دور الذكاء الاصطناعي في عملية تخطيط المنتج في شركة الإتصالات ooredoo الجزائر

The role of artificial intelligence in process product planning at Telecom Company Ooredoo Algeria

ط.د/سالمي نصر الدين [1]، كمال بن دقفل [2] Nacereddine Salmi / *Kamel Ben Dakfel*

[1] كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير بجامعة المسيلة، nacereddine.salmi@univ-msila.dz

[2] كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير بجامعة المسيلة ، kamel.bendakfel@univ-msila.dz

تاريخ الاستلام: 14 /2020/02 تاريخ القبول: 23 /2020/06 تاريخ النشر: 2020/07/28

ملخص:

تهدف هذه الدراسة الى التعرف على أحدث تقنيات الذكاء الإصطناعي التي تستخدم في تحسين النشاط التسويقي لشركة الإتصالات *ooredoo* الجزائر، وذلك بالاعتماد على البيانات الضخمة المتاحة والمعالجة الحاسوبية، لتحديد الاتجاهات والأفكار المتعمقة في بيانات العملاء من أجل اتخاذ القرارات التسويقية المناسبة في الوقت المناسب. وقد تم التوصل من خلال هذه الدراسة الى ان الذكاء الإصطناعي يساعد في تحليل بيانات باستخدام تطبيقات التحليل المختلفة، من خلال إعطاء معلومات عن نوع الزبائن الحاليين أو رغباتهم، وماهية الزبائن المحتملين، وتوزيعهم الجغرافي أو الديموغرافي، وما هي المنتجات التي يمكن تسويقها في منطقة دون أخرى.

كلمات مفتاحية: الذكاء الاصطناعي، تخطيط المنتج، المزيج التسويقي، النشاط التسويقي...

تصنيف **JEL** : O_{32}, O_{31}, M_{31}

Abstract:

This study aims to identify the latest technologies of artificial intelligence that are used to improve the marketing activity of the telecommunications company ooredoo Algeria, by drawing on the available big data and computer processing, to determine the trends and in-depth ideas in customer data in order to make the appropriate marketing decisions in a timely manner. It was found through this study that artificial intelligence helps in analyzing data using various analysis applications, by giving information about the type of current customers or their desires, what are the potential customers, their geographical or demographic distribution, and what products can be marketed in one region without another.

Keywords: artificial intelligence, product planning, marketing mix, marketing activity ...

Jel Classification Codes: O_{32}, O_{31}, M_{31}

Résumé:

Cette étude vise à identifier les dernières technologies d'intelligence artificielle utilisées pour améliorer l'activité marketing de la société de télécommunications ooredoo Algérie, en s'appuyant sur les big data et le traitement informatique disponibles, pour déterminer les tendances et les idées approfondies des données clients afin de prendre en temps opportun les décisions marketing appropriées. Cette étude a montré que l'intelligence artificielle aide à analyser les données à l'aide de différentes applications d'analyse, en fournissant des informations sur le type de clients existants ou leurs désirs, quels sont les clients potentiels, leur répartition géographique ou démographique et quels produits peuvent être commercialisés dans une région sans une autre.

Mots-clés: intelligence artificielle, planification de produits, marketing mix, activité marketing ...

Codes de classification de Jel: O_{32}, O_{31}, M_{31}.

المؤلف المرسل: نصر الدين سالمي، الإيميل: nacereddine.salmi@univ-msila.dz

1.مقدمة:

يدخل الذكاء الاصطناعي في جميع المجالات التي تحتاج الى التفكير المنطقي والمعرفة والتخطيط والإدراك الإفتراضي القائم على تطبيق النظريات واختيار الحلول الصحيحة، والتسويق هو أحد هذه المجالات التي ينطبق عليها ذلك. فاستخدام الذكاء الإصطناعي في مجال التسويق أدى الى ظهور ما يسمى بالتسويق الإلكتروني أو الرقمي، والتسويق الذكي، هذه المسميات هي نتاج تطور التكنولوجيا الرقمية والتي تعتمد على الذكاء الإصطناعي في ذلك، أي أن الأنشطة التسويقية أخذت شكلا آخر أكثر فاعلية من خلال الإستفادة من التكنولوجيا الرقمية لإيجاد حلول أكثر سهولة وبأقل التكاليف، وهو ما يسمى بأتمتة نشاطات التسويق. ومن أهم النشاطات التسويقية التي تم أتمتها نشاط التخطيط للمنتج.

الحديث عن أتمتة أنشطة عمليات التسويق بالإعتماد على تقنيات الذكاء الإصطناعي يقودنا الى التساؤل عن الدور الذي تلعبه هذه التقنيات في عملية تخطيط المنتجات الجديدة، وكيف تستغل المؤسسة التكنولوجيا الحديثة لتطوير منتجاتها ومجابهة منافسيها في سوق يعرف نشاط ديناميكي فاعل لا يعرف السكون، ويتسم بالتغير المستمر والسريع في أذواق وحاجات المستهلكين.

و للإجابة على ما سبق نطرح التساؤل الرئيسي التالي:

التساؤل الرئيسي للدراسة : كيف يساهم الذكاء الإصطناعي في عملية تخطيط المنتج في Ooredoo الجزائر

الاسئلة الفرعية للدراسة : ينبثق على التساؤل الرئيسي التساؤلين الفرعيين التاليين:

- ما هي أهم تقنيات الذكاء الإصطناعي التي تساهم في عملية تخطيط المنتج؟
- كيف تساهم تقنيات الذكاء الإصطناعي في تخطيط منتجات Ooredoo الجزائر وما هي أهم التقنيات المستخدمة في ذلك؟

وأهداف البحث:

الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو محاولة التعرف على بعض تقنيات الذكاء الإصطناعي التي تساعد على استنباط الأفكار التسويقية والتي بدورها تساهم في خلق وتطوير المنتجات وهذا من خلال تحقيق الأهداف التالية:

- تحديد مفهوم الذكاء الإصطناعي والتعرف على مكوناته؛
- التعرف على أهم تقنيات الذكاء الإصطناعي وكيفية مساهمتها في عملية تخطيط المنتج؛
- التعرف على المزايا التي تتيحها تقنيات الذكاء الإصطناعي في تخطيط المنتج وفي مجال التسويق عموما.

منهج الدراسة:

في الجانب النظري وبغرض التعرف على الجانب النظري لدور الذكاء الإصطناعي في تخطيط المنتج تم استخدام المنهج الإستقرائي، وهذا من خلال استقراء وتحليل الابحاث والدراسات والكتب والدوريات والمواقع الإلكترونية التي ترتبط بمجال الدراسة، أما في الجانب التطبيقي فتم الإعتماد على الزيارة الميدانية للشركة المعنية، والمقابلة مع العديد من العاملين المختصين بموضوع الدراسة.

هيكل الدراسة:

للإلمام بموضوع الدراسة سنتطرق الى المحاور الأساسية التالية:

- مفاهيم حول الذكاء الإصطناعي وتخطيط المنتج؛
- استخدامات الذكاء الإصطناعي في عملية تخطيط المنتج؛
- مساهمة الذكاء الإصطناعي في تخطيط المنتج في Ooredoo الجزائر.

2. مفاهيم حول الذكاء الاصطناعي وتخطيط المنتج

1.2.مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يتكون الذكاء الإصطناعي من كلمتين هما: الذكاء وكلمة الإصطناعي ولكل منهما معنى، فالذكاء حسب قاموس Webster هو القدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة. أي هو القدرة على إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة، بمعنى آخر أن مفاتيح الذكاء هي الإدراك، الفهم، التعلم. أما كلمة الصناعي أو الإصطناعي فترتبط بالفعل يصنع أو يصطنع،

وبالتالي تطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال اصطناع وتشكيل الأشياء تمييزا عن الاشياء الموجودة بالفعل والمولدة بصورة طبيعية دون تدخل الإنسان.

