحة البيع.

Source: DEMEURE,2001, p214

أما عن التقنيات المستخدمة في فن عرض المنتجات، فهناك مجموعة من التقنيات التي تستخدمها مساحات البيع عند تقديم المنتجات للمستهلك، يمكن توضيح هذه التقنيات في النقاط التالية:

- **التشكيلة السلعية:** تعرف التشكيلة (WELLHOFF, 2001, p. 64 65)بأنها مجموعة من المنتجات والتي يتم تجميعها على أساس عائلة المنتجات أو على أساس طبيعتها أو على أساس سلوك الشراء، يمكن أن تكون التشكيلة:

• تشكيلة عريضة وقليلة العمق: حيث تغطي هذه التشكيلة أقصى الحاجات الفورية (immédiats) ولكن مع خيارات محدودة، علامات قليلة في العادة تكون اثنان أو ثلاثة، مثل هذا النوع نجده في الأسواق الكبيرة المتعددة والأسواق الكبيرة.

• تشكيلة عريضة وعميقة: حيث تقدم هذه التشكيلة تغطية شبه كلية للحاجات مع تقديم خيارات متعددة لكل عائلة من المنتجات (السعر، العلامات، النوعية، التنوع)، نجد هذا النوع من التشكيلة في المحلات الكبيرة .

- تشكيلة ضيقة وعميقة: تكون هذه التشكيلة في المحلات المختصة تلبي حاجات خاصة وقليلة ولكن مع خيارات جد متعددة .
- تشكيلة ضيقة وقليلة العمق: تعتبر التشكيلة فيه خاصة (تلبية حاجات قليلة) وخيارات قليلة، نجد هذا النوع في المحلات الخاصة مثل محل عرض السيارات وهذا النوع نادر نوعا ما وقليل الاهتمام بفن عرض المنتج.
- **التنظيم الداخلي لمساحة البيع**: ونعني به ترتيب المنتجات داخل مساحة البيع، أي وضع مخطط يحدد المنتجات وبالتالي يحدد المسار الذي يسلكه المستهلك داخل المحل، فمن بين مهام الموزع هو القيام بالتنظيم الداخلي لمساحة البيع بشكل يسمح للمستهلك أن يجد المنتجات التي يرغب في اقتنائها بسهولة (DEMEURE, 2001, p. 218) والهدف الأساسي من تهيئة وتنظيم مساحة البيع هو التقدم بالمستهلك إلى أكبر قدر ممكن من الرفوف التي تملك مردودية، والقدرة لشراء المنتجات الرائجة والعمل على جذب المستهلكين خاصة للمنتجات التي يتم وضع الإعلانات عنها.

هناك نقطتان في مساحة البيع تؤثران على صورته وإمكانية الاحتفاظ بالزبائن وهما: نقطة الاستقبال ونقاط التخليص، لأن المستهلك يضع فيهما أول وآخر خطوة له في المحل، فللأثاث والديكور المستعمل دور كبير في خلق ودعم صورة المحل في ذهن المستهلك، لذا يلجأ الموزع إلى مؤسسات خاصة لتصميم الديكور ووضع الأثاث داخل المحل، وله ثلاثة أدوار (MOSCA, 2000, p. 40)هي:

- تقديم (عرض) المنتجات؛
- ضمان مخزون كاف؛
- عرض المعلومات (الإرشادات، معلومات متعلقة بالمنتجات الجديدة وغيرها).

- **البيئة المادية لمساحة البيع**: تتمثل البيئة المادية لمساحة البيع في التصميم الداخلي بما فيه الزخرفة الموجودة في السقف والجدران، الرائحة الداخلية، الأصوات، الإضاءة، درجة الحرارة، الألوان، نظافة المكان، لباس أصحاب صناديق الدفع ولباقتهم وغيرها من العناصر المحيطة بالزبون (الصحن، 2001، صفحة 185).

2.2 مفهوم الذكاء الاصطناعي:

صِيغَ مصطلح الذكاء الاصطناعي عام 1956، لكنه اكتسب شعبيةً واسعةً اليوم بفضل تزايد حجم البيانات، وتطور الخوارزميات، والتحسينات في قدرات الحوسبة والتخزين. استكشفت الأبحاث المبكرة في مجال الذكاء الاصطناعي خلال خمسينيات القرن الماضي مواضيع مثل حل المشكلات والأساليب الرمزية، وفي ستينيات

القرن نفسه أبدت وزارة الدفاع الأمريكية اهتمامًا بهذا النوع من العمل، وبدأت بتدريب الحواسيب على محاكاة التفكير البشري الأساسي.

