جامعة ابن خلدون – تيارت –

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم علوم تجارية

مذكرة تخرج مقدمة لإستكمال متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي

الميدان: علوم اقتصادية، علوم تجارية وعلوم التسيير

الشعبة: علوم تجارية

التخصص: تسويق الخدمات

بعنـــوان:

أثـــر أســـاليـب الـذكـاء الإصـطنـاعـي على الـصـورة الـذهـنـيـة للـمنتـج

– دراسـة حـالـة شـركـة كـوكا كـولا –

مـن إعـداد:

- بـوغـدة ولـيـد
- بن شريف بلحول

الأستاذ المشرف:

– وســعي رابــح

لجنـة المناقشـة

أعضاء اللجنة	الـصفة	الرتبـة
أ/د. مجدوب عبد الحميد	أستاذ التعليم العالي	رئيسـا
أ/د. وسـعي رابـح	أستاذ مـحاضر (ب)	مشرفا مقـررا
أ/د. عـابـد حديـدي	أستاذ مـحاضر (أ)	عضوا مناقشـا

السنـة الجامعيـة: 2024/2023

تشكرات

الحمد لله والشكر لله والصلاة والسلام

على رسول الله

أتقدم بجزيل الشكر والعرفان

إلى الدكتور الفاضل "**وسعي رابح**"

على قبوله الإشراف على هذا العمل

وعلى توجيهاته ومساعدته القيمة

موصول كل الشكر إلى أعضاء لجنة المناقشة

كما أتقدم بجزيل الشكر إلى كل أساتذتنا الكرام الذين أشرفوا علينا خلال مسارنا الدراسي و كل من ساهم من قريب أو بعيد في إنجاز هذا العمل ولو بالكلمة الطيبة

إهـــداء

أهدي هذا العمل المتواضع

إلى الوالدين الكريمين

إلى كل أفراد العائلة

إلى كل الأصدقاء

إلى كل من ساعدني في إتمام هذا العمل المتواضع

ولو بالكلمة الطيبة

وليد

إهـــداء

أهدي هذا العمل المتواضع

إلى الوالدين الكريمين

إلى إخوتي وأخواتي

إلى كل أصدقائي

إلى كل من ساعدني في إتمام هذا العمل

المتواضع ولو بالكلمة الطيبة

بلحول

شكـــــر

الإهـداء

مقدمـــة أ

الفصل الأول: الإطار المفاهيمي للذكاء الإصطناعي والصورة الذهنية للمنتج

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته **8**

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي 8

المطلب الثاني: الثورة الصناعية الرابعة 12

المطلب الثالث: أساليب وتطبيقات الذكاء الإصطناعي ونظمه 16

المبحث الثاني: الصورة الذهنية للمنتج **25**

المطلب الأول: سلوك المستهلك (قرار الشراء) 27

المطلب الثاني: الصورة الذهنية للمنتج 33

المطلب الثالث: أثر الذكاء الاصطناعي على الصورة الذهنية للمنتج 38

الفصل الثاني: إستخدام الذكاء الإصطناعي في شركة كوكاكولا سكيكدة SBC لتحسين الصورة الذهنية للمنتج

المبحث الأول: بطاقة تعريفية لشركة كوكا كولا **52**

المطلب الأول: تقديم عام لشركة كوكا كولا الأم **52**

المطلب الثاني: تقديم عام لشركة كوكا كولا سكيكدة (sbc) **53**

المطلب الثالث: استخدام شركة كوكا كولا للذكاء الاصطناعي في تحسين الصورة الذهنية لمنتجاتها **58**

المبحث الثاني: أدوات الدراسة **62**

المطلب الأول: أدوات جمع البيانات **62**

المطلب الثاني: مجتمع وعينة الدراسة **63**

المطلب الثالث: الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة **66**

المبحث الثالث: النتائج واختبار الفرضيات **67**

المطلب الأول: صدق وثبات أداة الدراسة **67**

المطلب الثاني: تحليل نتائج الدراسة **68**

خاتمة **81**

قائمة المصادر والمراجع **85**

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
1-2	توزيع مفردات الدراسة حسب الجنس	65
2-2	توزيع مفردات الدراسة حسب السن	66
3-2	توزيع مفردات الدراسة حسب الرتبة التعليمي	67
4-2	معامل الإرتباط بين درجة كل محور من محاور الإستمارة والدرجة الكلية للإستمارة	69
5-2	نتائج قياس معامل الثبات ألفا كرونباخ	70
6-2	يبين مقياس درجة القياس للوسط الحسابي	71
7-2	المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري عبارات محور" أساليب الذكاء الاصطناعي"	72
8-2	المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري على عبارات محور "الصورة الذهنية"	74
9-2	نتائج تحليل الإنحدار البسيط	75
10-2	نتائج تحليل الإنحدار البسيط	76
11-2	نتائج تحليل الإنحدار البسيط	77
12-2	نتائج تحليل الإنحدار البسيط	78

قائمة الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
1-1	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	20
1-2	مصادر البيانات الضخمة	45
3-1	نماذج خدمة الحوسبة السحابية	47
1-2	الهيكل التنظيمي بشركة كوكاكولا سكيكدة	57
2-2	التمثيل البياني لخصائص مفردات الدراسة حسب الجنس	65
3-2	التمثيل البياني لخصائص مفردات الدراسة حسب السن	66
4-2	التمثيل البياني لخصائص مفردات الدراسة حسب الرتبة التعليمي	67

مقدمة

مقدمة

شهدت السنوات الأخيرة العديد من التطورات الملحوظة في المجال التقني والتكنولوجي والتي تخدم بدورها مختلف المجالات والتخصصات، حيث أصبح عالمنا اليوم يتميز بكل ما هو جديد وعلمي في مجال تقنيات المعلومات التي أدت بدورها إلى ظهور العديد من التطبيقات والبرامج الجديدة التي تتميز بالتنوع والإبتكار.

ومن أبرز هذه التطبيقات نجد تطبيقات الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) يُعتبر أحد العلوم الناتجة عن الثورة التكنولوجية ويُعتبر نُظم ذكية يمكن برمجتها لإنجاز المهام والتي تحاكي العقل البشري؛ بحيث تعتبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتطورات السريعة الحاصلة في التكنولوجيا الرقمية مهمة في كثير من الميادين إذ تعتبر ضرورة ملحة لا يمكن الاستغناء عنها في مختلف القطاعات لاسيما القطاع المالي والمصرفي لتسريع العمليات اليومية والمعاملات المالية والمصرفية من خلال ما أصبح يُعرف بالتكنولوجيا المالية أو توجهات التكنولوجيا المالية على ضوء تجارب شركات ناجحة.

ومما لا شك فيه أن مراحل تصميم وتطوير المنتجات من أهم المجالات التي يتم تطويرها باستمرار لضمان الحصول على منتجات تنافسية وذات جوده عالية من الناحية الوظيفية والجمالية والإرجونوميكية بأقل تكلفة ممكنة، ومع تطور التكنولوجيا والاعتماد عليها بصورة كبيرة وظهور الابتكارات في مجال الهندسة والتصميم المعتمدة على التكنولوجيات المتقدمة أصبحت التقنيات التقليدية في تصميم المنتجات تواجه تحديات كبيرة، وأصبح واضحًا الحاجة الى دعم مراحل تصميم المنتجات بتكنولوجيات متقدمة لضمان عدم حدوث قصور في إتمام مراحل عملية تصميم المنتجات بسبب استخدام الطرق التقليدية فقط والتي ينتج عنها زيادة التكلفة والوقت وعدم الاكتشاف المبكر للعيوب وتقليل الابتكار والابداع وغيره من النتائج السلبية التي قد تتسبب في حدوث المشاكل.

ويعد الذكاء الاصطناعي من أكثر التكنولوجيات المتطورة استخدامًا وتطويرًا في الآونة الأخيرة حيث جذب الانتباه بصورة متزايدة نتيجة نجاح تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عدد من المجالات والشعور العام السائد حاليا بأن التطور التكنولوجي القادم في عديد من المجالات سيعتمد بصورة أساسية على مساعدة الذكاء الاصطناعي في المهام المختلفة.

ولذلك فقد تم التطرق في هذا البحث لاستخدام تكنولوجيا متطورة لتطوير مراحل تصميم المنتجات بصورة عامة وتحسين صورتها الذهنية ألا وهي تقنية الذكاء الاصطناعي وبالأخص في مرحلتي النمذجة الرقمية والمحاكاة.

الإشكالية:

كيف يمكن لتكنولوجيا الذكاء الإصطناعي أن تحسين من الصورة الذهنية للمنتج؟

ومنه نطرح بعض التساؤلات الفرعية:

- ما هو الذكاء الإصطناعي؟
- ما هي الثورة الصناعية الرابعة؟
- ما هي الصورة الذهنية للمنتج؟
- وهل يؤثر الذكاء الاصطناعي على الصورة الذهنية للمنتج؟

فرضيات الدراسة:

- الذكاء الإصطناعي عبارة عن مختلف المجالات المعرفية، التي تتفاعل معا من أجل برمجة الآلات بطريقة تقنية تسمح لها بمحاكاة الفكر البشري.
- تعرف الثورة الصناعية الرابعة بأنها ثورة الأنظمة الفيزيائية الإفتراضية.
- الصورة الذهنية هي تمثيل يخزن في ذاكرة المستهلك لشيء ما أو موضوع.
- يوثر الذكاء الإصطناعي على الصورة الذهنية للمنتج.

أهمية الدراسة:

إذ تكمن أهمية موضوع دراستنا فيما يلي:

- حداثة موضوع الدراسة.
- الوقوف على مدى أهمية الذكاء الإصطناعي في تحسين الصورة الذهنية للمنتج.
- تكمن أهمية الدراسة في أن الذطاء الإصطناعي أعطى إيجابيات كبيرة في مختلف المجالات خاصة مجال الصناعة الغذائية.