وعلى هذا الأساس يعني الذكاء الإصطناعي بصفة عامة الذكاء الذي يصنعه أو يصطنعه الإنسان في الآلة أو الحاسوب، الذكاء الذي يصدر عن الإنسان بالأصل ثم يمنحه للآلة أو الحاسوب. وبالتالي فإن الذكاء الإصطناعي هو علم يعرف على أساس هدفه وهو جعل الآلات (منظومة الحاسوب) تعمل أشياء تحتاج ذكاء. (عثامنية، 2019، الصفحات 11-12)

ويشير الذكاء الإصطناعي الى قدرة كمبيوتر أو روبوت مدعم بكمبيوتر، على معالجة المعلومات، والوصول الى نتائج بطريقة مماثلة لعملية التفكير لدى البشر في التعلم واتخاذ القرارات وحل المشكلات، وبالتالي فإن هدف أنظمة الذكاء الإصطناعي هو تطوير أنظمة قادرة على معالجة المشكلات المعقدة بطرق مشابهة للعمليات المنطقية والإستدلالية عند البشر.

وعرفه Dan W.Patterson " بأنه نوع من فروع علم الحاسبات الذي يهتم بدراسة وتكوين منظومات حاسوبية تظهر بعض صيغ الذكاء، وهذه المنظومات لها القابلية على استنتاجات مفيدة جدا حول المشكلة الموضوعة، كما تستطيع هذه المنظومات فهم اللغات الطبيعية أو فهم الإدراك الحي وغيرها من الإمكانيات التي تحتاج إلى ذكاء متى ما نفذت من قبل الإنسان. (هجيرة، 2018، صفحة 81)

كما يعرف الذكاء الإصطناعي على أنه نظام علمي يشتمل على طرق التصنيع والهندسة لما يسمى بالأجهزة والبرامج الذكية، والهدف من الذكاء الإصطناعي هو إنتاج آلات مستقلة قادرة على أداء المهام المعقدة باستخدام انعكاسية مماثلة لتلك التي لدى البشر.

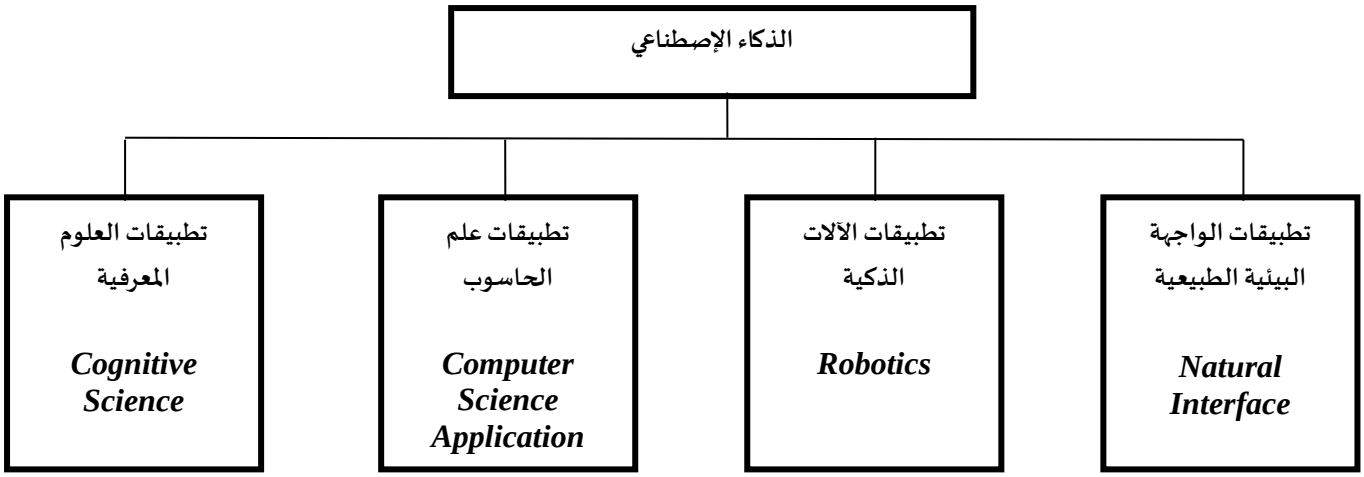
تطور مفهوم الذكاء الإصطناعي الذي نشأ في أربعينيات القرن الماضي ووصوله الى ما هو عليه اليوم يرجع إلى تظافر عدة عوامل من بينها العوامل التكنولوجية التالية: (للمعرفة، استشراف مستقبل المعرفة، 2018، صفحة 09)

- **البيانات الضخمة:** توفر كميات كبيرة جدا من البيانات وتعدد مصادرها اليوم يسمح بوجود قدرات ذكاء إصطناعي لم تكن ممكنة في الماضي بسبب نقص البيانات والحجم المحدود للعينات؛
- **الحوسبة السحابية:** الإختراقات في تكنولوجيا الحوسبة السحابية أدت إلى خفض تكلفة وزيادة سرعة التعامل مع كميات كبيرة من البيانات عبر أنظمة معززة بالذكاء الإصطناعي من خلال المعالجة المتوازية؛
- **منصات وسائل التواصل الإجتماعي:** وجود تجمعات مفتوحة المصدر تطور وتتبادل أدوات وتطبيقات الذكاء الإصطناعي ساهم في تسهيل تقدم العديد من جوانب الذكاء الإصطناعي مثل التعلم العميق والتعزيز؛
- **البرامج والبيانات مفتوحة المصدر:** كما أن البرامج والبيانات مفتوحة المصدر تسرع استخدام الذكاء الإصطناعي لأنها تسمح بقضاء وقت أقل في البرمجة الروتينية وتوحيد الصناعة.

1.1.2.عائلة الذكاء الإصطناعي: تظم عائلة الذكاء الإصطناعي تطبيقات رئيسية مثل معالجة اللغة الطبيعية NLP (Naturel Language Processing)، والنظم الخبيرة (Expert System) ، والشبكات العصبية (Neural Networks)، والمنطق الغامض (Fuzzy Logic)، والوكيل الذكي (Smart Agent) . (غالب، 2017، صفحة 181)

ومن خلال الشكل التالي يمكن توضيح أكثر مكونات عائلة الذكاء الإصطناعي:

شكل رقم (01) يوضح مكونات عائلة الذكاء الإصطناعي



المصدر: ياسين سعد غالب، (2017)، نظم مساندة القرارات، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص، 181.

2.1.2.خصائص الذكاء الإصطناعي:

تتمثل أهم خصائص الذكاء الإصطناعي في ما يلي: (بوعوة، 2019، الصفحات 27-28)

- التفكير والإدراك؛ والتخيل
- عرض الإبداع ؛
- إستخدام الذكاء لحل المشاكل؛
- الإستجابة السريعة وبنجاح للحالات والظروف الجديدة؛
- التعلم أو الفهم من التجربة؛
- تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالة أو الظرف؛
- اكتساب المعرفة وتطبيقها؛
- التعامل مع المعلومات غير التامة والغامضة؛
- التعامل مع الحالات المعقدة؛
- دعم القرارات الإدارية.

2.2.تخطيط المنتج:

ينصب جوهر العملية التسويقية في إيصال منتج (سلعة أو خدمة أو فكرة) من المنتجين الى المستهلكين، لولا وجود المنتج لم كان هناك تبادل تسويقي، ونجاح أي مؤسسة يرتبط بقدرتها على إنتاج منتجات محسنة أو معدلة أو جديدة لإرضاء رغبات مستهلكيها، إلا أن العثور على فكرة أو منتج جديد بغرض إضافته الى مزيج المنتجات ليس بالعملية البسيطة، بل هي عملية معقدة وتتطلب العديد من المراحل قبل إتخاذ القرار النهائي. لكن قبل التطرق الى هذه المراحل نعرف أولا المنتج والمنتج الجديد.