فعلى سبيل المثال أنجزت وكالة مشاريع البحوث الدفاعية المتقدمة (DARPA) مشاريع رسم خرائط الشوارع في سبعينيات القرن الماضي، كما أنتجت مساعدين شخصيين أذكياء عام 2003، مهّدت هذه الجهود المبكرة الطريق للأتمتة والاستدلال المنطقي الذي نراه في الحواسيب اليوم، بما في ذلك أنظمة دعم القرار وأنظمة البحث الذكية التي يمكن تصميمها لتكملة القدرات البشرية وتعزيزها. اليوم أصبح يُؤتمت الذكاء الاصطناعي عمليات التعلم والاكتشاف المتكررة من خلال البيانات. فبدلاً من أتمتة المهام اليدوية، يُنفذ الذكاء الاصطناعي مهامًا حاسوبية متكررة وعالية الحجم، ويفعل ذلك بكفاءة عالية ودون إرهاق. بالطبع، لا يزال العنصر البشري ضروريًا لإعداد النظام وطرح الأسئلة الصحيحة.

ولذلك يُستخدم الذكاء الاصطناعي بهذا المعنى في تطبيقات متنوعة مثل التشخيص الطبي، ومحركات البحث الحاسوبية، والتعرف على الصوت أو الكتابة اليدوية، وبرامج الدردشة الآلية وغيرها من الأنشطة والعمليات.

يسمى الذكاء الاصطناعي أيضا بذكاء الآلة، وحسب موقع IBM فإن الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) هو التكنولوجيا التي تمكن أجهزة الكمبيوتر من محاكاة الذكاء البشري وقدرات حل المشكلات (مصباح، 2025، صفحة 232).

والذكاء الاصطناعي(Copeland، 2025) هو قدرة الحاسوب الرقمي أو الروبوت المتحكم به حاسوبياً على أداء مهام تُنسب عادةً إلى الكائنات الذكية. ويُستخدم هذا المصطلح بكثرة للإشارة إلى مشروع تطوير أنظمة مُزودة بالعمليات الفكرية المميزة للبشر مثل: القدرة على الاستدلال، واكتشاف المعنى، والتعميم، والتعلم من التجارب السابقة.

يشير الذكاء الاصطناعي (Level، 2019) إلى الأنظمة التي تُظهر سلوكًا ذكيًا من خلال تحليل بيئتها واتخاذ إجراءات بدرجة معينة من الاستقلالية لتحقيق أهداف محددة. حيث يمكن أن تكون الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي برمجية بالكامل، تعمل في العالم الافتراضي (مثل المساعدين الصوتيين، وبرامج تحليل الصور، ومحركات البحث، وأنظمة التعرف على الكلام والوجوه)، أو يمكن دمج الذكاء الاصطناعي في أجهزة مادية (مثل الروبوتات المتطورة، والسيارات ذاتية القيادة، والطائرات بدون طيار، أو تطبيقات إنترنت الأشياء).

إن أنظمة الذكاء الاصطناعي تعتمد على مجموعة من التقنيات المتطورة لمعالجة البيانات غير المهيكلة مثل: النصوص والصور والفيديوهات والصوتيات وتحويلها إلى معلومات قابلة للاستخدام وذلك من خلال تحديد الأنماط والعلاقات داخل هذه البيانات. وبالتالي يتيح الذكاء الاصطناعي اتخاذ القرار الذكي على نطاق واسع، حيث تعتمد هذه الأنظمة على تدريب مكثف باستخدام كميات هائلة من البيانات ما يمكّنها من التعلم والتطور المستمرين بطريقة تحاكي التعلم البشري. فكلما زادت تفاعلات نماذج الذكاء الاصطناعي ازدادت دقتها، مما يساهم في تعزيز الابتكار وتمكين الشركات من اغتنام فرص جديدة.