أسباب اختيار الموضوع:

- الميل الشخصي لمثل هذه المواضيع.
- التعمق أكثر في مفهوم الذكاء الإصطناعي ومعرفة أساليبه وتطبيقاته.
- أخذ فكرة عامة عن أثر الذكاء الاصطناعي على تحسين صورة المنتجات.

أهداف الدراسة:

- التعرف على ماهية الذكاء الإصطناعي.
- التعرف على ماهية الصورة الذهنية للمنتج.

– كما تهدف هذه الدراسة أيضا إلى وضع تصور لكيفية تحسين مراحل تطوير المنتجات عن طريق استخدام تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي وبالأخص تطوير عمليات النمذجة الرقمية والمحاكاة كأداة لتطوير مراحل التصميم بصفة عامه، حيث تم وضع تصور لتأثير تكنولوجيات الذكاء الصناعي المتمثلة في إدارة القرار والقياسات الحيوية والتعلم الآلي وأتمتة العمليات الروبوتية والتعلم العميق على مراحل عمليات تصميم المنتجات وتأثيره على مدخلات ومخرجات هذه العملية، وكذلك تأثير الذكاء الاصطناعي على النمذجة والمحاكاة بصفة خاصة والتي تعتبر من أهم مراحل عملية التصميم، حيث نقوم بالمحاكاة الرقمية لعمليات التصنيع عن طريق التطبيقات الصناعية من خلال دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي والتوائم الرقمية والتصنيع الافتراضي والتصنيع الذكي وغيرهم من التطبيقات.

صعوبات الدراسة:

من أهم الصعوبات التي واجهتنا في إتمام عملنا هذا المتواضع هو قلة المصادر والمراجع وضيق الوقت، وكذا لعدم خبرتنا في إنجاز بحث علمي متكامل من قبل.

منهج الدراسة:

وضعية بحثنا هذا حتمت علينا استخدام المنهج الوصفي التحليلي إذ يسمح لنا هذا المنهج بتقديم مختلف المفاهيم والتعريفات المتعلقة بالموضوع، وكذلك قمنا بتحليل وعرض مجتمع وعينة الدراسة وكذا الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة باستخدام برنامج SPSS وصولا إلى عرض نتائج الدراسة مستخدمين في ذلك المنهج التحليلي.

تقسيمات الدراسة:

ولمعالجة الإشكالية المطروحة قمنا بتقسيم دراستنا إلى فصلين إثنين، تناولنا في الفصل الأول الإطار المفاهيمي للذكاء الإصطناعي والصورة الذهنية للمنتج؛ والذي بدوره قسمناه إلى مبحثين إثنين تطرقنا في المبحث الأول إلى الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، أما المبحث الثاني تطرقنا فيه الصورة الذهنية للمنتج، كما تطرقنا في الفصل الثاني إلى إستخدام الذكاء الإصطناعي في شركة كوكا كولا سكيكدة SBC لتحسين الصورة الذهنية للمنتج؛ كذلك قسمناه إلى ثلاثة مباحث تناولنا في المبحث الأول بطاقة تعريفية لشركة كوكا كولا، أما المبحث الثاني فتناولنا فيه أدوات الدراسة، وأخيرا المبحث الثاني كان لتحليل النتائج واختبار الفرضيات.

الفصل الأول

الإطار المفاهيمي للذكاء الإصطناعي

والصورة الذهنية للمنتج

تمهيد

يعتبر الذكاء الاصطناعي العلم الذي يسعى إلى تطوير نظم حاسوبية تعمل بكفاءة عالية تشبه كفاءة الإنسان الخبير، أي أنه قدرة الآلة على تقليد ومحاكاة العمليات الحركية والذهنية للإنسان، وطريقة عمل عقله في التفكير والاستنتاج والرد، والاستفادة من التجارب السابقة وردود الفعل الذكية، فهو مضاهاة عقل الإنسان والقيام بدوره.

كما بدأت تلوح منذ بضع سنوات معالم ثورةٍ صناعية جديدة، أُطلق عليها "الثورة الصناعية الرابعة"، سِمتُها الرئيسة تقارب الابتكارات الرقمية، والبيولوجية، والمادية؛ ما يسهم في تغيرٍ جذري في الأساس التكنولوجي للأنظمة الصناعية. وتأتي هذه الثورة في إثر العديد من الثورات الأخرى التي ميزت البشرية عبر تاريخها.

واستخدام التكنولوجيا الحديثة في تطوير وتحسين الصورة الذهنية للمنتجات بات أمرا لازما وحتميا لتحقيق أهداف المؤسسة أو الشركة.

ولتوضيح أكثر إرتأينا تقسيم هذا الفصل إلى مبحثين إثنين هما على التوالي:

المبحث الأول: الذكاء الإصطناعي وتطبيقاته

المبحث الثاني: الصورة الذهنية للمنتج

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته

من التكنولوجيا الحديثة التي راجت في السنوات تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي، ولتوضيح ذلك سنتطرق في هذا المبحث إلى مفهوم الذكاء الإصطناعي، إضافة إلى الثورة الصناعية الرابعة. وأخيرا أساليب وتطبيقات الذكاء الإصطناعي ونظمه.

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

سنبرز في هذا المطلب مفهوم الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال التعرف على نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي، وكذا مفهوم وأهمية الذكاء الاصطناعي.

أولا: نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي

في منتصف القرن العشرين بدأ عدد قليل من العلماء إستكشاف نهج جديد لبناء آلات ذكية، بناءا على الإكتشافات الحديثة.

1. ظهور فكرة الذكاء الإصطناعي: بداية ظهور هذا المجال يرجع إلى أوائل الخمسينات من القرن الماضي، حيث أن مجموعة من العلماء اتخذوا نهج جديد لإنتاج آلات ذكية، بناء على الإكتشافات الحديثة في علم الأعصاب وإستخدام نظريات رياضية جديدة للمعلومات، والإعتماد على إختراع أجهزة مبنية على أساس جوهر المنطق الرياضي.

أول حدث سجل في مجال الذكاء الإصطناعي هو نشر بحث علمي بعنوان machinery and intelligence computing للعالم الرياضي البريطاني Alan turing حيث إخترع إختبار إذا إجتازه الجهاز بأنه ذكي، وهذا الإختبار عبارة عن أسئِلة تسأل من قبل شخص يعرف بالحكم "judge"، وتوجه إلى شخص آخر، وإلى حاسب آلي في آن واحد فإذا لم يتمكن الحكم من التمييز بين الشخص والحاسب، فإن الحاسب يجتاز إختبار الذكاء ويصنف بأنه ذكي ولكن هذه لم تكن سوى فكرة بدائية عن هذا العلم[1].

2. مراحل تطور الذكاء الاصطناعي: يمكن تقسيم الفترات الزمنية لتطور الذكاء الاصطناعي إلى ثلاث مراحل نوجزها من خلال ما يلي

1.2. المرحلة الأولى: نشأت المرحلة الأولى فور إنتهاء الحرب العالمية الثانية، وقد بدأها العالم شانون عام 1950 ببحثه في لعبة الشطرنج وإنتهت بالعالم فيجن عام 1963، وتميزت هذه المرحلة بإيجاد الحلول للألعاب وفك ألغاز باستخدام الحاسب، والتي إعتمدت على الفكرة الأساسية بتطوير طرق البحث

[1] عقيلة افندي، إدارة المعرفة التميز في المؤسسة المعاصرة، رسالة ماجستير، 2006-2007، ص25.

في التمثيل الفراغي، الذي يمثل الحالة وأدت إلى تطوير النموذجة الحسابية وإستحداث النماذج الحسابية معتمدة على ثلاث عوامل هي:[1]

– تمثيل الحالة البدائية للموضوع قيد البحث مثل (لوحة الشطرنج عند بدء اللعب).

– إختيار شروط إدراك الوصول إلى النهاية (الوصول إلى التغلب على الخصم).

– مجموعة القواعد التي تحكم حركة اللاعب بتحريك قطع الشطرنج على اللوحة.

2.2. المرحلة الثانية: والتي يطلق عليها المرحلة الشاعرية، والتي بدأت في منتصف الستينات إلى منتصف السبعينات، حيث قام العالم من (وينسكي) بعمل الإطارات لتمثيل المعلومات، ووضع العالم (ونجراد) نظام لفهم اللغة الإنجليزية مثل القصص والمحادثات، وقام العالم (ونستون) بتلخيص كل ما تم تطويره في (معهد الماسيشويتش للتكنولوجيا) والتي تحتوي على بعض الأبحاث عن معالجة اللغات الطبيعية والرؤية بالحاسب والروبوتات (الإنسان الآلي) والمعالجة الشكلية أو الرمزية.

3.2. المرحلة الثالثة: ويطلق عليها المرحلة الحديثة والتي بدأت منذ منتصف السبعينات، والتي تميزت بظهور التقنيات المختلفة التي تعالج كثير من التطبيقات، التي أدت فعلا إلى انتقال جزء من الذكاء الإنساني إلى برامج الحاسبات، وتعتبر هذه الفترة هي العصر الذهبي لازدهار هذا العلم، والتي أدت الى ظهور كثير من نظم الذكاء الإصطناعي الحديثة.

4.2. المرحلة المستقبلية: بالرغم من التطور والتقدم الذي شهده الذكاء الاصطناعي، إلا أن البعض يعتقد أن الذكاء الاصطناعي ما يزال في مرحلة الطفولة، ومن المنتظر أن تتطور أساليب وتقنيات الذكاء الاصطناعي في الفترة القادمة تطورا كبيرا، وأن تشمل تطبيقات عديدة في الحياة العامة لتصل إلى أكبر قدر من المستخدمين، وقد تمتد هذه الفترة بين سنة 2015 وسنة 2025[2].