1.2.2.تعريف المنتج :

عرف Stanton المنتج بأنه "مجموعة الصفات الملموسة وغير الملموسة، بما في ذلك العبوة واللون والسعر وسمعة ومكانة كل من المؤسسة المنتجة والبائع التي يقبلها المشتري كعرض مشجع. (البكري، 2012، صفحة 252)

ويعرف المنتج أيضا على أنه خليط من الخصائص الملموسة وغير الملموسة والمتضمنة تشكيلة من الصفات التي تميز المنتج عن غيره وما يقدمه البائع من خدمات والتي بمجملها تخلق الإشباع والرضا لدى المشتري. (إبراهيم، 2011، صفحة 203)

أما المنتج الجديد فيعرف بأنه أي شيئ يتم تقديمه إلى السوق بشرط عدم وجود خبرة سابقة لدى المستهلك والمؤسسة عن هذا المنتج، كما يعتبر منتجا جديدا أي تغيير يطرأ على السلعة الحالية، سواء كان هذا في شكل إضافة إستخدامات جديدة، أو تغيير في نمط التعبئة والتغليف، أو تغيير الإسم التجاري. (قشوة، 2013، صفحة 98)

من التعريفات السابقة يمكن القول أن المنتج يمكن أن يأخذ شكلا مادي أو غير مادي أو مزيج من الإثنين ويتميز بجموعة من الخصائص تميزه الغاية منها خلق اشباع الحاجات المتعددة وتلبية متطلباتها. ويكون المنتج جديد إذا لم يكن هناك خبرة سابقة عن هذا المنتج، أو عند إحداث تغيير في خصائص المنتجات الحالية.

2.2.2. تصنيفات المنتجات الجديدة:

اختلف الباحثون في وجهات نظرهم حول تصنيفات المنتجات الجديدة، بحيث لا يوجد تصنيف دقيق أو موحد. وحسب Kotler فإن المنتجات الجديدة تنقسم الى ستة أصناف هي: (قشوة، 2013، الصفحات 99-100)

- **منتجات جديدة تطرح لأول مرة:** هذه المنتجات تكون جديدة سواء على مستوى المؤسسة، أو السوق بحيث تطرح لأول مرة، وتكون نتيجة للإبتكارات والإبداعات، أو الإكتشافات العلمية؛
- **خطوط المنتجات الجديدة:** هذه المنتجات لا تكون جديدة بالنسبة للسوق، لكنها جديدة بالنسبة للمؤسسة بحيث تضيفها الى خطوط منتجاتها الحالية، وتختلف عن المنتجات القائمة تماما، وهذا لإستثمار فرص سوقية والتموقع في سوق معينة؛
- **توسيع خطوط المنتجات الحالية:** تقوم المؤسسة بتوسيع خط المنتجات الحالية، بحيث تضيف منتجات تكون قريبة من المنتجات القائمة من حيث المواصفات والعوامل التسويقية الأخرى؛
- **تحسين المنتجات:** تقوم المؤسسة بتحسين وتعديل المنتجات الحالية، بهدف تعزيز أدائها وتحسين صورة منتجاتها؛
- **إعادة تموقع المنتجات:** في هذه الحالة تقوم المؤسسة بإعادة تموقع منتجاتها في قطاعات سوقية معينة، نظرا لإكتشاف استخدامات جديدة، أو لتغيير إنطباعات العملاء في السوق؛
- **تخفيض التكاليف:** هنا يتم تقديم المنتجات بسعر أقل على أنها منتجات جديدة، لكنها لا تؤدي إلى إضافة منافع جديدة للعملاء باستثناء السعر.

3.2.2. أهمية تخطيط المنتج:

تبرز اهمية تخطيط وتطوير المنتج من خلال الأهداف التي تسعى المؤسسة الى تحقيقها، والتي بدونها لا يستطيع المدراء العاملون في هذا المجال اتخاذ القرارات الفعالة، والتي تعكس أهداف المدراء في المؤسسة ويمكن حصر تلك الأهداف في النقاط التالية: (الصميدعي، 2010، الصفحات 203-204)

- تلبية حاجات ورغبات المستهلكين المستهدفين من خلال تزويدهم بالمنتج المطلوب حيث أن كافة القدرات التسويقية ينبغي أن ترتبط بالهدف العام للمؤسسة وهو تقديم المنافع التي يتوخاها المستهلك؛
- من الأهداف المهمة لتخطيط وتطوير المنتجات هو تقديم المنتجات التي تنسجم وقدرات المؤسسة وتساهم بتعزيز نقاط القوة فيها وتعزيز طاقتها المادية والبشرية؛
- التقيد بالمسؤولية الإجتماعية وهذا ما يوجب الإهتمام عند تخطيط المنتجات بالمسؤولية الإجتماعية والعمل على تجنب المنتجات التي لها آثار سلبية على المجتمع؛
- تحقيق النمو في المبيعات من خلال إضافة منتجات جديدة أو إجراء التحسينات اللازمة على المنتجات القائمة.

4.2.2. مراحل عملية تخطيط المنتج:

تمر عملية إطلاق منتج جديد بعدة مراحل تتمثل في: (قشوة، 2013، الصفحات 104-107)

- **مرحلة توليد الأفكار:** التعرف على الحاجات والرغبات الغير مشبعة لدى المستهلكين، يقود الى البحث والتفكير في منتجات جديدة، هذا البحث هو ما يولد كم كبير من الافكار التي من خلالها يتم محاولة تجسيد حاجات ورغبات المستهلكين في منتجات جديدة. وهناك عدة مصادر لتحصيل الأفكار يمكن تقسيمها الى ثلات أقسام هي:

مصادر داخلية: وتتمثل في عناصر البيئة الداخلية للمؤسسة، وتتمثل في الادارة العليا وإدارة التسويق، وإدارة البحث والتطوير ورجال البيع وغيرها من مختلف أقسام المؤسسة؛

مصادر خارجية: وتتمثل في عناصر البيئة الخارجية وتشمل كل من المستهلكين، والمنافسون، والوسطاء والموزعون؛

مصادر ثانوية: بعض المؤسسات قد تعتمد على مصادر أخرى للحصول على افكار جديدة منها الجامعات والمعاهد المتخصصة، الوكالات الإشهارية، المستشارين المعتمدين ولمتخصصين، ومكاتب الدراسات.

- **مرحلة غربلة الأفكار:** في هذه المرحلة سيحاول فريق الإدارة، أو المسؤول عن هذه العملية أن يمحص الافكار ويبقي فقط على الافكار التي تنسجم مع استراتيجية وأهداف وموارد المؤسسة، وتؤخذ الافكار أساسا عل مدى قيمتها وفعاليتها، بحيث يعتمد على بعض المعايير التي قد تكون مهمة لتطوير المنتج، كأن يراعى حجم المبيعات المتوقع تحقيقه عند تقديم المنتج.

- **تطوير وتجربة المفهوم:** تساعد هذه المرحلة على تجسيد الأفكار في شكل مفهوم وذلك بعد تصفيتها في المرحلة السابقة، حيث يتم تشكيل وتحويل الأفكار إلى مفهوم جديد وتجربته للحصول على تقييم أولي للأفكار المختارة بالإعتماد على المستهلكين المحتملين، وذلك باستخدام عدة طرق، مثل الاستقصاء، والمقابلات وغيرها، والتي من خلالها تسعى المؤسسة لحصول على الأجوبة للأسئلة التالية:

- هل هذه الافكار مهمة؟
- ماهي المزايا والمساوئ التي يرونها؟
-هل يمكنهم شراء المنتج عند تقديمه بسعر معين؟
- في حال شراء المنتج، كيف يستعملونه وفي أي وقت؟
- ما هو المنتج الذي سيتغنون عنه بالمقابل؟

الأجوبة المتحصل عليها تساعد المؤسسة في مواصلة تطوير المنتج الجديد، بالإضافة الى الحصول على معلومات حول معدلات إستهلاك المنتج الجديد في السوق المستهدف، وكذا نقاط القوة والضعف في منتجات المنافسين.

- **التكامل مع استراتيجية التسويق:** من خلال تعريف إستراتيجية إطلاق المنتج الجديد وتحديد السوق المستهدف، وتموضع هذا المنتج وتعريف الاهداف المنتظرة.

- **التحليل الإقتصادي:** تشمل عملية التحليل الإقتصادي على تقدير المبيعات وتحديد التكاليف، وكذا الأرباح المتوقعة، حيث أن تحقيق هذه الأرقام لا يتضارب مع أهداف المؤسسة.

- **إعداد المنتج:** في هذه المرحلة يتم تحويل المنتج الى نموذج إختباري، من أجل تجربته للتحسين من جودته الوظيفية والقبول لدى المستهلكين باختيار الإسم واللون والتغليف...الخ.

- **إطلاق المنتج:** وهي المرحلة الأخيرة في تخطيط المنتج، وتستلزم هذه المرحلة التحرك الفعلي والعملي لتحديد وقت ومكان الإطلاق المناسبين.