تضم بنية الذكاء الاصطناعي ثلاث طبقات رئيسية مدعومة ببنية تحتية متينة لتقنية المعلومات، توفر هذه البنية الموارد الحاسوبية والذاكرة المطلوبة لتشغيل الحلول الذكية على نطاق واسع، حيث تساهم كل طبقة بشكل أساسي في دعم سير عمل الذكاء الاصطناعي من مرحلة معالجة البيانات إلى تمكين اتخاذ القرارات معقدة، الطبقات الثلاثة هي:

- **طبقة البيانات:** يعتمد الذكاء الاصطناعي على تقنيات مختلفة مثل تعلّم الآلة، ومعالجة اللغة الطبيعية، والتعرف على الصور. تمثل البيانات محور هذه التقنيات، وتشكل الطبقة التأسيسية في الذكاء الاصطناعي. تركز هذه الطبقة بشكل أساسي على تجهيز البيانات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- **طبقة النموذج:** يستخدم الذكاء الاصطناعي بشكل أساسي نماذج التأسيس ونماذج اللغة الكبيرة لأداء المهام الرقمية المعقدة، أما نماذج التأسيس فهي نماذج التعلم العميق المدربة على مجموعة واسعة من البيانات المعممة وغير المصنفة. استنادًا إلى مطالب الإدخال يمكنهم تنفيذ مجموعة واسعة من المهام المتباينة بدرجة عالية من الدقة. من المهم الإشارة إلى أن العديد من المؤسسات تستمر في استخدام نماذج تعلم الآلة للعديد من المهام الرقمية. يمكن لنماذج تعلّم الآلة أن تتفوق على النماذج الأساسية للعديد من حالات الاستخدام، ويمكن لمطوري الذكاء الاصطناعي اختيار أفضل النماذج لمهام محددة بمرونة.
- **طبقة التطبيق:** وهي الجزء الموجه للعملاء من بنية الذكاء الاصطناعي. حيث يمكن أن تطلب من أنظمة الذكاء الاصطناعي إكمال مهام معينة أو توليد أو توفير المعلومات أو اتخاذ قرارات تستند إلى البيانات، تسمح طبقة التطبيق للمستخدمين النهائيين بالتفاعل مع أنظمة الذكاء الاصطناعي.

3. تحليل استخدامات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في فن عرض المنتجات

لا تقتصر قدرة الشركات التي تستثمر في الذكاء الاصطناعي على جذب انتباه الجمهور من خلال واجهات العرض والتصاميم الذكية، بل تتعداها إلى تحسين إدارة المساحات والمخزون، واستباق أذواق المستهلكين، وتعزيز العلاقة مع الزبائن، الأمر الذي حقق نجاح كبير في تحقيق تجارب تسوق أكثر جاذبية، ومبيعات أعلى وولاء أكبر.

بدأت مساحات البيع المختلفة بدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملياتهم الأساسية، أحيانا لا يلاحظ المتسوق هذه التطبيقات، حيث تعمل في الخفاء أما نتائجها فتظهر جليا فيما حققته من أهداف مثل تحسين الكفاءة والدقة والتخصيص في جميع مراحل دورة التسوق. لا شك أن الذكاء الاصطناعي لا يحل محل الابداع البشري ولكن يعززه، ويمكن توضيح تطبيقات، برامج واستخدامات الذكاء الاصطناعي داخل مساحات البيع في النقاط التالية:

1.3 تحليل البيانات وتوقع المبيعات: Data analysis and sales forecasts:

يمكن للذكاء الاصطناعي دراسة عادات الشراء لدى العملاء، ومراقبة المبيعات لتحديد المنتجات الأكثر مبيعًا بدقة، مثال: يمكن للذكاء الاصطناعي الإبلاغ عن بلوغ منتج معين ذروة مبيعاته خلال حملة ترويجية موسمية محددة، ما يعطي إشارة إلى ضرورة إعادة عرضه أو تحسينه في واجهة المتجر في الوقت الأمثل، وبهذه الطريقة يتم تحقيق أقصى قدر من المبيعات وتقليل الخسائر إلى أدنى حد. كما يقوم الذكاء الاصطناعي بالتنبؤ بالطلب على مستوى المتجر من خلال دمج بيانات المبيعات التاريخية، والاتجاهات الموسمية، وبيانات نقاط البيع، ثم يعدل تشكيلات المنتجات ديناميكيًا لتتوافق مع تفضيلات العملاء، هذا الأمر ساعد على منع تكدس المخزون وضياع فرص البيع. مثل: تستخدم Walmartهذه الخاصية لاختبار تشكيلات المنتجات في محاكاة رقمية للمتاجر قبل إجراء أي تغييرات، وتطبق ZARA نفس الأسلوب الذي بواسطته استطاعت أن تعدل الشحنات بناءً على قيمة معدل البيع في الوقت الفعلي الذي وفره تطبيق الذكاء الاصطناعي.