ومع تطور الذكاء الاصطناعي نذكر المجالات التي تم استخدامه فيها[3]:

- المجال الهندسي من حيث القدرة على وضع وفحص خطوات التصميم وأسلوب تنفيذه.
- في المجال الطبي من حيث التشخيص للحالات المرضية وصف الدواء لهم.

---

[1] بوذراع نادر، بوذراع عبد العالي، تطبيقات الذكاء الإصطناعي، تأثيرها على تجربة العملاء والخدمات البنكية، مذكرة ماستر، تخصص إقتصادي وبنكي، جامعة الشيد الشيخ العربي التبسي، تبسة، 2023/2022، ص4.

[2] الشرقاوي محمد علي، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية والمكتب العصري الحديث، مصر، 1996، ص28.

[3] السيد نصر الدين السيد، كيف يفكر الحاسوب (دليل القارئ الذكي لأسرار الذكاء الاصطناعي)، دار العين للنشر القاهرة، مصر، 2006، ص10، 11.

- في المجال العسكري من حيث اتخاذ القرارات وقت نشوب المعارك وتحليل المرافق وإعداد الخطط والإشراف على تنفيذها.
- في المجال التعليمي من حيث القيام بمهام المعلم وإبداع الاستشارات في مجال التعليم.

ثانيا: مفهوم وأهمية الذكاء الاصطناعي

بات الذكاء الإصطناعي في بعض المجالات حقيقة واقعية تحقق من خلاله إنجازات كبيرة مثل التعرف على الأشكال كالوجوه أو التعرف على خط اليد وغيرها من المجالات الأخرى.

1. مفهوم الذكاء الاصطناعي: يتكون الذكاء الاصطناعي من كلمتين هما: الذكاء وكلمة الاصطناعي ولكل منهما معنى، الذكاء حسب قاموس**(webster)**هو القدر على فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة أي هو القدرة علىإدراك وفهم وتعلمالحالات أو الظروف الجديدة، بمعنى آخر أن مفاتيح الذكاء هي الإدراك، الفهم، والتعلم، أما كلمة الإصطناعي ترتبط بالفعل يصنع أو يصطنع، وبالتالي تطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم خلال الإصطناع وتشكيل الأشياء تميزا عن الأشياء الموجودة بالفعل والمولدة بصورة طبيعية من دون تدخل من الإنسان.

لذا فلقد عرف الذكاء الإصطناعي من قبل العديد من الباحثين والكتاب على النحو التالي:

عرفه أوبريان على أنه علم وتقنية مبنية على عدد من المجالات المعرفية مثل علوم الحسابات الآلية والرياضيات والأحياء والفلسفة والهندسة والتي تستهدف تطور وظائف الحاسبات الآلية لتحاكي الذكاء البشري[1].

إذا هو عبارة عن مختلف المجالات المعرفية، التي تتفاعل معا من أجل برمجة الآلات بطريقة تقنية تسمح لها بمحاكاة الفكر البشري.

كما يعرف ليفن وآخرون على أنه: هو الطريقة التي يسمح بها الحاسب مفكرا بالذكاء[2] من خلال هذا التعريف نستنتج أن الذكاء الاصطناعي هو محاولة جعل الآلة تفكر مثل الإنسان.

أما رولستن تان فقد عرفه بأنه: حلول معتمد على الحاسب الآلي للمشاكل الأكثر تعقيدا، من خلال عمليات تطبيقية تماثل عملية الاستدلال الإنسانية[3].

---

[1] منير نوري، نظم المعلومات المطبقة في التسيير، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2012، ص141.

[2] منال محمد الكردي، جلال إبراهيم العد، مقدمة في نظم المعلومات الإدارية– المفاهيم الأساسية والتطبيقات، دارا لجامعة الجديدة، الاسكندرية، 2003، ص364.

[3] أحمد فوزي، نظم المعلومات الإدارية، مركز الإسكندرية، الإسكندرية، 2009، ص274.

إذا يمكن القول بأن برمجة الحاسبات الآلية على تطبيقات جد متطورة تمكنها من حل المشاكل المعقدة، التي يمكن للإنسان حلها، ولكن بطريقة سريعة ودقيقة.

من خلال التعاريف السابقة نستنتج أن الذكاء الإصطناعي هو علم مبني على القواعد الرياضية والأجهزة والبرامج، التي تم تجميعها في الحاسبات الآلية التي تقوم بدورها بالعديد من المهام والعمليات، التي يمكن للإنسان أن يقوم بها غير أنها تختلف من حيث السرعة والدقة في إيجاد الحلول للمشاكل المعقدة.

ولابد أن نشير إلى السمة الأهم في الذكاء الإصطناعي ألا وهي القضاء على الأعمال الروتينية بمعنى أن الذكاء الإصطناعي قد يساعد على تقليص وظائف المستوى الأساسي والأدوار التي يتمحور حولها أي عمل، من خلال التعارف السابقة يمكن إستخلاص أهم خصائص الذكاء الإصطناعي والتي تتمثل في:

- تطبيق الذكاء الإصطناعي على الأجهزة والآلات تمكنها من التخطيط وتحليل المشكلات بإستخدام المنطق.
- يتعرف على الأصوات والكلام والقدرة على تحريك الأشياء.
- تستطيع الأجهزة المتبنية للذكاء الإصطناعي فهم المدخلات وتحليلها جيدا لتقديم مخرجات تلبي إحتياجات المستخدم بكفاءة عالية، ويمكن من التعلم المستمر، حيث تكون عملية التعلم آلية وذاتية دون خضوعه للمراقبة والإشراف.
- يقدر على معالجة الكم الهائل المعلومات التي يتعرض لها[1].
- يستطيع ملاحظة الأنماط المتشابهة في البيانات وتحليلها بفعالية أكثر من الأدمغة البشرية.
- يستطيع إيجاد الحلول للمشاكل غير المألوفة باستخدام قدراته المعرفية[2].

2. أهمية الذكاء الإصطناعي: بسبب الذكاء الإصطناعي سيتمكن الإنسان من استخدام اللغة الإنسانية في تعامل الآلات عوضا عن لغات البرمجة الحاسوبية مما يجعل الآلات في متناول كل شرائح المجتمع حتى من ذوي الإحتياجات الخاصة بعد أن كان التعامل، المتقدمة حكر على المختصين وذوي الخبرات.

[1] بوذراع نادر، بوذراع عبد العالي، المرجع السابق، ص6.

[2] فايز جمعة النجار، نظن المعلومات الإدارية–منظور– دار حامد للنشر والتوزيع، الطبعة الثالثة، عمان، 2010، ص169، 170.

سيلعب الذكاء الإصطناعي دورا مهمه في الكثير من الميادين الحساسة كالمساعدة في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية والإستشارات القانونية والمهنية، والتعليم التفاعلي، والمجالات الأمنية والعسكرية.

ستسهم الأنظمة الذكية في المجالات التي يصنع فيها القرار، فهذه الأنظمة تتمتع بالإستقلالية والدقة والموضوعية، وبالتالي تكون قراراتها بعيدة عن الخطأوالإنحياز والعنصرية أو الأحكام المسبقة أو حتى التدخلات الخارجية أو الشخصية.

ستخفف الآلات الذكية عن الإنسان الكثير من المخاطر والضغوطات النفسية، وتجعله يركز على أشياء أكثر أهمية وأكثر إنسانية، ويكون ذلك بتوظيف هذه الآلات للقيام بالأعمال الشاقة والخطرة وإستكشاف الأماكن المجهولة والمشاركة في عمليات الإنقاذ أثناء الكوارث الطبيعية[1].

المطلب الثاني: الثورة الصناعية الرابعة

سنبرز في هذا المطلب مفهوم الصناعة الرابعة، وكذا خصائص الثورة الصناعية الرابعة وذلك من خلال تقديم العناصر التالية.

أولا: مفهوم الصناعة الرابعة

1. تطور الثورة الصناعية الرابعة: أدى التطور الهائل في تكنلوجيا المعلومات ورقمنة العالم لظهور ثورة صناعية جديدة يشار آليا باسم الثورة الرابعة (industrialrévolution 4.0)، ويعد (KlausSchwab) الرئيس التنفيذي للمنتدى الإقتصادي العالمي أول من أطلق هذا المصطلح مشيرا به إلى عالم ينتقل فيه الأفراد بين المجالات الرقمية والواقع غير المتصل بالأنترنت باستخدام تكنولوجيا أنترنت الاشياء، الذكاء الإصطناعي، والروبوتات، واتباع طرق لرؤية العالم والتعامل معه كجزء من تحول ثقافي اوسع.[2]

والجدير بالذكر أن الثورات الصناعية مرت بمراحل متعددة:

1.1. الثورة الصناعية الاولى (1750-1850): إستخدام الطاقة البخارية وظهور نظام المصانع وإزدهار الصناعة النسيجية.

2.1. الثورة الصناعية الثانية (1850-1960): المحركات الميكانيكية وصناعة الصلب وإختراع الكهرباء والمواد الكيميائية واستعمال النظم التكنولوجية الحديثة مثل التليغراف وشبكات الغاز والمياه والصرف الصحي والسكك الحديدية.

[1] عادل عبد النور، أساسيات الذكاء الاصطناعي، دار الفيصل الثقافية، الرياض، السعودية، 2005، ص9.

[2] بن يحي نسيمة، وآخرون، إنعكاسات الثورة الرابعة على بعض القطاعات الإقتصادية مبادرات عربية (الإمارات العربية المتحدة، العربية السعودية، مصر)، مجلة دراسات في الإقتصاد وإدارة الأعمال، ع1، 2022، ص704، 705.