3.استخدام الذكاء الإصطناعي في التخطيط للمنتج

تساهم تقنيات الذكاء الإصطناعي اليوم في جميع مراحل عملية تخطيط المنتج، بدءا بجمع وجدولة وتخزين البيانات ومن ثم تحليلها وتحويلها الى معلومات لتساعد في توليد الأفكار وغربلتها، والمساعدة على إجراء الاختبارات على المفهوم، والتنبؤ بحجم المبيعات والأرباح المتوقعة الى غاية مرحلة الإطلاق،

أي منتج يبدأ بفكرة. لكن الفكرة هي أهم شيئ في عملية التخطيط للمنتج، فلولاها لما كان هناك تخطيط، بالإضافة الى ذلك فإن نجاح المنتج في السوق المستهدف يعبر عن ذكاء الفكرة التي كانت سببا في بلورته، لكن ذكاء الفكرة لا يعتمد فقط على ذكاء الإنسان، بل يتعداه الى الإستعانة بالذكاء الإصطناعي الذي ومن خلال تقنياته أصبح من السهل الحصول على كميات هائلة من الضخمة (Big Data) من مختلف المصادر وتخزينها، وتحليلها للحصول على معلومات مفيدة، تعطي تصورات رؤى أكثر دقة ومصداقية، وفيما يلي سنتطرق الى أهم إستخدامات الذكاء الإصطناعي في ذلك:

1.3. تجميع البيانات وتحليلها

تعتبر البيانات وقود أي عملية تحليل، والوقود يحتاج الى خزان. كذلك هي البيانات تحتاج الى مكان لتخزينها فيه وهو ما يسمى قاعدة بيانات (Database) أو مستودع بيانات (Data Warehouse) لحفظ هذه البيانات واستعمالها فيما بعد.

1.1.3. قاعدة البيانات:

قاعدة البيانات هي مجموعة منظمة من المعلومات المهيكلة أو البيانات المخزنة عادة بصيغة الكترونية أو في نظام كمبيوتر، عادة ما تكون قاعدة البيانات تحت تحكم نظام إدارة قاعدة البيانات (DBMS)، ومعا تتم الإشارة الى البيانات ونظام إدارة قواعد البيانات جنبا الى جنب مع التطبيقات المرتبطة بهما باعتبارها نظام قواعد بيانات وغالبا ما يتم إختصاره الى قاعدة بيانات فقط.

وعادة ما تتم صياغة البيانات ضمن الأنواع الأكثر شيوعا من قواعد البيانات المستعملة اليوم على هيئة صفوف وأعمدة في سلسلة من الجداول لإضفاء الفاعلية على المعالجة والإستعلام عن البيانات. ويمكن حينئذ الوصول الى البيانات وإدارتها وتعديلها وتحديثها والتحكم فيها وتنظيمها بسهولة وتستخدم غالبية قواعد البيانات لغة الإستعلام المركبة (SQL) لكتابة البيانات والإستعلام عنها.

لكن اليوم الكم الضخم للبيانات المتاحة وتنوع مصادرها يتطلب تخزينها أكثر من قاعدة بيانات، وقد لا تتمكن المؤسسة من توفير ذلك نظرا لتكلفتها الكبيرة، بالإضافة الى عدم قدرتها على تحليل هذا لكم الكبير من البيانات، بالإضافة الى أنها لا تتلاءم مع متطلبات قاعدة البيانات، ما يعني أن نظام قواعد البيانات أصبح نظاما قديما.

2.1.3. البيانات الضخمة: تعرف البيانات الضخمة على أنها تلك البيانات التي تفوق قدرة قواعد البيانات العادية على معالجتها، فهي كبيرة جدا، وتتحرك بسرعة عالية، ولا تتلاءم مع متطلبات بنية قاعدة البيانات الخاصة، وللإستفادة من هذه البيانات فإنه يجب إختيار البديل الأنسب لمعالجتها (David, 2014, p. 01) . وتتميز البيانات الضخمة تتميز بحجمها الكبير، وسرعة تدفقها واختلاف وتنوع مصادرها، ومن بين أهم مصادر الحصول عليها نذكر: (Joshi, 2017)

- **الوسائط:** تعد الوسائط المصدر الاكثر شيوعا للبيانات الضخمة، بحيث توفر معلومات قيمة حول تفضيلا ت العملاء والإتجاهات المتغيرة. لأن ذلك ينم ذاتيا ويتخطى جميع العوائق المادية والديموغرافية، فهي أسرع طريقة للحصول على نظرة عامة متعمقة عن جمهورها المستهدف، واستخلاص إستنتاجات تعزز عملية صنع القرار، وتتضمن الوسائط كل من الوسائط الإجتماعية مثل Facebook وTwitter و Youtube و Instagram و Linkedinوغيرها، بالإضافة الى الوسائط العامة مثل الصور ومقاطع الفيديو والتسجيلات الصوتية التي توفر رؤى كمية ونوعية حول كل جانب من جوانب تفاعل المستخدم؛

- **السحابة:** تنقل المؤسسات اليوم بياناتها على السحابة، ويستوعب التخزين السحابي البيانات المهيكلة وغير المهيكلة ويزود الأعمال بمعلومات في الوقت الفعلي ورؤى عند الطلب، السمة الرئيسية للحوسبة السحابية هي مرونتها وقابليتها للتطوير، فالسحابة تعتبر مصدر فعال واقتصادي للبيانات ؛

- **الويب:** تشكل شبكة الويب العامة بيانات كبيرة منتشرة ويمكن الوصول اليها بسهولة، تتوفر البيانات على الويب أو الأنترنت عادة للأفراد والشركات على حد سواء، بالإضافة الى ذلك توفر خدمات الويب مثل ويكيبيديا رؤى إعلامية مجانية وسريعة للجميع، وتضمن ضخامة الويب سهولة الإستخدام وهي مفيدة بشكل خاص للمؤسسات الناشئة والمؤسسات الصغيرة

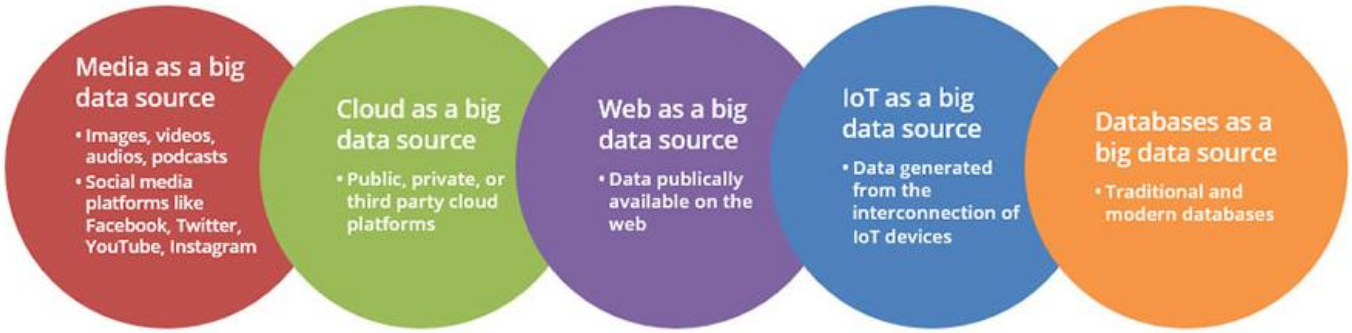
والمتوسطة، بحيث لا تضطر الى الإنتظار لتطوير البنية التحتية للبيانات الضخمة ومستودعاتها قبل الاستفادة من البيانات الضخمة؛

- **أنترنت الاشياء:** من خلال انترنت الاشياء يمكن الحصول على البيانات من كل الأجهزة المتصلة بالأنترنت، ليس فقط الكمبيوتر والهواتف ؛

- **قواعد البيانات:** تفضل المؤسسات اليوم إستخدام مزيج من قواعد البيانات التقليدية والحديثة للحصول على البيانات ذات الصلة، هذا التكامل يمهد الطريق لنموذج البيانات المختلطة لخفض تكاليف الإستثمار والبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات.