2.3 التعرف على الصور وتتبع حركة العملاء Image recognition and customer flow tracking:

بفضل أجهزة الاستشعار والكاميرات الذكية، يمكن للذكاء الاصطناعي مراقبة تحركات الزوار داخل المتجر، وتتبع مساراتهم، ونقاط توقفهم، وتفاعلاتهم البصرية مع المنتجات المعروضة والألوان والرائحة داخل المتجر، يمكن الذكاء الاصطناعي أيضا من تحديد المناطق الأكثر ازدحامًا. يسمح هذا النوع من التحليل فهم أي مناطق المتجر هي الأكثر جاذبية، والتركيز عليها مستقبلا من خلال تحسين عرض المنتجات فيها، عرض المنتجات التي لم يكتشفها

الزبون بعد، كيفية تحسين عرض المنتجات ليتناسب مع كل منطقة. فهذا الأمر يساعد مصممي العرض من تغيير ومعاينة التصاميم والعروض في الوقت الفعلي، لجعل كل ركن من أركان المتجر فرصة للبيع.

3.3 تجارب تسوق متخصصة Personalized shopping experiences:

يعد الذكاء الاصطناعي محركا للتجارب المتخصصة، فبناء على سلوكيات العملاء السابقة يقترح الذكاء الاصطناعي منتجات مشابهة أو مكملة، حيث يمكنه اقتراح منتجات تتوافق مع تلك التي تمت ملاحظتها في الوقت الفعلي، وإنشاء مسارات مخصصة تراعي الأذواق والاحتياجات والتفضيلات، مما يزيد من احتمالية الشراء ويعزز العلاقة مع العلامة التجارية. فالذكاء الاصطناعي يقدم تجربة تسوق مختلفة لكل زبون من خلال استهداف كل واحد على حدى ومعرفة تفضيلاته وتقديم العروض بما يناسب تلك التفضيلات.

4.3 الإدارة الذكية للمخزونات Intelligent stock management:

يتم ربط استراتيجيات العرض بتوقعات الطلب التي يتوقعها الذكاء الاصطناعي لمنع تكدس المخزون أو نفاذه، مما يضمن توفر المنتجات المناسبة، حيث لا يمكن تحقيق رؤية فعالة دون توفر امدادات كفؤة، ولذلك يعتبر الذكاء الاصطناعي أساسيا في إدارة المخزون، إذ يتنبأ بالمنتجات التي أوشكت على الاكتمال، ويؤتمت عملية إعادة الطلب الشيء الذي يساعد على إدارة المخزون. كما تقترح الخوارزميات التنبؤية الكميات والأوقات المثلى لإعادة التموين، وهو ما يقلل من التكاليف والهدر ونقص المخزون، والنتيجة المحققة هي تحقيق توفر المنتجات بما يتناسب دائمًا مع الطلب وإدارة مخزون أكثر انسيابية واستدامة.

5.3 تحسين التخطيط الديناميكي Dynamic Layout Optimization:

يقوم الذكاء الاصطناعي بتعديل تخطيطات المتاجر وعروض النوافذ وتشكيلات المنتجات في الوقت الفعلي بناءً على حركة الزوار والطلب ووقت الزيارة. ومن خلال الرؤية الحاسوبية Computer Vision يتم تحليل صور ومقاطع الفيديو الخاصة بالمتاجر لتقييم فعالية العرض، وتحديد المنتجات غير المتوفرة وتحليل مسارات العملاء، كما أن تحسين تخطيط المساحة Store Layout Optimization من خلال استخدام خوارزميات التعلم الآلي لمحاكاة سيناريوهات متعددة لترتيب المنتجات، يسمح باختيار أفضل توزيع الذي يحقق أعلى معدل للمبيعات وأفضل تجربة تسوق للزبون.