3.1. الثورة الصناعية الثالثة (1960-2010): شكلت المعلوماتية وتكنولوجيا الإتصالات أهم نتائجها ونما قطاع صناعة التكنولوجيا والمعلومات (برامج وتطبيقات الكومبيوتر الإلكترونية الرقمية...) وعرف هذا بالإقتصاد الرقمي.

4.1. الثورة الصناعية الرابعة (2010-...): التي هي قيد الانطلاق حاليا والتي من المرجح أن تحدث تحولات جذرية في الإقتصاد العالمي تتميز بالإختراعات الضخمة في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، والروبوتات، والمركبات ذاتية القيادة، والطباعة الثلاثية الأبعاد، وتكنولوجيا النانو، والنقود والتكنولوجيا الحيوية، وعلم المواد، وسلسلة الكتل (block chain)، المكننة المطورة في عمليات التصنيع وتفعيل "انترنت الاشياء" "والحوسبة السحابية" والروبوت للتحول الى ما يسمى 'المصنع الذكي"[1].

بدأت الثورة الصناعية الرابعة مع بداية الألفية، ومستمرة حتى الآن وكانت الإنطلاقة هذه الثورة من دولة دمرتا الحرب العالمية الثانية، أنها دولة ألمانيا التي أضحت اليوم قبلة لأحدث التقنيات الناشئة والإبتكارات المذهلة التي تقلب الطاولة رأسا على عقب على التقنيات القديمة، وسميت disruptive technologies لأنها تثور على المعتاد وتأتي بالجديد، يعتبر مصطلح الثورة الصناعية الرابعة شاملا، ويستخدم لوصف مجموعة من التطورات التقية المتصلة التي توفر أساسا لزيادة رقمنة بيئة الأعمال، وهي ثورة يقودها عدد من المحركات الرئيسية، بمني آخر لا يمكن إختزالها في تقنية واحدة، فهذ الثورة مدفوعة بمجموعة واسعة من الإتجاهات التقنية القائمة على بعضا البعض لخلق تحول إقتصادي وإجتماعي وسياسي.[2]

2. تعريف الثورة الصناعية الرابعة: تعرف الثورة الصناعية الرابعة بأنها ثورة الأنظمة الفيزيائية الإفتراضية، فهي عصر الإتصالات وثورة الأنترنت، حيث عرف التقدم التكنولوجي سرعة غير مسبوقة تاريخيا، من خلال ربط المليارات من البشر بالأجهزة المحمولة، التي تتميز بالقدرة العجيبة على التحليل والتخزين للوصول إلى الغرفة، بالإضافة إلى التغيرات أخرى التي تحدثها على مستوى الأعمال والحكومات وحتى المستقبل[3].

---

[1] بن يحي نسيمة وآخرون، انعكاسات الثورة الصناعية الرابعة على بعض القطاعات الإقتصادية مبادرات عربية (الإمارات العربية المتحدة، العربية السعودية، مصر)، المرجع السابق، ص705.

[2] أسيا بعضي، الثورة الصناعية الرابعة، مجلة الإقتصاد والتنمية المستدامة، ع2، 2022، ص566.

[3] قاسم كريم، براق التحول نحو الثورة الصناعية الرابعة دروس من خلال بعض النماذج الدولية، مجلة دراسات إقتصادية، ع1، 2022، ص371.

يرى رون ديفيد (Ron dévies) أن الثورة الصناعية الرابعة هي مصالح يطبق على مجموعة من التحولات السريعة في تصميم وتشغيل وخدمة أنظمة التصنيع والمنتجات، وهي الخلف لثلاث ثورات صناعية سابقة التي تسببت في قفزات نوعية في الإنتاجية وغيرت حياة الأفراد في جميع أنحاء العالم، وهذا يعني أنها "التحول الشامل والكامل لمجال الإنتاج الصناعي وذلك من خلال دمج التكنولوجيا الرقمية والأنترنت مع الصناعة التقليدية.[1]

ويضيف بيريز (Perez) إلى أن الثورة الصناعية الرابعة هي "الإنتشار الواسع لما كان في السابق إختراع اإلى ظاهرة إجتماعية إقتصادية تتطلب نموذجا تقنيا إقتصاديا جديدا"، مشيرا إلى أن هذا الإنتشار يتكون من ثلاث مراحل تتميز بتطور كبير، تبدأ بفترة التثبيت للتقنيات الحديثة بهدف زيادة الإنتاجية والقدرة التنافسية، كما ترتبط هذه الفترة بتدمير الوظائف، وتليها مرحلة مقاومة التغيير والقصور الذاتي والإضطراب الإجتماعي وتزايد عدم المساواة والتفاوتات الإقليمية والركود الإقتصادي، وتعتبر آخر مرحلة هي فترة النشر المرتبطة بخلق فرص العمل، حيث تنتشر الفوائد الكاملة للثورة التكنولوجيا عبر الإقتصاد والمجتمع.[2]

والثورة الصناعية الرابعة تشير لعملية الدمج بين العلوم الفيزيائية أو المادية بالأنظمة الرقمية والبيولوجية في عمليات التصنيع عبر آلات يتم التحكم فيها إلكترونيا وآلات ذكية متصلة بالأنترنت مثل أنترنت الأشياء والطباعة ثلاثية الأبعاد والذكاء الإصطناعي والروبوتات وغيرها في شكل تطبيقات تداخلت في جميع مجالات الحياة والعمل ومن يمكن وصف الثورة الصناعية الرابعة بأنها ظهور "للأنظمة الفيزيائية السيبرانية"، ولن يكون من الخطأ القول أن رمز التطور للموجة الرابعة قد تضمن قدرات جديدة تمام للأفراد والآلات.[3]

ثانيا: خصائص الثورة الصناعية الرابعة

تتميز الثورة الصناعية الرابعة عن سابقاتها من الثورات، بأبعاد ثلاثة، أولها السرعة ومستوى التعقيد، وثأنيتها التأثير الممتد والشامل لجميع نواحي الحياة، وثالثها تعددية النظام، حيث يمكن لهذه

[1] شواط سهام، عامر مصفح زوبير، إقتصاد المعرفة والثورة الصناعية وأثرها على الجزائر، مذكرة ماستر، تخصص تحليل إقتصادي وإستشراف، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، 2022/2021، ص44.

[2] حماني فضيل،، الثورة الصناعية الرابعة وإعادة صياغة مستقبل العمل، مجلة أفاق للبحوث والدراسات، ع2، 2023، ص396.

[3] سعاد بوبحة، الذكاء الصناعي تطبيقات وإنعكاسات، مجلة إقتصاد المال والأعمال، ع4، 2022، ص87، 88.

الأحداث تغيير جذي في العلاقات بين الدولة والشركات والمجتمعات داخل، كل منها وفيما يلي بينا من خصائصها:

- أنها لن تأتي بخدمات جدية فقط بل ستعمل على تغيير النظم المعمول بها ككل.
- أن عملية التطور من خلالها تأتي في شكل طفرات هائلة للنمو وليس بصورة خطية أو "موجه".
- أنها تعتمد على الإستفادة من كل المنجزات الحضارية.
- أن تأثيرها لن يقتصر على ما نقوم به من أفعال بل ستغير ما بداخلنا.
- تصاعد دور الإبداع والإبتكار في عملية الإنتاج بصورة أكبر من راس المال.[1]

بالإضافة إلى الخصائص التالية[2]:

1. الرقمنة: أي إستخدام تطبيقات التحول الرقمي في كافة المجالات، والإنتقال بالخدمات إلى أعمال مبتكرة تعتمد على هذه التقنيات الناشئة، فهي أول ثورة صناعية تعتمد على الرقمنة وليس على ظهور نوع جديد من الطاقة، كما تهدف إلى ربط جميع وسائل الإنتاج لتمكين تفاعلها في الوقت العلي.

2. التفاعل بين التقنيات الناشئة: وتتمثل الرؤية الرئيسية للثورة الصناعية الرابعة في ربط التقنيات ببعضها البعض في كافة المجالات فعلى سبيل المثال- المصانع الذكية تقوم على أساس ربط مرافق الإنتاج بالأنظمة الفيزيائية السيرالية، هذا بالإضافة إلى أنه يمكن إستخدام أنترنت الأشياء من أجل إتصال آلة – آلة في نفس الوقت سيتم الحصول على كمية هائلة من البيانات، لهذا السبب أصبح من الضروري تحليل البيانات الكبيرة لتكون قادرا على التنبؤ بالفشل المحتمل والتكيف في الوقت الفعلي مع الظروف المتغيرة.

3. التغير الإبداعي: حيث تؤدي التقنيات الجدية التفاعل بينهما إلى ظهور طرقا جديدة للإبداع والإستهلاك، بالإضافة إلى تغيير طريقة تقديم الخدمات العامة والوصول إليها، وإتاحة طرقا جديدة للتواصل والتحكم، وظهور وظائف ونماذج الأعمال والهياكل الصناعية والتفاعلات الإجتماعية وأنظمة الحوكمة.

4. السرعة: أي السرعة في إمكانية تطوير الإبتكارات ونشرها، وهذا نتاج للعالم المترابط بشكل أعمق وأن التكنولوجيا أحدث وأكثر قدرة.

---

[1] آسيا بعضي ، الثورة الصناعية الرابعة، مجلة الإقتصاد والتنمية المستدامة، ع2، 2022، ص567، 568.

[2] هبة سمير سليمان محمود وآخرون، الثورة الصناعية الرابعة ومتطلبات تحقيقها في الجامعات المصرية، مجلة كلية التربية، ع45، 2021، ص169.