والشكل التالي يوضح تقسيمات مصادر البيانات الضخمة:

شكل رقم (02):: مصادر البيانات الضخمة



Source: https://www.allerin.com/blog/top-5-sources-of-big-data 25/12/2019-20:35

3.1.3. الحوسبة السحابية:

عرف المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) الحوسبة السحابية على أنها نموذج لتمكين الوصول الدائم والملائم للشبكة بناءا على الطلب والمشاركة بمجموعة من مواد الحوسبة (الشبكات، الخوادم، وحدات التخزين، التطبيقات والخدمات) التي يمكن توفيرها بسرعة وإطلاقها بأقل جهد إداري أو تفاعل مزود الخدمة، ويتكون نموذج السحاب هذا من خمسة خصائص أساسية وثلاث نماذج خدمة وأربعة نماذج نشر .

بالنسبة لخصائص استخدام الحوسبة السحابية فهي تتمثل في: (خالد، 2019، الصفحات 32-33)

- **موارد حسب الطلب:** بحيث يستطيع المستخدم تخصيص موارد الحوسبة حسب الحاجة تلقائيا دون التفاعل مع مزود الخدمة؛

- **وصول واسع للشبكة:** تتوفر موارد الحوسبة السحابية من خلال الشبكة ويمكن الوصول اليها عبر الآليات القياسية، والتي تعزز إستعمالها عن طريق الأجهزة المتنوعة وحتى المحمولة (الحواسيب المحمولة، الهواتف...)

- **تجميع الموارد:** يتم تجميع موارد تكنولوجيا المعلومات لمزود الحوسبة السحابية لخدمة عملاء متعددين باستخدام نموذج متعدد، يتم تخصيص هذه الموارد المادية أو الإفتراضية وتحريرها ديناميكيا وفقا لطلب العميل، وبشكل عام لا يملك المستخدم التحكم أو معرفة الموقع الدقيق للموارد المتخصصة؛

- **مرونة سريعة:** يتم تخصيص الموارد وإصدارها بطريقة مرنة، وبشكل تلقائي ومثالي للتكيف بسرعة مع زيادة الطلب أو خفضه بالنسبة للمستهلك؛

- **الخدمات المقاسة:** يمكن مراقبة جميع الموارد المخصصة والتحكم فيها لقياس إستهلاكها بمستوى مناسب من التجريد حسب نوع الخدمة (مثل التخزين، وقت الحوسبة، عرض النطاق).

أما بالنسبة للنماذج الثلاث لخدمة الحوسبة السحابية فتتمثل في: (Joshi, 2017)

- **البرمجيات كخدمة (SaaS):** هي أحد نماذج تقديم البرمجيات القائمة على السحابة، حيث يقوم مزود خدمة السحابة بتطوير برمجيات تطبيقية سحابية وحفظها وتوفير تحديثات تلقائية للبرمجيات وإتاحة البرمجيات لعملائه عبر الأنترنت على أساس

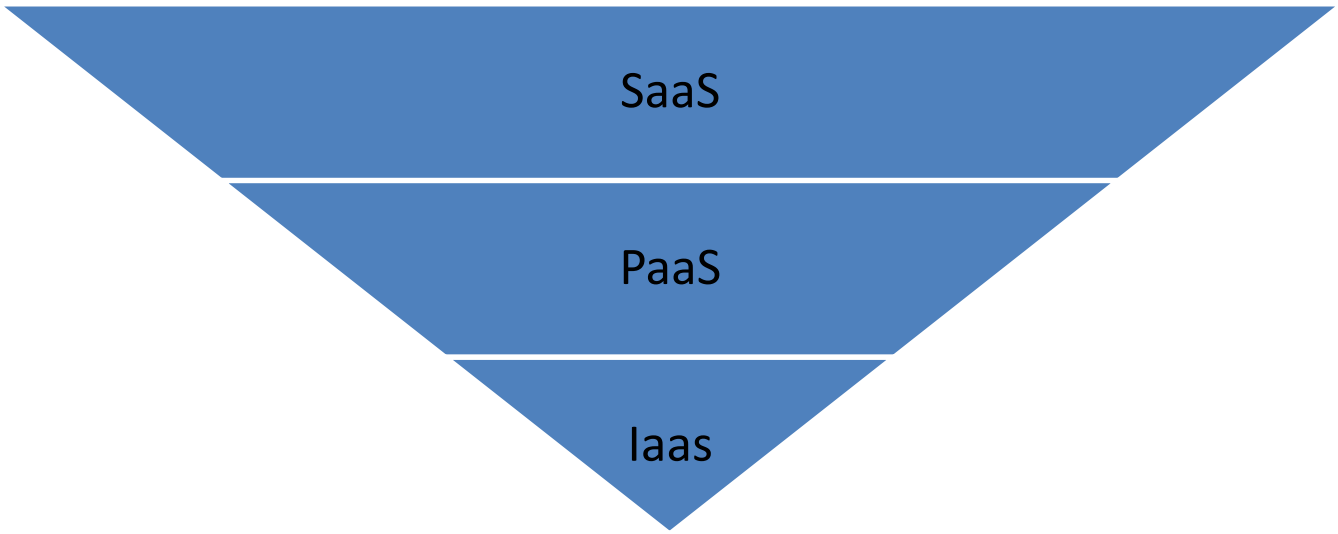
نظام الدفع بالتقسيط. ويقوم مزود خدمة السحابة بإدارة كل الأجهزة والبرامج الوسيطة والبرمجيات الوسيطة والبرمجيات التطبيقية والأمان، لذلك يمكن لعملاء البرمجيات خفض التكاليف بشكل كبير، ومن مهام هذه البرمجيات أن تقوم بربط ودمج الأعمال الشاملة، نقل البيانات ، تضمين التحليلات، ودعم التقنية الناشئة بدءا بالذكاء الإصطناعي وبرامج الدردشة الروبوتية وغيرها؛

- **المنصة كخدمة (PaaS):** يقدم هذا النموذج البنية الأساسية ومكونات البرامج الوسيطة التي تتيح للمبرمجين ومسؤولي تكنولوجيا المعلومات والمستخدمين النهائيين إنشاء تطبيقات الاجهزة المحمولة والويب وإدماجها وترحيلها ونشرها وتأمينها وإدارتها، ولتعزيز ذلك يوفر هذا النموذج مكونات برمجة جاهزة للإستخدام تسمح للمطورين بإنشاء إمكانات جديدة في تطبيقاتهم، بما في ذلك التقنيات المبتكرة مثل الذكاء الإصطناعي، وروبوتات الدردشة، وتقنية البلوك تشين، وأنترنت الاشياء(IoT). وتشتمل خدمات هذا النموذج حلول للمحللين والمستخدمين النهائيين ومسؤولي تكنولوجيا المعلومات، بما في ذلك تحليلات البيانات الضخمة، وإدارة المحتوى، وإدارة قواعد البيانات، وإدارة الانظمة والأمان؛

- **البنية التحتية كخدمة (IaaS):** ويشمل خدمات الحوسبة والتخزين من خلال كراء خوادم افتراضية والتخزين السحابي.

والشكل التالي يوضح مختلف نماذج الحوسبة السحابية :

شكل رقم (03): نماذج خدمة الحوسبة السحابية.



المصدر: واصل خولة، رجم خالد، واقع استخدام الحوسبة السحابية بمؤسسة موبيليس، مجلة العلوم الإنسانية، مجلد رقم 09، العدد 01، 2019، ص، 34.

اليوم هناك العديد من الشركات التي تقدم خدمات الحوسبة السحابية، مع الإختلاف في نموذج الخدمة المقدمة مثل Amazonتوفر خدمة البنية التحتية، وGoogle توفر خدمة البرمجيات و Hp توفر خدمة البنية التحتية وغيرها الكثير من الشركات.