يساعد نظام التعرف على الصور المدعوم بالذكاء الاصطناعي بمقارنة تصميمات الرفوف مع مخططات العرض المعتمدة في لحظات ليظهر لنا المنتجات الموضوعة في غير مكانها أو المفقودة، ثم يتلقى موظفو المتجر اشعارات

فورية تسمح لهم بمعالجة المشكل المعروض عليهم قبل أن يؤثر على المبيعات. مثال: تقوم سلسلة متاجر Morrisons باستعمال كاميرات رفوف تعمل بالذكاء الاصطناعي في متاجرها للكشف عن احتياجات إعادة التخزين في الوقت الفعلي، استخدام كاميرات مراقبة الرفوف يسهل عملية التحقق من المطابقة من ساعات إلى دقائق.

6.3 أتمتة إنشاء محتوى الترويج:

يمكن للذكاء الاصطناعي إنشاء أوصاف المنتجات، والنصوص الترويجية، بما يتوافق مع إرشادات العلامة التجارية. الأمر الذي يقلل بشكل كبير الوقت اللازم لإعداد إطلاق المنتجات الموسمية أو حملات التسويق من أسابيع إلى أيام. أصبحت مساحات البيع تستخدم الذكاء الاصطناعي لترجمة المحتوى للأسواق المحلية، وتكييف الرسائل مع مختلف القنوات، والحفاظ على نبرة متسقة عبر آلاف المنتجات، مما يضمن السرعة دون التضحية بالجودة. كما يتم التنبؤ بالتصاميم والتخطيطات ولوحات الألوان التي ستحقق أفضل أداء، مما يسمح بإجراء اختبارات افتراضية وتعديلات استباقية قبل إطلاق الحملات، كما أن الإبداع المعزز سمح للمصممين إنشاء حملات أكثر تأثيرًا واستهدافًا وقابلية للتوسع.

7.3 تحليل سلوك المتسوق داخل المتجر:

من خلال استخدام الرؤية الحاسوبية (Computer Vision) الذي وفرها الذكاء الاصطناعي يمكن تتبع حركة المتسوقين وتحديد المناطق الأكثر جذبا لهم والمناطق التي تخلق انتباه لهم، كذلك تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي على قياس مدة التوقف أمام المنتجات (Dwell Time) المعروضة في الرفوف ومعرفة سبب التوقف (البحث عن المعلومات، التأكد منها، قراءة مواصفاتها...) وغيرها من الأسباب، هذا التحليل يساعد على تحديد المنتجات التي ركز عليها المتسوق أثناء تجوله في مساحة البيع، وبالتالي التركيز عليها مستقبلا في الترويج وتوفير المعلومات، كذلك يساعد هذا التحليل تحسين توزيع المنتجات ومسارات الحركة وأماكن الرفوف داخل مساحة البيع.

8.3 التخصيص الذكي لواجهات العرض:

تعمل واجهات العرض المعززة بالذكاء الاصطناعي على تعديل شاشات العرض الرقمية حسب الشخص الذي يمر من أمامها وفق متغيرات الجنس، الفئة العمرية، وقت الزيارة (الليل أو النهار)، عرض المنتجات في الواجهات لتتناسب مع الأنماط المختلفة للزبائن، ومثال ذلك تغيير محتوى الشاشة تلقائيًا عند اقتراب زبون شاب مقارنة بزبون مسن وغير ذلك، كما تسمح العارضات الذكية والواقع المعزز(AR) التي وفرها الذكاء الاصطناعي من استخدام

مرايا ذكية تساعد على تجربة الملابس افتراضيا، عرض أشكال مختلفة للمنتج دون الحاجة إلى تغييره فعلا لمساعدة الزبون على اتخاذ قرار الشراء، وبالتالي حقق هذا الاستعمال تقليل التكاليف وزيادة التفاعل في مساحة البيع.

كما تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إدارة الإضاءة والألوان بشكل ذكي من خلال ضبط الإضاءة تلقائيا حسب نوع المنتج، كثافة الزبائن، حسب الوقت، كما يسمح بإقتراح ألوان تزيد من الجاذبية النفسية للمنتج، وتحفيزه على الشراء والتجول داخل مساحة البيع.