5. الإتساع والعمق: فالإعتماد على الثورة الرقمية يجمع بين تقنيات متعددة يؤدي إلى تحولات كبيرة في الإقتصاد والأعمال والكيفية التي تعمل بها بل وتؤثر على الإنسان كذلك.

6. التأثير والتعميم: حيث أنها ستتضمن تحولا في مختل المجالات عبر كل الدول والمؤسسات والمجتمعات، فالتقنيات الناشئة لها تأثير كبير على كافة المجالات، ولن يتمكن من التحكم في هذه التقنيات سوى الموظفين المؤهلين.

المطلب الثالث: أساليب وتطبيقات الذكاء الإصطناعي ونظمه

سنبرز في هذا المطلب تطبيقات الذكاء الإصطناعي وخصائصها، وكذا أساليب الذكاء الإصطناعي، وأخيرا نظم الذكاء الإصطناعي.

أولا: تطبيقات الذكاء الإصطناعي وخصائصها

1. تطبيقات الذكاء الإصطناعي: يمكن الإشارة إلى عشرة تطبيقات أساسية تستخدم الذكاء الإصطناعي، ونشعر بها في حياتنا اليومية، ويمكن إيجاز أهم هذه التطبيقات في ما يلي[1]:

1.1. الروبوتيكس robotics: ويعد أحد أشكال الذكاء الإصطناعي، وهو ذلك الفرع من التكنولوجيا المتعلق بعملية تصميم وبناء وتشغيل تطبيقات مختلفة من الروبوتات أو الانسان الآلي، ويعد واحدا من أكثر تطبيقات الذكاء الإصطناعي تقدما، حيث يهتم ببناء هيكل مادي يعمل وفق منطق بشري، يمكن برمجته أو توصيله بالحاسب الآلي مهاما معينه، ولكونها آلة ذكية فيترك لها قدر من حرية التصرف وفق ما تواجه من مواقف، وقد كثفت كثير من الشركات خلال السنوات القليلة الماضية جهودها نحو بناء نظام آلي قادر على قيادة السيارات، مثل شركة جوجل وتسلا، ومؤخرا أبل وغيرها من الشركات، بصوره تحل السائق الآلي محل السائق البشري.

2.1. الدرونز: وقد إنتشرت الطائرات من دون طيار في كثير من الأعمال، منها ما هو مسير من خلال غرفة تحكم بشرية، ومنها ما هو قادر على إتخاذ قراراته بنفسه، مثل تتبع حركة غير منطقية، كما في الطائرات التي تستخدم في مراقبة الحدود والمحاصيل الزراعية، أو الطائرات القادرة على توصيل الطرود والأطعمة أو تلك الطائرات المستخدمة في التصوير الشخصي، مثل كاميرات نيكسي، التي يتم تثبيتها على اليد، ثم تنفك، وتحلق بعيدا لتلتقط صورا أو لقطات الفيديو عن بعد، وغيرها من عشرات الإستخدامات المدنية.

[1] إيهاب خليفة، الذكاء الاصطناعي تأثيرات تزايد دور التقنيات الذكية في الحياة اليومية للبشر، اتجاهات الاحداث، ع20، 2017، ص63، 64.

3.1. الطابعات ثلاثية الأبعاد: تعتبر الطابعات ثلاثية الأبعاد ذكاءا إصطناعيا فقط في حالة إتصالها بغيرها من الآلات، فمثلا إذا كانت الطابعة مبرمجة على إنتاج منتج محدد بصورة آلية، فهذا لا تتوافر فيها شروط الذكاء الإصطناعي، أما إذا إستطاعت أن تتصل بغيرها من الآلات لإنتاج منزل مثلا، أو تشييد بناء، أو الدخول في عمل معقد، فهنا تصبح نموذجا من نماذج الذكاء الإصطناعي، أما محور إهتمام كثير من الأبحاث حاليا فهو الطابعات رباعي الأبعاد والتي لها القدرة على إنتاج مجسمات قادرة على تجميع نفسها آليا.

4.1. أنترنت الأشياء: لا يعتبر أنترنت الأشياء **(internet of things)** تطبيقا للذكاء الإصطناعي، إلا عندما تتواصل الآلات مع بعضها البعض **(machine to communication)** أي أن تبدأ الآلات مثل الأدوات الكهربائية وقطع الاثاث والألعاب الإلكترونية والسيارات والساعات والنظارات والملابس والأحذية وغيرها من مليارات الأجهزة والأدوات في تبادل المعلومات فيما بينها وإتخاذ قراراتوفقا لعملية تبادل المعلوماتوتحليلها، بحيث تتكمن من الإتصال ببعضها البعض بصورة آلية وفورية من دون الحاجة إلى تدخل الإنسان[1].

5.1. برامج المساعدة الصوتية (sound assistance programs): ويقصد تلك البرامج التي تتلقى الأوامر الصوتية من المستخدم للقيام بوظائف معينة، أو تتفاعل مع المستخدم عبر تقنية الصوت، وقد إتجهت كبريات الشركات في العالم إلى إنشاء نماذج من هذه البرامج، فأنشات شركة أبل تطبيق سيري (siri) وشركة أمازون برنامج اليكسا (alexa) وشركة مايكروسوفت برنامج كورتانا (cortana) وشركة فيسبوك برنامج جارفيز (Jarvis)، وأخيرا أنشأت شركة نوكيا برنامج فيكي (viki)، ونلاحظ أن هذه البرامج على الرغم من تعددها، فإنه لا يوجد برنامج واحد حتى الآن منها يمكن القول أن له الأفضلية على البرامج الأخرى، فمثلا مساعد آبل فهو الأفضل في مطالعة الايميلات والبحث على الأنترنت، ويتفوق اليكسا في نتائج شراء الكتب والتسوق الإلكتروني وهكذا.

6.1. التحكم في نتائج البحث وترشيحات الأخبار: إذ أن التغريدات والتعليقات والصور والفيديوهات التي تظهر أمامك، والصداقات التي يتم إقتراحها عليك، والإعلانات التي تراها على الأنترنت، ما هي إلا خوارزميات مطورة بذكاء، بحيث تتلاءم مع توجهات المستخدم، وتعتبر أحد أبرز نماذج الذكاء

[1] إيهاب خليفة، الذكاء الاصطناعي تأثيرات تزايد دور التقنيات الذكية في الحياة اليومية للبشر، المرجع السابق، ص63، 64.

الإصطناعي، الذي يبدأ بتحليل المستخدم وفهم توجهاته وتفضيلاته، وبناء عليه يبدأ في إقتراح ما يتناسب معه، فمثلا إذا قمت بالبحث عن قضية معينة على جوجل أو فيديو على موقع الـ "يوتيوب"، فإنه يبدأ في إقتراح فيديوهات أخرى حول موضوع الفيديو الأول نفسه، وهكذا ينطبق على كل شيء تقوم بالبحث عليه.

7.1. قدرة الآلات على التعلم (machine learning): لا يزال الجدل العلمي مستمرا حول ما إذا كان تعلم الآلات أحد تطبيقات الذكاء الإصطناعي أم لا، ولكن الذي يتفق عليه الباحثون أن هناك تطبيقات كثيرة تجمع بينهما، وبغض لنظر عن هذا الجدل العلمي، فإن المقصود بتعلم الآلات هو زيادة قدرتها على التعلم وذلك من خلال تحسين عملية جمع المعلومات وتحليلها بصورة فورية وإستخراج علاقات جديدة بينا، بصورة تجعل الآلات قادرة على التعلم من دون برمجة مسبقة من الفنيين، فنجد مثلا أجهزة الكومبيوتر قادرة على إكتشاف تعرضها للهجمات الإلكترونية، وتكون قادرة على تحليل نوعية هذ الجمات وهدفها ومصدرها، بل والتعامل معها بصورة آلية ونجد السيارات ذاتية القيادة قادرة على تعديل خط سيرا وفق حالة الطريق، أو توقع الأماكن التي يرغب صاحبها في الذهاب إليها وغيرها من التطبيقات الأخرى.

8.1. المتابعة والرصد الشامل (mass surveillance): قد يكون إسناد مهمة متابعة شاشة التلفزيون الخاصة بكاميرات المراقبة لشخص واحد أو حتى عدة أشخاص، ليس بالأمر الجيد لتحقيق الأمن ومراقبة الخطر وإكتشاف مصادر التهديد، وبصورة خاصة في الأماكن العامة، ولكن يمكن لخوارزمية أمنية القيام بهذه المهمة بسهولة ويسر، كما أنها تستطيع أن تميز حركة الأفراد، وتتوقع الحركات التي قد تشكل تهديدا وتطلق إنذارا بها، بل يمكن لها أيضا أن تميز الوجوه وتتعرف على هوية الأشخاص الموجودين بالمكان[1].

9.1. نظم آلية للرد على استفسارات العملاء: غالبا ما يحتاج أحد المستخدمين الحديث مع قسم الدعم الفني أو خدمة العملاء عبر الدردشة المباشرة (live chat) من خلال المواقع الإلكترونية للشركات، والتي تقدمها مثل مايكروسوفت ونورتون و آي بي إم، حيث يقوم المستخدم بطرح أسئلته عبر نافذة الدردشة، ومن ثم يتلقى إجابات من قسم الدعم الفني ولكن في الحقيقة ليس جميع هذه الشركات لديها موظفون للرد على أسئلة العملاء، حيث طورت بعض هذه الشركات نظم ذكاء إصطناعي قادرة على تحليل أسئلة الميل والرد عليها بما يحقق غايته ورضاه، من دون أن يدرك العميل أنه يتحدث مع نظام ذكاء إصطناعي، وليس مثل خدمة عملاء.

[1] إيهاب خليفة، الذكاء الاصطناعي تأثيرات تزايد دور التقنيات الذكية في الحياة اليومية للبشر، المرجع السابق، ص64.