2.3. استنباط الأفكار الجديدة والمبتكرة:

الأفكار الجديدة والمبتكرة والأصيلة لا تأتي من فراغ، فهي حصيلة تفاعل مع البيئتين الداخلية والخارجية (العلاق، 2008، صفحة 207)، كما أن الزبون يعتبر عصب العملية التسويقية فهو مصدر الفرص المتاحة تسويقيا، لكن إكتشاف الفرص المتاحة يستلزم إقامة علاقات وتجارب مع الزبائن والموزعين والمجهزين وكذلك الموظفين، هنا نجد الذكاء الإصطناعي ومن خلال التكنولوجيا الحديثة يقوم بالمساعدة في ذلك من خلال توفير الكثير والكثير من الحلول الذكية، لمواكبة الطلب الواسع الذي تلقاه هذه الحلول، وفيما يلي سنتناول البعض منها::

1.2.3. إدارة علاقات الزبائن (CRM): يعمل نظام إدارة علاقات العملاء على تخزين المعلومات ثم الحصول عليها من مصادر عدة كالبريد الإلكتروني، والمبيعات، وموظفي الخدمات ومراكز الإتصال، وتساعد أنظمة (CRM) موظفي المؤسسة والخدمات

والمبيعات والوسطاء على الحصول على المعلومات المتعلقة بكل زبون ذو قيمة (الزبائن المهمين)، كما يعطي النظام معلومات عن تطور العمليات بما يتعلق بالطلبيات الحالية، وعقود الصيانة السنوية (الضمان) لكل زبون، كما يستخدم النظام في بعض الشركات مثل Siebel Oracle في تجميع المعلومات المهمة من مصادر عدة، وتغيير البيانات الى معلومات مهمة، بالإضافة الى جعل المعلومات متوفرة لكل الموظفين في الشركة (سويدان، 2010، صفحة 96)

إذن فإدارة علاقات الزبائن تجمع بين التكنولوجيا واستراتيجيات العمل لتوفير سلع وخدمات جديدة أو مطورة من خلال القدرة على تحديد العملاء المفضلين وجذبهم، ومعرفة سلوكهم واحتياجاتهم، وتحسين خدمتهم للمحافظة على ولائهم، أي تركيز العمل والموارد على العملاء المربحين. ومحاولة تحسين إستهلاك فئات العملاء الأخرى.

2.2.3. إدارة علاقات الزبائن الإجتماعية (Social-CRM): أصبحت الشبكات الإجتماعية معروفة على نطاق واسع في السنوات العشر الأخيرة، مما أدى الى تطوير نموذج جديد لإدارة علاقات العملاء، والذي يدمج الوسائط الإجتماعية في إدارة علاقات العملاء، وتعرف Socila-CRM على أنها إستراتيجية أعمال تدعمها منصات التكنولوجية والإجراءات والخصائص الإجتماعية المصممة لتحفيز العميل على الدخول في حوار تعاوني من أجل توفير قيمة متبادلة والإستفادة بطريقة شفافة وموثوقة. أي أنها تجمع بين وظائف الويب وتدفقات إدارة علاقات العملاء. (Karima Zidane, 2019, p. 388)

تسمح الشبكات الإجتماعية باختبار الأفكار الجديدة مع العملاء والحصول على الملاحظات من خلال تفاعلاتهم ونشر تعليقاتهم وتبادل وجهات النظر، ومن أهم الشبكات الإجتماعية Faceboock ، Twitter ، Instagram و Linkedin .

3.2.3. روبوتات الدردشة أو الشات بوت (Chatbot): إقترح عالم الكمبيوتر ومفكك الشفرات البريطاني آلان تورينج اختبارا في الخمسينيات ما إذا يمكن اعتبار الكمبيوتر ذكيا أم لا، كانت الفكرة الأساسية أن شخصا سيتمكن من إجراء المحادثات في وقت متزامن مع الحاسب الآلي والإنسان، وإذا لم يتمكن الشخص من تمييز أي منهما الحاسب الآلي وأيهما الإنسان، سيمكن بالتالي إعتبار الحاسب الآلي –لجميع الأغراض والغايات- ذكيا. أدى هذا الإختبار الى تطوير روبوتات الدردشة وهي أجهزة برمجيات للذكاء الإصطناعي ترمي الى خدمة العملاء عبر الأنترنت، (الدين، 2019، صفحة 102) والرد على انشغالاتهم واستفساراتهم، ومن خلال ذلك يتم التعرف على ما يشغل بالهم، وهو ما يساهم في إثراء الأفكار الجديدة وتعزيز الابتكار. ومن بين روبوتات الدردشة الاكثر استخداما نجد Facboock Messenger.

4.2.3. منصة التحليل وذكاء الأعمال (SAP Business Objects) : عبارة عن منصة للتحليلات وإعداد تقارير الأعمال، بحيث تتكون من عدة تطبيقات لتقارير ذكاء الاعمال التي تتيح اكتشاف البيانات وإجراء التحليلات لإشتقاق رؤى وإنشاء تقارير تصور الرؤى، ويهدف هذا النظام الى تبسيط عملية التحليل وإعداد التقارير وتنفيذ عمليات التحليل التنبؤية دون الحالة الى خبراء في تحليل البيانات، ويظم هذا النظام التطبيقات التالية:

- **ذكاء الويب (Webi):** أداة لاستعراض الويب تتيح للمستخدمين إجراء التحليل وإنتاج تقارير منسقة وتوزيعها على SAP BO وتصديرها الى صيغة PDF أو Excel؛

- **تقارير الكريستال (Crystal Reports):** وهي عبارة عن أداة لتحليل البيانات وإعداد التقارير تستهدف المستخدمين الفرديين، أو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، بحيث يمكن للمستخدمين إنشاء تقارير ديناميكية من مجموعة متنوعة من مصادر البيانات وتسليمها في تنسيقات مختلفة، ويمكن الوصول إلى التقارير عبر الأنترنت، أو دون الإتصال بالانترنت؛

- **لوح القيادة (SAP Business Objects Dashboards):** وهي اداة تتيح للمستخدمين إنشاء لوحات معلومات مخصصة من التقارير، وتشمل الرسوم البيانية التفاعلية، واجهزة القياس، والحاجيات؛

-**الإستعلام كخدمة ويب (QaaWS):** وهي اداة تتيح للمستخدمين إنشاء ونشر خدمات الويب التي يتم استغلالها في لوح القيادة وتقارير الكريستال وتطبيقات البرامج الأخرى في SAP Business Objects؛

- **المستكشف (SAP Business Objects Explorer):** وهو أداة استكشاف بيانات الخدمة الذاتية التي تمكن المستخدمين من البحث من خلال كميات كبيرة من البيانات التي يمكن مشاركتها عبر المؤسسات؛

- **Lumira (SAP Lumira):** وهي أداة لاكتشاف بيانات الخدمة الذاتية وتصورها، بحيث تتيح للمستخدمين العثور على بيانات الأعمال ذات الصلة وتحليلها وإنشاء لوحات بيانات تفاعلية وتطبيقات تحليلية مخصصة.

5.2.3. Oracle Analytics: أوراكل (Oracle) هي منصة برمجية مفتوحة المصدر توفر حلولا لتكامل البيانات وإدارة البيانات، وهي متخصصة في تكامل البيانات الكبيرة، وتوفر عدة ميزات مثل الحوسبة السحابية، والبيانات الضخمة، وتكامل تطبيقات المؤسسة، وجودة البيانات وإدارة البيانات الرئيسية، كما توفر مستودعا موحدا لتخزين وإعادة إستخدام بيانات التعريف. و Oracle Analytics هي أحد الخدمات التحليلية التي تقدمها للمسوقين للإستفادة من عدة خصائص تتمثل في: (Joshi, 2017)

- فهم البيانات الديموغرافية للمشتري: من خلال تقسيم شرائح العملاء حسب العديد من العوامل، ويتم إدماجها في مؤثرات عرض للتعرف على الجوانب الغير مرئية والتعرف على الفئات ضعيفة الأداء ؛

- التكيف بسرعة مع متغيرات السوق: العرض في الوقت الفعلي بيانات العميل تتح للمؤسسة إمكانية التعرف عل تغيرات السوق والفروق بين العملاء قبل زيادة هذه الفروقات، وتوفر النماذج التنبؤية الأدوات اللازمة للتكيف بسرعة وبطريقة ذكية تعتمد على البيانات؛

- التنبؤ بأنماط الشراء: تتضمن Oracle Analytics خوارزميات التعلم الآلي وتقنيات الذكاء الإصطناعي المصممة خصيصا للتنبؤ بأنماط الشراء من خلال الجمع بين البيانات المحفوظة وتقنيات التعلم لتحسين أداء المؤسسة.