9.3 التعرف على أداء المنتجات المعروضة:

تعمل أنظمة الذكاء الاصطناعي على مراقبة مؤشرات الأداء الرئيسية مثل: معدل تحويل المنتجات، عدد الوحدات المشترات لكل عملية شراء يقوم بها المتسوق، حجم سلة المشتريات للمشتري الواحد، وقت الشراء وكمية الشراء، الأمر الذي يسمح لفرق المتاجر رؤية سريعة للمنتجات التي تحقق نتائج جيدة لما يُحقق نتائج جيدة، ففي الوقت الذي كانت تنتظر تقارير أسبوعية أصبح يمكن للفرق تعديل العروض وتغيير الأسعار، وتغيير أماكن عرض منتوج معين، وإطلاق عروض ترويجية مُستهدفة بشكل فوري تتمكن مساحات البيع التي تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة المنتجات من تقليص وقت اتخاذ القرار وتحسين القدرة على الاستجابة لسلوك الزبائن في الوقت الفعلي.

4. حالات تطبيقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في فن عرض المنتجات

1.4 تطبيق الذكاء الاصطناعي في متاجر التجزئة لـ ZARA:

تعتبر شركة ZARA من الشركات العالمية السباقة في استخدام الذكاء الاصطناعي في عرض منتجاتها في متاجرها، حيث طورت عرض منتجاتها وحققت قفزة كبيرة في فن العرض، اعتمدت الشركة على منصة Jetlore المدعومة بالذكاء الاصطناعي لرسم خرائط سلوك المستهلك وتحويلها إلى سمات تنبؤية منظمة (Gomes, 2024) تقوم المنصة بتحديد المقاس واللون وتفضيلات الزبائن، تتيح هذه البيانات تحسين المنتجات بما يتناسب مع تفضيلات الزبائن.

تساعد التحليلات التنبؤية وتقنية RFID التي طورها الذكاء الاصطناعي في إدارة المخزون، وتتبع المنتجات في الوقت المطلوب، وتحسين الخدمات اللوجستية، والحد من الإنتاج الزائد. تكما تستخدم الشركة المرايا الذكية لتقديم اقتراحات شخصية لتنسيق المنتجات في متاجرها.

تعاقدت ZARA مع شركة Tyco التي تعمل على تركيب رقائق إلكترونية دقيقة في بطاقة الأمان الخاصة بالملابس التي تنتجها وتسوقها، الهدف من الرقائق تحديد موقع كل تصميم ومقاس ضمن سلسلة التوريد، الأمر الذي سمح للشركة من تحقيق رؤية شاملة للمخزون المتاح للبيع، مما ساهم في تحسين تحليلات التنبؤ والمبيعات، كما أن هذا التطبيق ساهم في تفعيل اللوجستيات العكسية للشركة تبنته في عملها بعد تبنيها للنموذج الدائري في عملياتها وتوريدها، حيث تساعد الرقائق على معرفة موقع المنتوج وإمكانية استرداده بعد تلفه أو التخلص منه من طرف الزبون، تعتمد الشركة أيضا على الروبوتات في تسيير المنتجات ورفعها وترتيبها وتقديم المعلومات للزبائن، ما جعلها تتجاوز الحواجز المعرفية وغياب المعلومات التي كانت تعيق المتسوق على اتخاذ القرار. وبتوظيف الذكاء الاصطناعي استطاعت ZARA من تحقيق النتائج التالية:

- التنبؤ بالطلب ونمذجته: من خلال التحليلات المدعومة بالذكاء الاصطناعي، التي توفر البيانات حول مختلف التغيرات.
- تخصيص المخزون ديناميكيا بناء على تحليلات الطلب والمبيعات.
- استخدام الذكاء الاصطناعي في تسيير المخزون وحركية دخول وخروج المنتجات.

2.4 تطبيق الذكاء الاصطناعي في متاجر التجزئة لـ Walmart:

تعتبر الشركة من أكبر الشركات العالمية التي تدير سلسلة متاجر (السوبر ماركت، الهابر ماركت، متاجر الخصم والبقالة،...،) حول العالم، تمتلك أيضا متاجر إلكترونية عالمية، استطاعت الشركة توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة متاجرها، لعل أكبر ما وظفته الشركة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي ما يعرف بالتوائم الرقمية، والتوأم الرقمي هو نسخة افتراضية طبق الأصل عن أي كائن أو مساحة مادية، قامت الشركة باستخدام هذه التكنولوجيا بمحاكاة عمليات المتجر بالكامل في العالم الرقمي والنتيجة تجربة ذكية قدمتها لزبائنها واستطاعت أن تتميز تنافسيا في السوق الذي تنشط فيه.