10.1. توقيع إحتياجات العميل (puchaseprediction): طورت العديد من الشركات تقنيات ذكاء إصطناعي من شأنها توقع إحتياجات العميل بناء على خبراته الشرائية أو حالته الصحية، فمثلا طورت كل من أمازون وتارجت، اللتين تعدان من كبريات شركات التجزئة في الولايات المتحدة، نظاما ذكيا قادرا على التنبؤ بإحتياجات العميل، وذلك بناء على تحليل البيانات العملاقة الخاصة بتاريخه الشرائي، ومن تم تقوم بإرسالترشيحات من منتوجات أخرى إلى منزله قد تتلاءم وإحتياجاته المستقبلية، كما طورت نتفليكس (netflix) نظام ذكاء إصطناعي أيضا قادر على ترشيح الأفلام لعملائه بناء على إختياراتهم السابقة[1].

2. خصائص تطبيقات الذكاء الإصطناعي: تملك تطبيقات الذكاء الإصطناعي مجموعة من الخصائص جعلتها إستثمارا فعالا في مجالات عدة، نذكر منها[2]:

- تطبيقات الذكاء الإصطناعي على الأجهزة والآلات تمكنها من تحليل المشكلات.
- تطبيقات الذكاء الإصطناعي على الأجهزة والآلات تمكنها من التعرف على الأصوات والكلام والقدرة على تحريك الأشياء.
- قدرة بعض الأجهزة المتبنية للذكاء الإصطناعي على فهم المدخلات وتحليلها لتقديم مخرجات تلبي إحتياجات المستخدم بكفاءة.
- تمكن تطبيقات الذكاء الإصطناعي من التعلم المستمر، حيث تكون عمليه التعلم آلية وذاتية دون خضوعه للمراقبة والإشراف.
- قدرتها على معالجة الكم الهائل من المعلومات.
- تستطيع ملاحظة الأنماط المتشابهة في البيانات وتحليلها بفعالية أكثر من الأدمغة البشرية.
- تستطيع إيجاد حلول للمشكلات الغير المألوفة بإستخدام قدرتها المعرفية.

إضافة إلى ما سبق يمكن ذكر بعض الخصائص ومميزات الأخرى والمتمثلة في[3]:

- إستخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة.
- القدرة على التفكير والإدراك.
- القدرة على إكتساب المعرفة وتطبيقها.

---

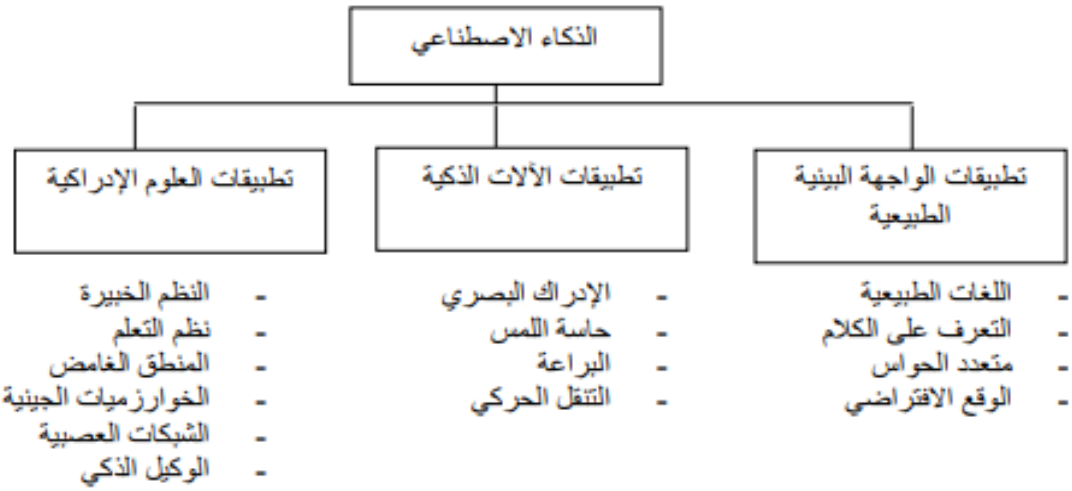
[1] المرجع نفسه، ص64.

[2] أسماء السيد محمد، كريمة محمود محمد، تطبيقات الذكاء الإصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم، القاهرة، مصر، المجموعة العربية والنشر، 2020، ص23.

[3] سعاد بوحة، الذكاء الإصطناعي تطبيقات وإنعكاسات، مجلة اقتصاد المال والأعمال، ع4، 2022، ص96، 97.

- القدرة على التعلم والفهم من التجربة السابقة.
- القدرة على إستخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
- القدرة على إستخدام التجربة والخطأ لإستكشاف الأمور المختلفة.
- القدرة على الإستجابة السريعة للمواقف والظروف الجدية.
- القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.
- القدرة على التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب معلومة.
- القدرة على تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة.
- القدرة على التصور والإبداء وفهم الأمور المرئية وإدراكها.
- القدرة على تقديم المعلوم لإسناد القرارات الإدارية.

الشكل (1-1): تطبيقات الذكاء الاصطناعي



المصدر: أبو بكر خوالد، خير الدين بوزرب، فعالية استخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي الحديثة في مواجهة فيروس كورونا، مجلة بحوث الإدارة والإقتصاد، ع2، 2020، ص38.

ثانيا: أساليب الذكاء الإصطناعي

يعتمد الذكاء الإصطناعي في عمله على عدة أساليب حيث تختلف هذه الأساليب عن بعضها بنوع من النوع المعطيات والقواعد البيانية التي يقوم عليها كل أسلوب، ومن أهم هذه الأساليب وأكثرها إستخداما وشيوعا نلاحظ:[1]

[1] بوذراع نادر، بوذراع عبد العالي، المرجع السابق، ص17، 18.

1. أسلوب إستخدام القوانين: إستخدام القوانين التي تحكم مجالا rules من المجالات من أهم أساليب تمثيل هذه النماذج ويحتوي هذا القانون على قسمين:

– القسم الشرطي premise المتمثل في القوانين التي سوف يتم إعتمادها بإتخاذ القرارات.

– والقسم الإستنتاجي أو الفعلي action المتمثل في الجواب أو القرار المستند أو المستنتج.

ويعتبر هذا النوع من التمثيل من الأساليب الشائعة نظرا لسهولة تطبيقه، إلا أنه يعتبر تمثيلا بسيطا وغير قادر في كثير من الأحيان عن تمثيل جميع أنواع النماذج وإستخراج جميع أنواع الإستنتاجات الممكنة في المواقف المعقدة.

2. أسلوب شبكات المعاني: أسلوب شبكة المعاني أيضا من الأساليب الشائعة في تمثيل النماذج وهو يتلخص في إنشاء شبكة من العلاقات بين عناصر النموذج.

3. أسلوب الرؤية الإلكترونية: يتلخص أسلوب الرؤية الإلكترونية في تحويل الصورة الإلكترونية المكونة من نقاط سوداء أو بيضاء إلى خطوط وأضلاء متصلة لتكوين صورة، ثم مقارنة خصائص الصورة الناتجة بالنماذج المخزونة سابقا في الجهاز وجل إستخدام هذا الأسلوب والتصوير هو التشفير وإخفاء المعلومات الهامة والتي لا يجدر لأحد الإطلاع عليها في الحاسب[1].

4. أسلوب معالجة اللغات الطبيعية: ويسعى هذا الأسلوب إلى فهم اللغة الطبيعية بهدف تلقين الكمبيوتر الأوامر مباشرة بهذه اللغة وبالتالي تمكين الكمبيوتر من المحادثة مع الناس عن طريق الإجابة عن أسئِلة معينة وبالتالي كسر الحاجز بين الروبوتات والآلات المبرمجة والإنسان.[2].

ثالثا: نظم الذكاء الإصطناعي

يهدف علم الذكاء الإصطناعي عموما إلى فهم طبيعية الذكاء الإصطناعي عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتصل بالذكاء، وتعني قدرة برامج الحاسب على جلب مسالة ما أو إتخاذ قرار في موقف ما، حيث أن البرنامج نفسه يجد الطريقة التي يجب أن تتبع لحل المسالة أو الوصول إلى القرار بالرجوع إلى العديد من العمليات الإستدلالية المتنوعة التي غذى بها البرنامج.

[1] عادل عبد النور بن عبد النور، أساسيات الذكاء الإصطناعي، دار الفيصل الثقافية، الرياض السعودية، 2005، ص44، 45.

[2] بوذراع نادر، بوذراع عبد العالي، المرجع السابق، ص18.

1. نظم الذكاء الإصطناعي: يدخل الذكاء الإصطناعي في كثير من الصناعات والمجالات الحديثة حيث تسعى الشركات كالمؤسسات في كافة أنحاء العالم لتطبيق تقنية الذكاء الإصطناعي في عملها وطريقة تشغيلها وإنتاج منتجاتها، حيث تقوم هذه التقنيات الحديثة من توفير الوقت والجهد وتعمل على تطوير الخدمات والمنتجات من خلال إستخدامها لمواكبة التطور الكبير الذي يجتاح العالم، وتشمل نظم الذكاء الإصطناعي في ما يلي:

1.1. الأنظمة الخبيرة: ويمكن توضيحها من خلال

1.1.1. تعريف الأنظمة الخبيرة: تم إشتقاق اسم النظم الخبيرة من مصطلح المعرفة المبنية على النظم الخبيرة, فهي نظام يستخدم المعرفة البشرية المخزنة في الكمبيوتر لحد المشاكل التي تتطلب عادة الخبرة البشرية[1].، وهي نظام معلومات يعتمد على المعرفة بحيث يستخدم معرفته حول تطبيق معين[2]، فلنظم الخبيرة تستخدم لنشر المعرفة النادرة وهذه الأنظمة بإمكانها أن تعمل بشكل أفضل من أي خبير بشري منفردا في إصدار الأحكام على مجال محدد[3]، ومن ثم فلنظم الخبيرة قادرة على حل مشاكل التي يمكن الإعتماد عليها لحل المشاكل المشابهة في نظام معلومات يعتمد على الحاسب الآلي ويتكون من أجزاء حيث تحتوي على معرفة الخبرة في مجال معين لتقديم النصائح والإرشادات[4].