6.2.3. Tableau Desktop: يعتبر أحد البرامج الرائدة في تحليل البيانات وعرض التحاليل بشكل أكثر كفاءة وفعالية، تقدمه Tableau Software وهي شركة برمجيات أمريكية تعمل في مجال تصوير البيانات التفاعلية، ولها العديد من البرامج التحليلية التي تعمل على الإستعلام من قواعد البيانات العلائقية ومكعبات المعالجة التحليلية عبر الانترنت وقواعد البيانات السحابية، وجداول البيانات لإنشاء تصورات للبيانات من نوع الرسم البياني، كما يمكنها أيضا استخراج البيانات وتخزينها واستردادها من محرك البيانات في الذاكرة.

4. مساهمة الذكاء الإصطناعي في تخطيط المنتج في Ooredoo الجزائر.

Ooredoo الجزائر هي إحدى فروع شركة Ooredoo القطرية، بحيث تمتلك حصة تقدر ب: 80 % من أسهم Ooredoo الجزائر، من خلال إستحواذها على 92.1 % من أسهم الوطنية للإتصالات الكويتية. وتحصلت Ooredoo الجزائر عل رخصة استغلال الهاتف النقال في الجزائر في 02 ديسمبر 2003، بعد عرضها المالي المقدر بـ 421 مليون دولار، وفي 24 أوت تم الإطلاق التجاري الأول لعلامتها بالإسم السابق (Nedjma)، لتدخل كثالث مشغل لخدمات الهاتف النقال في الجزائر، وتميزت في بداية إنطلاقها بكونها أول متعامل يدخل معايير جديدة لسوق الإتصالات في الجزائر، بتقديم خدمات إتصال صوتية وخدمات نقل البيانات، وخدمات الوسائط المتعددة السمعية البصرية المتميزة، من خلال شبكة متوافقة مع النظام EDGE، بحيث توفر سرعة عالية في تبادل البيانات وتحميلها.

اليوم Ooredoo الجزائر وبعد حوالي 17 سنة من إنطلاقها في تسويق منتجاتها، أصبحت رائدة في سوق الإتصالات في الجزائر بحيث في سنة 2018 بلغ عدد مشتركيها 13887000 زبون ، (Ooredoo, 2018, p. 21) ولعل أهم ما ساعدها على ذلك هو إعتمادها على إستخدام التكنولوجيا الحديثة في العمل، وحسب إستراتيجية المؤسسة، والتي تتبنى شعار " إثراء حياة العملاء الرقمية" فهي تسعى من خلالها إلى: (Ooredoo, 2018, p. 21)

- الريادة في السوق: من خلال استخدام قنوات توزيع أكثر ذكاء، وشبكات بيانات حديثة، وتعزيز الجهود لتصبح الشريك الرقمي المفضل؛

- تطوير مهارات جميع موظفيها على استخدام التقنيات والأساليب الرقمية في العمل؛

- تحسين الكفاءات في الشركة من خلال الإستفادة من الأدوات التحليلية المتطورة من أجل استكشاف الفرص المتاحة لتعزيز مكانتها في سوق الإتصالات.

ومن خلال الشعار "إثراء حياة العملاء الرقمية" والذي يقصد به الإستمرار في تلبية إحتياجات وتوقعات العملاء من الأفراد والشركات، يتضح توجه شركة Ooredoo الجزائر نحو تعزيز خدماتها أكثر تجاه عملائها، وهذا من خلال توفير منتجات جديدة تكون في مستوى التطلعات، مستغلة في ذلك ما تتوفر عليه من تقنيات تعتمد على الذكاء الإصطناعي والخبرات والكفاءات، ونستعرض في ما يلي أهم مساهمات الذكاء الإصطناعي في عملية تخطيط المنتج:

1.4.قواعد البيانات: تستخدم Ooredoo الجزائر البيانات الضخمة في مزيج من القواعد يتضمن مستودعات البيانات (Data Werhouse) في خوادم الشركة، وقواعد البيانات السحابية، بحيث تستعين بخدمات كل من الشركات Oracle، IBM، Microsoft، Teradata، Greenplum في ذلك. و في ما يلي قواعد البيانات التي تستخدمها Ooredoo الجزائر:

- قاعدة بيانات كبيرة جدا (VLDB) من Oracle تتعدى سعتها 120 تيرابايت؛
- قواعد بيانات الفواتير CBIO (RTX,BSCX,STRSERV) سعتها 88 تيرابايت؛
- قاعدة بيانات SQL Server كبيرة جدا (VLDB) بسعة أكثر من 30 تيرابايت؛
- قاعدة بيانات Greenplum بسعة 30 تيرابايت؛
- قاعدة بيانات SQL Server Alwayson؛
- بالإضافة الى أكثر من 150 من قواعد البيانات المستقلة (RAC and Standalone data base).

تمكن القواعد الكبيرة الشركة من تخزين بيانات ضخمة ومن مصادر مختلفة من داخل الشركة وخارجها، بحيث يتم تقسيمها الى مجموعة مجزأة من (Data Marts)، مما يسهل على المحللين الوصول السريع وفي الوقت المناسب الى مجموعة البيانات المحددة وذات العلاقة.

و لتخطيط المنتجات في الشركة يحتاج فريق التسويق وتطوير المنتج الى تقارير من المحللين من مختلف أقسام الشركة خاصة ما يتعلق بإدارة الزبائن، ومن أهم المصادر التي يتم من خلالها جمع البيانات عن الزبائن واحتياجاتهم ما يلي:

2.4. إدارة علاقات الزبائن (Marhaba-CRM): في سنة 2011 أدخلت شركة Ooredoo الجزائر في إدارة علاقتها بزبائنها حل Siebel CRM من Oracle، و يطلق عليه إسم مرحبا، ويساعد حل إدارة الزبائن مرحبا في تطوير علاقات جادة ومربحة مع الزبائن، والإعتماد عليهم لمعرفة المزيد من حاجاتهم ورغباتهم للحصول على تدفق معلوماتي عالي الدقة، ما يساعد في أخذ أفكار عن المنتجات التي يطلبونها، ويساهم ذلك في الإستجابة السريعة من خلال تطوير منتجات جديدة ومبتكرة أو تحسين المنتجات الحالية.

3.4. إدارة تجربة العملاء (CEM): من أجل إثراء تجربة العملاء أضافت شركة Ooredoo الجزائر في سنة 2015 حل إدارة تجربة العملاء ResponseTek من Telco-Zephyr Tel ، الذي يوفر ثلاث حلول: صوت العميل، وصوت الموظف، ومخبر الإستماع من خلال البرمجيات كخدمة (SaaS)، ويساعد حل ResponceTek في تجميع بيانات العملاء الديموغرافية، والسلوك، وتصفحهم للويب، من أجل تحسين تجربة العملاء في الوقت الحقيقي، بالإضافة الى توفير التحليلات والأفكار في الوقت المناسب، فإلتقاط صوت العميل على أي جهاز وفي أي مكان إتصال مرتبط بالتحليل التلقائي وإعداد التقارير عن رؤية العميل، ما يساهم في الوصول المباشر الى الملاحظات والأفكار، ويساعد ذلك في إتخاذ القرارات التسويقية خاصة

المتعلقة بتخطيط المنتج و كذا تحسين الخبرات والخدمات والعمليات للعميل خلال رحلته على الويب، والحفاظ على ولائهم، ودعم استراتيجيات العمل من خلال تطوير علاقات طويلة الأمد مع العملاء وذات مغزى.

كما يمنح حل ResponseTek الموظفين صوتا، لالتقاط الملاحظات والأفكار، بالإضافة الى قياس الرضا والمشاركة. ويقوم أيضا ResponceTek بإنشاء ونشر إستطلاعات الرأي المخصصة، وكذلك إنشاء اختبارات سريعة وقياس النتائج بسرعة ضمن برنامج الدراسات الاستقصائية ويشمل أقسام تطوير المنتجات، وأبحاث السوق للعمل على الآراء المستقاة من ملاحظات العملاء.