وباستخدام لتوائم الرقمية (نسخة افتراضية دقيقة للمتجر الفعلي) استطاعت Walmart من تشخيص واكتشاف ومعالجة المشكلات والتحسين من كفاءة متاجرها والرفع من متعة التسوق لزبائنها وإحداث خدمة متميزة في متاجرها بكفاءة وفعالية.

انتقلت الشركة أيضا إلى مفهوم تجارة التجزئة الذكية من خلال الشراكة التي قامت بها مع OpenAI وهي شركة متخصصة في أبحاث الذكاء الاصطناعي، حيث باستخدام ميزة Instant Checkout في

ChatGPT سيسمح للمستخدمين بالتخطيط واقتراح منتجات ووصفات للوجبات وإعادة شراء المستلزمات المنزلية أو اكتشاف منتجات جديدة من خلال الدردشة فقط، بينما تتولى الشركة بقية العملية لبناء تجارب تسوق متطورة.

كما أطلقت الشركة وكلاء اصطناعيين أو روبوتات لأتمتة الأعمال وقدرة الامتثال لمتطلبات الوصول، وبالنسبة للموظفين يساعد الذكاء الاصطناعي الصوتي الموظفين في العثور على المنتجات، والتحقق من الأسعار، والوصول إلى معلومات المتجر باعتماد روبوت يسمى Ask Sam، يقوم الموظف بسؤاله ليعطيه كل المعلومات الضرورية عن المتجر، كما يتم استعمال أدوات مساعد البرمجة بالذكاء الاصطناعي مثل JetBrains و GitHub Copilot المقدمة من مايكروسوفت، يعتمد عليها ما يزيد عن 95% من مهندسي شركة Walmart.

3.4 تطبيق الذكاء الاصطناعي في متاجر التجزئة لـ Morrisons:

تعتبر شركة Morrisons واحدة من أقدم الشركات البريطانية في مجال البيع بالتجزئة، تمتلك سلسلة متاجر متنوعة في مجالات مختلفة (اللحوم، الأسماك، الخبز، الفواكه والخضروات...) تقدم خدمة التوصيل للمنازل عبر الإنترنت وتدير ما يقارب 500 سوبر ماركت في بريطانيا، هذا النجاح والتنوع في النشاط جعل من الشركة تكون من بين أولى الشركات التي أدمجت الذكاء الاصطناعي في نشاطها في ظل سلسلة المتاجر الكبيرة التي تمتلكها، حيث تستخدم كاميرات الذكاء الاصطناعي التي تحصلت عليها من طرف Focal Systems هدفها مراقبة المخزون آنياً بهدف تقليل النقص، كما تقوم هذه الكاميرات على مراقبة الرفوف لتحديد المنتجات غير المتوفرة، والتأكد من الالتزام بمخطط عرض المنتجات، ورصد أي نقص في المخزون. من بين المهام الأخرى لكاميرات الذكاء الاصطناعي التي تعتمدها الشركة أتمتة إدارة المهام مما يسمح للموظفين بالتركيز على خدمة العملاء، وباقي الأعمال يتولى الذكاء الاصطناعي عملها، وما يشار إليه أن كل استخدامات الذكاء الاصطناعي في الشركة هي داعمة للعنصر البشري دون أن يحل محله بشكل فعلي.

تستخدم شركة Morrisons منصة Gemini AI التي قدمتها لها شركة googel عملها توجيه المتسوقين والبحث عن المنتجات داخل المحل، ومنصة Blue Yonder التي تعمل على التنبؤ بالطلب وإدارة المخزون في المتاجر، حيث يتنبأ الذكاء الاصطناعي بالطلب باستخدام بيانات المبيعات والطقس، مما يقلل من نقص المخزون والفجوات على الرفوف.

كما توفر الشركة عربات تسوق تعمل بالذكاء الاصطناعي تحصلت عليها من طرف Instacart مزودة بشاشات وماسحات ضوئية وموازين مدمجة تعمل بالذكاء الاصطناعي لتوفير تجربة تسوق فريدة للزبائن وسهولة الدفع.

تستخدم الشركة الذكاء الاصطناعي في متاجرها من خلال tecsa AI وهو برنامج مدعوم بالذكاء الاصطناعي لتحسين تشكيلة المنتجات، والتسعير، وتصميم المتاجر وإدارة تشكيلة المنتجات.