2.1.1. أنواع النظم الخبيرة: تنقسم النظم الخبيرة إلى نوعين أساسيين حسب عد معايير من بينها:

أ. النظم الخبيرة حسب النظم المساعدة: تنقسم نظم الخبيرة حسب هذا المعيار إلى:

– **النظم المساعدة:** يقوم النظام الخبير بمساعدة المستخدم النهائي في تنفيذ بعض الأعمال الروتينية وشرح بعض الأنشطة التي تحتاج للعنصر البشري.

– **النظم الزميلة:** تسمح للمستخدم بأن يناقش المشكلة مع النظام الخبير ويطرح العديد من الأسئلة ثم يقوم النظام بالإجابة عليها وذلك للتوصل إلى قرار مناسب.

---

[1] بن خروف جليلة، دور المعلومات المالية في تقيم الاداء المالي للمؤسسة واتخاذ القرارات، رسالة ماجستير، تخصص مالية المؤسسة، جامعة محمد بوقرة، بومرداس، 2009/2008، ص49.

[2] خوالد أبو بكر، تطبيقات الذكاء الإصطناعي في خدمة المصارف العربية، مجلة الدراسات المالية والمصرفية، ع2، الأردن، 2017، ص57، 60.

[3] السالمي علاء عبد الرزاق، نظم المعلومات والذكاء الاصطناعين الطبعة 01، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان 1999، ص122.

[4] حنطيط خديجة، النظام الخبيرة كتقنية من تقنيات الذكاء الاصطناعي ودوره في تفعيل عمليات إدارة المعرفة، مجلة الباحث الإقتصادي، ع2، جامعة 20 أوت، سكيكدة، 2020/2019، ص387.

– **لنظم الخبير الحقيقي:** يقوم المستخدم بعرض المشكلة على النظام، ويقوم النظام بعد ذلك بالتفاعل مع المستخدم لتحديد أبعاد المشكلة، ثم يقوم النظام بتوضيح القرار الأمثل لعلاج تلك المشكلة.

ب. النظم الخبيرة حسب طريقة أداء النظم الخبيرة لعمله: تنقسم وفق هذا النوع إلى:

– **النظم الخبيرة المبنية على القواعد:** تعمل وفق مجموعة من القواعد والحقائق الموجودة والمبرمجة داخل النظام نفسه، ويقوم المستخدم بإعطاء بعض المعطيات إلى النظام وفقا لبعض العبارات التي تكون مخزنة داخل النظام نفسه، ثم يتوصل إلى إستنتاج معين ويقوم المستخدم بإتخاذ القرار الذي يتناسب مع ذلك الإستنتاج.

– **النظم الخبيرة المبنية على مثال:** هي تلك النظم التي يتم فيها برمجة مثال معين لأحد المشاكل التي يمكن أن تواجه المستخدم في الواقع الفعلي، كما يحتوي النظام على الطريقة المثلى للتعامل مع تلك المشكلة.

– **النظم الخبيرة المعتمد على النموذج:** تقوم على وجود نموذج معين مع إفتراضاته وأبعاده المختلفة وطريقة السلوك التي يمكن أن يؤديها.

2.1. تنظيم الشبكات العصبية: ويمكن توضيحها من خلال

1.2.1. تعريف نظم الشبكات العصبية: هي نظام لمعالجة البيانات بنفس الطريقة التي تقوم بها الشبكة العصبية الطبيعية للإنسان أو الكائن الحي، حيث تحتوي على عدد كبير من الأنظمة الصغيرة لمعالجة المعلومات[1]، وبالتالي يمكن القول أن الشبكات العصبية هي نظم معلومات ديناميكية تتشكل وتبرمج طيلة فترة التطوير المتخصصة للتدريب والتعلم، أي أنها تتعلم من التجربة وتكتسب خيراتها من خلال التدريب والتعلم بالممارسة العملية[2]، فهي تفكير مبني على الدماغ البشري، إذ يتكون الدماغ البشري من مجموعة كثيفة ومتشابكة من الخلايا العصبية، أو وحدات تشغيل المعلومات الأساسية. والتي تسمى العصبونات.

2.2.1. مميزات الشبكة العصبية الصناعية: ما يميز الشبكة العصبية الإصطناعية عن باقي المداخل التقليدية هو إمكانية تطبيقها بدون فرض أي شكل وظيفي محدد للبيانات المستخدمة، وبصفة عامة هناك

[1] عبد الجيد قتيبة مازن، إستخدام الذكاء الإصطناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية: دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، تخصص نظم المعلومات الإدارية، الجامعة الأكاديمية العربية في الدنمارك، الاردن، 2009، ص33.

[2] ياسين سعد غالبن نظم مساندة القرارات، الطبعة01، دار المناج للنشر والتوزيع، الأردن، 2017، ص204.

ثلاثة ميزات للشبكات العصبية الإصطناعية يتم من خلالها وصف الشبكة العصبية وتميزها عن بعضها البعض وهي[1]:

- شكل الترابط بين العصبونات (وهو ما يدعى بالمعمارية).
- الطريقة التي تحدد الأوزان لهذه الترابطات التي تدعى التدريب، التعليم، الخوارزمية.
- نوع دالة التنشيط المستخدمة.

3.1. نظم الخوارزميات الجينية: يمكن توضيحها من خلال

1.3.1. تعريف نظم الخوارزميات الجينية Genetic Algorithmes: تستخدم بصورة واسعة في مجال البحث عن أفضل الحلول والبدائل المتاحة، وتعد من طرائق البحث الكفء المعتمدة على مبادئ الإختيار الطبيعي وعلم الوراثة إبتكرها العالم John Holland عام 1975 في جامعة Michigan والخوارزميات هي مجموعة خطوات مرتبة وواضحة وقابلة للتنفيذ لعمل محدد له نهاية[2]، ووصفت بالجينية نظرا لإعتمادها الشديد على محاكاة عمل الجينيات الوراثية للتوصل للحل الأمثل[3]، حيث أن فكرة الخوارزميات الجينية مستوحاة من النظرية الجينية، إذ أن كل خلية في جسم الإنسان تحتوي على مجموعة من الكروموسوم.

يشير إلى أحد الحلول المرشحة لحل مشكلة معينة، أما الجيني فإنه يشير إلى رقم معين من خلال الحل، حيث أنها إختصرت كثيرا من الزمن والجهد لدى مصممي الأنظمة والبرامج، حيث أن الخوارزميات العامة يعتمد عليها في حل مختلف أنواع المسائل بدلا من بناء خوارزمية خاصة لكل مسالة مع مراعاة التغييرات اللازمة التي تتناسب مع خصوصية كل مسالة من حيث الحجم ونوع البيانات المستخدمة[4].

وبالتالي فالخوارزميات الجينية تكون مفيدة عندما:

- لا توجد طرق تحليل رياضي معروفة لحل المسألة.
- فشل الطرق التقليدية في حل المسألة.

---

[1] بديع زرفة، إستخدام الشبكات العصبونية للتنبؤ بمقدار الطلب على الطاقة الكهربائية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، ع2، 2009، ص184.

[2] محمد دالي، مقدمة في علم الحاسب، جامعة الكامل، السعودية، ط1، 2019، ص04.

[3] جباري لطيفة، دور نماذج الذكاء الإصطناعي في إتخاذ القرار، مجلة العلوم الإسانية، ع1، 2017، ص121.

[4] جوزي نور الهدى، بوزيد مليكة، أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة إتخاذ القرار– دراسة حالة تطبيقية ببنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة رقم 544 تيارت، جامعة إبن خلدون– تيارت –، 2022/2021، ص16.

- فضاء البحث كبير ومعقد إلى حد ما وغير مفهوم بشكل واضح.

وعلى العموم تطبق الخوارزميات الجينية في عدد كبير من المجلات العلمية، المسائل الهندسية، مجال الأعمال والألعاب وكذا الروبوتات والآلات[1].

2.3.1. طرق كتابة الخوارزميات: يمكن صياغة الخوارزمية بطرق عديدة تتفاوت فيما بينها من حيث دقة التعبير وسهولة الفهم، ومن أهم هذه الطرق ما يلي:

أ. إستخدام اللغة الطبيعية: يجري تنفيذ تعليمات الخوارزمية بالتسلسل وفق ورودها في بعض الخوارزمية على شكل خطوات متسلسلة معدودة ومحددة تحدد سياق هذا التنفيذ، وتقوم الطريقة التلقائية لصياغتها في إعتماد اللغة الطبيعية المتداولة كاللغة العربية أو الإنجليزية، وتعد أسهل وأيسر الطرق وأفضلها عندما تكون الخطوات واضحة.

ب. إستخدام الطريقة الرمزية: تعتمد على قواعد محددة, تستنتج من المفاهيم الرياضية، وتمثل وفق الآليتين التاليتين:

- لغات البرمجة المختلفة ومنها لغة C++.
- التميز الرياضي للمفاهيم ضمن الخوارزمية، أثناء تمثيلها بالطرق المختلفة.