4.4. وسائل التواصل الإجتماعي: وسائل التواصل الإجتماعي هي تطبيقات قائمة على تقنيات الويب Web 2.0 ، عرفت إنتشار واسع من حيث عدد المستخدمين لها، ما أدى الى ظهور عمليات التسويق عبر منصات التواصل الإجتماعي من أجل البحث عن فرص الوصول الى عملاء جدد وزيادة المبيعات، من خلال التواصل مع مختلف شرائح العملاء للحصول على تصورات ورؤيتهم لمنتجات الشركة ونظرتهم للعلامة التجارية ككل، وهو ما يساعد الشركة في تقييم منتجاتها الحالية بالإضافة الى الإمداد بأفكار لاستحداث منتجات جديدة. ومن بين منصات التواصل التي تستغلها شركة Ooredoo الجزائر للتفاعل مع عملائها نذكر:

- **Facebook**: وهو الموقع الإجتماعي الأكثر شعبية في الجزائر، يبلغ عدد متابعي حساب Ooredoo الجزائر على فيسبوك اكثر من 6 ملايين متابع مع نهاية سنة 2019، وهو عدد جد مهم، يمكن الإستفادة منه من خلال مختلف التفاعلات التي تتم بين صفحة الشركة ومتتبعيها.

- **Twitter**: يبلغ عدد متابعي حساب Ooredoo الجزائر على تويتر 990.000 متابع مع نهاية سنة 2019 وهو عدد لا بأس به، على إعتبار أن تويتر أقل استخداما وشعبية في الجزائر من فيسبوك .

- **Instagram**: يبلغ عدد متابعي الحساب 138000 مع نهاية سنة 2019، وتستغل الشركة حسابها للإشهار لمنتجات الشركة، والحصول على تفاعلات المتابعين وتعليقاتهم للإستفادة منها في تقييم منتجاتها وتطويرها.

5.4. تحليل البيانات: بعد تخزين كم كبير من البيانات في قواعد البيانات، يأتي دور المحللين لتحويلها الى معلومات مفيدة يستخدمها فريق التسويق وتخطيط المنتج لاستنباط أفكار جديدة ومبتكرة، وتكمن مهمة فريق تحليل البيانات التسويقية في:

- تصميم وإنشاء لوحات المعلومات (Dashboards) باستخدام Tableau Desktop وأداة التحليل Power BI ؛

- إنشاء وإدارة التقارير باستخدام SAP Business Object؛

- تقديم التقارير باستخدام SAS Enterprise Guide لفريق التسويق.

بعد الحصول على التقارير ولوحات المعلومات يأتي دور فريق التسويق وتطوير المنتج لإستخراج الأفكار، ليتم بعد ذلك دراستها لمعرفة مدى موائمتها للمتطلبات الداخلية والخارجية لإدخال وتنفيذ منتجات جديدة، وبعد اختيار الأفكار القابلة للتحقق تأتي مرحلة تجربة المفهوم ومن ثم التكامل مع إستراتيجية التسويق والتحليل الإقتصادي، ثم إعداد وإطلاق المنتج.

6.خاتمة:

من خلال الدراسة التي قمنا بها والمتمثلة في دور الذكاء الإصطناعي في تخطيط المنتج في شركة الإتصالات Ooredoo الجزائر، والتي هدفنا من خلالها الى معرفة كيف تساهم تقنيات الذكاء الإصطناعي في عملية تخطيط المنتج، توصلنا الى مجموعة من النتائج تتمثل في:

- يعد فهم الزبائن الحاليين والمحتملين نقطة إنطلاق عملية تخطيط المنتج، فمن خلال معرفة احتياجاتهم يمكنها بلورة الأفكار المستنبطة الى منتجات جديدة جيدة وناجحة في السوق المستهدف؛

- يساعد الذكاء الإصطناعي الشركة على تخزين كميات كبيرة من البيانات، من خلال مستودعات البيانات والقواعد السحابية، لإستغلالها فيما بعد للتحليل؛

- باستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي يتم جمع بيانات ضخمة، ومن مصادر متنوعة كإدارة علاقات الزبائن، وإدارة تجربة الزبائن ووسائل التواصل الإجتماعي المختلفة، بالإضاعة الى الكثير من المصادر من داخل وخارج الشركة، بحيث تساعد هذه البيانات بعد تحليلها على شمولية ودقة المعلومات المقدمة، ويستفاد منها في إتخاذ القرارات الصائبة، مثل إدخال منتجات جديدة الى سلسلة المنتجات الحالية، أو تطوير منتج حالي ليكون أكثر كفاءة؛

- يساعد الذكاء الإصطناعي في تحليل بيانات باستخدام تطبيقات التحليل المختلفة، من خلال إعطاء معلومات عن نوع الزبائن الحاليين أو رغباتهم، وماهية الزبائن المحتملين، وتوزيعهم الجغرافي أو الديموغرافي، وما هي المنتجات التي يمكن تسويقها في منطقة دون أخرى.

وبناء على هذه النتائج نقدم التوصيات التالية:

- على المؤسسات الجزائرية اليوم إعطاء أهمية كبيرة لتقنيات الذكاء الإصطناعي في إدارة مختلف نشاطاتها، خاصة ما تعلق بتخزين البيانات وتحليلها والحوسبة السحابية، فالدراسات تؤكد فشل خدمات الحوسبة السحابية للمؤسسات التي أطلقتها كل من Ooredoo الجزائر و Mobilis في وقت سابق؛

- التعريف أكثر بالحوسبة السحابية لدى مسيري المؤسسات الجزائرية وإبراز ما توفره من خدمات بكلفة منخفضة عن قواعد البيانات العادية والتنويه باعتماد معايير لأمن البيانات، وإزالة المخاوف من الجوسسة أو تلف البيانات؛

- تأسيس مراكز لتطوير مهارات التقنيات الحديثة للذكاء الإصطناعي لتكوين المستخدمين في مهارات التنقيب عن البيانات وتحليلها، وسبل استخدام المعلومات المتحصلة باعتبارها ذات قيمة عالية.

7.المراجع

1-*David, F. (2014). Big Data Bootcamp. New York, USA: Spring+Business Media.*

2-Joshi, N. (2017). Top 5 source of big data. Retrieved 01 12, 2020, from https://www.oracle.com/middleeast-ar/business-analytics/analytics-cloud-for-marketing.html (05/12/2019).

3-Karima Zidane, M. O. (2019). E-CRM: une nouvelle revolution pour la relation client à l ère de la digitalization –cas d' optimum telecom algerie-. Dirassat Journal.

4-Ooredoo. (2018). *التقرير السنوي.* algerie: Ooredoo.

5-أمينة عثامنية. (2019). *تطبيقات الذكاء الإصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال.* برلين: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والإقتصادية.

6-ثامر ياسر البكري. (2012). *استراتيجيات التسويق.* الأردن: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

7-جلول بن قشوة. (2013). أهمية تطوير المنتجات الجديدة. *مجلة المؤسسة*.

8-حميد الطائي، بشير العلاق. (2008). *تسويق الخدمات.* الاردن: دار اليازوري للنشر والتوزيع.

9-سمير عزيز العبادي، نظام موسى سويدان. (2010). *تسويق الأعمال.* الاردن: دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع.

10-شيخ هجيرة. (2018). دور الذكاء الإصطناعي في إدارة علاقة الزبون الإلكتروني للقرض الشعبي الجزائري. *الأكاديمية للدراسات الإجتماعية والإنسانية*.

11-محمود جاسم الصميدعي. (2010). *إستراتيجيات التسويق –مدخل كمي وتحليلي.* الاردن: دار الحامد للنشر والتوزيع.

12–مؤسسة حمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة. (2018). *استشراف مستقبل المعرفة*. الغرير للطباعة والنشر: الإمارات العربية المتحدة.

13–مؤسسة حمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة. (2019). *استشراف مستقبل المعرفة*. دبي: الغرير للطباعة والنشر.

14–نورا محي الدين. (2019). *50 فكرة يجب أن تعرفها عن العلم، ترجمة* . القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

15–هاجر بوعوة. (2019). *تطبيقات الذكاء الإصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال*. برلين: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية.

16–واصل خولة، رجم خالد. (2019). واقع استخدام الحوسبة السحابية بمؤسسة موبيليس. *مجلة العلوم الإنسانية*.

17–ياسين سعد غالب. (2017). *نظم مساندة القرارات*. الأردن: دار المناهج للنشر والتوزيع.

18–يحة عيسى، لعلاوي عمر، بلحيمر إبراهيم. (2011). *التسويق الإستراتيجي*. الجزائر: دار الخلدونية.