استطاعت شركة Morrisons باستخدامها للذكاء الاصطناعي في متاجرها من تحسين توفر المنتجات في المكان والزمان المناسبين، والإدارة الجيد للمخزون والرفع من أداء الموظفين بالتركيز على خدمة العملاء، والتفاعل معهم لخلق تجربة متميزة وأكثر رضا داخل المتاجر وعبر الأنترنت، الأمر الذي جعل من الشركة تكتسب ميزة تنافسية ساعدتها على الاتساع والتوغل والتنوع في القطاعات السوقية واتخاذ قرارات مبنية على بيانات حقيقية وصحيحة.

5. خاتمة:

تناولت الدراسة استخدامات الذكاء الاصطناعي في فن عرض المنتجات داخل مساحات البيع، ومحاولة اسقاط ذلك الاستخدام على مجموعة من كبرى الشركات في مجال تجارة التجزئة، وفي ضوء ما تم تقديمه، يمكن القول أن فن عرض لمنتجات تغير تغيرا كبيرا في عصر الذكاء الاصطناعي أين استطاع هذا الأخير توفير تطبيقات وبرامج وروبوتات غيرت النظرة العامة والتطبيق في فن عرض المنتجات داخل مساحات البيع، حيث استطاع الذكاء الاصطناعي تقليص وتغيير الكثير من الممارسات في العرض والترتيب والمخزون، والتنبؤ بالمبيعات والطلب، واتخاذ القرارات.

تغيرت تجربة التسوق لدى الزبون وبتطبيقات الذكاء الاصطناعي استطاع المتسوق اليوم أن يتحصل على تجربة فريدة ذات نظرة حديثة، فنون الترويج والعرض التي وفرها الذكاء الاصطناعي وأتمتة العمليات التي غيرت الممارسات في فنون العرض.

اليوم ومع وجود الذكاء الاصطناعي يجد قطاع تجارة التجزئة فرصة للنمو والتطوير بوجود التطبيقات والبدائل الرقمية التي استطاعت أن تثبت فعاليتها في التحسين من الأداء العام لمساحات البيع. ويمكن أن تكون هناك مواضيع مستقبلية ذات صلة بالدراسة نذكر:

- استخدام الذكاء الاصطناعي في مساحات البيع وأثره على الرفع من البيعات.
- تسيير العلاقة مع المستهلك في مساحات البيع بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي.

- تجارة التجزئة في عصر الذكاء الاصطناعي.
- دور الذكاء الاصطناعي في الرفع من تنافسية مساحات البيع.

6. قائمة المراجع:

الصحن، محمد فريد، السيد، إسماعيل، (2001)، التسويق، الدار الجامعية، الإسكندرية.

مصباح، بوبكر، طالب العشعاشي، مريم، (2025)، استخدام التسويق الرقمي لتقنيات الذكاء الاصطناعي، مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد11، العدد1، أفريل 2025، ص232.

RIVET, D, les Relations Commerciales du Marketing au Merchandising, éditeurs CHOTARD ET ASSOCIES, France.

MOUTON, D et Gaudérique, P, (2004), Pratique du Merchandising: Espace de vente-Offre produits-Communication sur le lieu de vente, 2ème édition, édition DUNOD, Paris.

DEMEURE ,C, (2004), Marketing, 3éme édition, édition SIREY, France,2001.

DIOUX J, et DUPUIS, M, la distribution: stratégies des groupes et marketing des enseignes, édition PEARSON, paris.

EDIGHOFFER, J, Précis de Gestion d'Entreprise, édition NATHAN, France.

WELLHOFF, A et MASSON, J, (2001) Le Merchandising: Bases, Nouvelles Techniques, Category Management, 5éme édition, édition DUNOD, Paris.

MOSCA,Ph ,(2000), initiation au merchandising, 2éme édition, éditions D'ORGANISATION.

B.J. Copeland, in artificial intelligence in What is intelligence?, https://www.britannica.com/technology/artificial intelligence/Methods-and-goals-in-AI

Level High, (2019), Expert Group on Artificial Intelligence, A definition of AI: Main capabilities and scientific disciplines, SET UP BY THE EUROPEAN COMMISSION, Document made public on 8 April 2019.

Gizel Gomes, (2024) AI for Retail: How Zara Leads in Fast Fashion Innovation, https://ctomagazine.com/zara-innovation-ai-for-retail/, 2024.