ج. إستخدام الطرق البيانية: أي تمثيلها بواسطة رسومات بيانية متعارف عليها، اذ يتم توضيح خطوات تنفيذ الخوارزمية بإستخدام أشكال هندسية خاصة وأسهم تصل بينها، إضافة إلى عبارات باللغة الطبيعية أو بتعابير رياضية ويفضل إستخدام هذه الطريقة حينما تكون الخوارزمية بسيطة وقصيرة.[2].

4.1. رسوم المنطق الغامض: ويمكن توضيحها من خلال

1.4.1. تعريف نظم المنطق الغامض Fuzzy logic systems: وتسمى أيضا بنظم المنطق المبهم، فهو طريق يعتمد على الإدراك ويحاكي طريقة إدراك العنصر البشري من حيث تقدير الفهم عن طريق البيانات، وتستخدم تقنيات ونظم المنطق الغامض مع نظم مندمجة أخرى تعمل بتقنية الذكاء الإصطناعي، حيث تضم فهم وتقنية التعبير أو الإستدلال للمعرفة غير المؤكدة، ويستطيع المنطق

[1] شتيت بشري عبد الله، إستخدام الخوارزميات الجينية في عملية توزيع القروض المصرفية، مجلة العلوم الإقتصادية، ع35، 2014، ص6.

[2] عبد الله بن عبد العزيز موسى، مقدمة في الحاسب والأنترنت، جامعة الملك فيصل الأحساب، مصر، ط6، 2010، ص76، 77.

الغامض في تشكيل سلسلة قواعد لموضوع لا يحتمل قيم غير البنائية، حيث يميل إلى إستخدام عده تصنيفات إحتمالية بين كلمة "نعم" وكلمة "لا"[1].

بناء على ما تقدم يمكن القول أن المنطق الغامض هو شكل أو إطار إدراك وتفكير يجعل من الممكن ربط الحالة الضبابية بشكل مشابه لأنماط الفئات الوصفية متعدد الدرجات التي يستخدمها.

2.4.1. خصائص المنطق الغامض: يتميز المنطق الغامض بعدة خصائص تجعله خيارات جيدا للإستخدام وبديل للمنطق الكلاسيكي الذي يحتوي على عدة نقائص ومن أهم هذه الخصائص ما يلي:[2]

– المنطق الغامض سهل الفهم من الناحية النظرية.

– المفاهيم الرياضية وراء المنطق الغامض بسيطة للغاية بإعتباره أسلوب أكثر بديهية بدون تعقيد بعيد المدى.

– تمثيل البيانات غير دقيقة.

– نظرية المنطق الغامض تعتمد على محاكاة التفكير البشري وحل المشاكل التي تعتمد اللغة الطبيعية والمتغيرات اللفظية.

– إمكانية بناء المنطق الغامض إعتمادا على خبرة وتجربة الخبراء في مجال معين.

– يمكن دمج المنطق الغامض مع تقنيات التحكم التقليدية.

[1] ياسين سعد غالب، نظم مساندة القرارات، مرجع سابق ذكر، ص 194.

[2] جوزي نور الهدى، بوزيد مليكة، المرجع السابق، ص17.

المبحث الثاني: الصورة الذهنية للمنتج

يعتبر الاهتمام بالصورة الذهنية للمنتج من أبرز الأعمال التي تقوم بها الشركة أو المنظمة لتحقيق الأرباح، ومن خلال هذا المبحث سنتطرق إلى سلوك المستهلك (قرار الشراء)، إضافة إلى الصورة الذهنية للمنتج، وأخيرا أثر الذكاء الاصطناعي على الصورة الذهنية للمنتج.

المطلب الأول: سلوك المستهلك (قرار الشراء)

سنبرز في هذ المطلب سلوك المستهلك، وكذا قرار الشراء.

أولا: سلوك المستهلك

لتوضيح ذلك نتبع العناصر التالية:

1. تعريف السلوك: يعرف السلوك بوجه عام بأنه: الاستجابة الحركية والفردية أي أنه الاستجابة الصادرة عن عضلات الكائن الحي أو عن الغدد الموجودة في جسمه.

كما يعرف السلوك بأنه: "أي نشاط يصدر عن الكائن الحي نتيجة لعلاقته بظروف منبه معين ويتمثل ذلك في محاولاته المتكررة لتعديل أو تغيير هذه الظروف حتى تتناسب مع مقتضيات حياته وحتى يتحقق له البقاء ولجنسه الاستمرار."[1]

يعرف السلوك أيضا بأنه: "ذلك التصرف الذي يبرزه شخص ما نتيجة تعرضه إما إلى منبه داخلي أو خارجي"[2].

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن أن نستنتج بأن السلوك الانساني يمثل كل استجابة لفظية أو حركية للمؤثرات الداخلية أو الخارجية التي يواجهها الفرد والتي يسعى من خلالها إلى تحقيق توازنه البيئي.

2. تعريف المستهلك: المستهلك هو إلى "الهدف الذي يسعى إليه منتج السلعة أو مقدم الخدمة والذي تستقر عنده السلعة أو يتلقى الخدمة، أي هو محط أنظار جميع من يعمل في مجال التسويق"[3].

كما يعرف المستهلك بأنه: "الشخص العادي أو الاعتباري الذي يقوم بشراء السلع والخدمات من السوق لاستهلاكه الشخصي أو لغيره بطريقة رشيدة في الشراء والاستهلاك[4].

---

[1] محمود جاسم الصميدعي، ردنية عثمان يوسف، سلوك المستهلك، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2012، ص16.

[2] محمد إبراهيم عبيدات، مبادئ التسويق، دار المستقبل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 1997، ص65.

[3] أيمن علي عمر، قراءات في سلوك المستهلك، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، مصر، 2006، ص15.

[4] كاسر نصر المنصور، سلوك المستهلك، الطبعة الاولى، دار حامد للنشر، الاردن، 2006، ص54.

وتستعمل كلمة مستهلك للدلالة على نوعين من المستهلكين هما:

1.2. المستهلك النهائي: كل من يحصل على سلعة تامة الصنع، بهدف استخدامها في غرض معين دون تعريضها لعمليات انتاجية تهدف إلى إعادة عرضها، بل يهدف إلى اشباع حاجاته ورغباته الشخصية وحاجات أسرته من خلال استهلاكها النهائي.

2.2. المستهلك التابع للمنظمة وهو الطرف المسؤول داخل المنظمة إما لشراء مواد أو معدات بهدف إدارة المنظمة[1].

حيث أنه في هذه الحالة تكون الوحدة المشترية عبارة عن منظمة سواء كانت تهدف للربح أو غير هادفة له أين تقوم هذه المؤسسات بالبحث عن شراء السلع والمواد أو المعدات التي تمكنها من تنفيذ أهدافها المقررة في خططها أو استراتيجياتها.

والمستهلك هو الشخص الذي يشعر أو يتعرف على وجود حاجة غير مشبعة ويقوم بشراء المنتج ويتخلص منه بعد الاستهلاك وذلك حلال المراحل الثلاث المتعاقبة لعملية الاستهلاك (مرحلة ما قبل الشراء ومن ثم قرار الشراء ومرحلة ما بعد الشراء)[2].

3. مفهوم سلوك المستهلك: يعرف سلوك المستهلك على أنه: تلك العمليات التي يقوم بها المستهلك أثناء بحثه واختياره وشرائه واستخدامه للمنتجات التي يتوقع منها أن تشبع حاجاته ورغباته[3].

كما يعرف سلوك المستهلك بأنه: "نظام تفاعلي فيه مجموعة من الأنظمة الفرعية والتي تتمثل بشكل أساسي في الدوافع، الادراك، الشخصية، التعلم والاتجاهات، إضافة إلى تفاعلها مع البيئة المحيطة بالشكل الذي يقود إلى تكوين هذه التصرفات كالصورة، الموقف القرار ... إلخ[4].

وعليه يمكننا أن نعرف سلوك المستهلك على أنه: مجموعة التصرفات التي تصدر عن الأفراد أو المؤسسات والمرتبطة بشراء واستعمال السلع الاقتصادية والخدمات بما في ذلك عملية اتخاذ القرارات التي تسبق وتحدد عملية الشراء.[5]

---

[1] سيف الاسلام شوبه، سلوك المستهلك والمؤسسة الخدماتية، ديوان المطبوعات الجامعية، عنابة، 2006، ص19.

[2] زياني نجية، محاضرات بعنوان سلوك المستهلك، جامعة ابي بلقايد، تلمسان، 2023/2022، ص5.

[3] محمد امين السيد علي، اسس التسويق، الكبعة الاولى، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان الاردن، 2012، ص117.

[4] عنابي بن عيسى، سلوك المستهلك، عوامل (التأثير، البيئة) الجزء الثاني، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2003، ص65.

[5] كرام عبد الرزاق، طرق صناعة قرار الشراء لدى المستهلك واثرها على رشادة سلوكه، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، ع1، 2018، ص224.

ثانيا: قرار الشراء

لتوضيح ذلك نتبع العناصر التالية:

1. تعريف قرار الشراء: كل واحد منا يتخذ العديد من القرارات يوميا متعلقة بمختلف مظاهر حياتنا دون توقف، فيمكن أن نعرف القرار: "إختيار بديل من بين بديلين أو أكثر" ويعني هذا التعريف أن الشخص عندما يقوم بقرار عليه أن يختار البديل المناسب، فإذا قام الفرد باختيار مابين سلعة x وسلعة y ففي هذه الحالة نقول بأنه في وضعية القيام بالقرار أو اتخاذ قرار الشراء، في حالة إذا لم يجد المستهلك بديل من بين الاختيارات، فمن المنطقي أنه ليس هناك اختيار باعتبار أن العملية هي أحادية، فلا تمثل هذه الحالة قرار، ويشار إلى مثل هذا القرار عادة باسم "خيار هوبسون".[1]

تعتبر عملية الشراء عملية ديناميكية تتكون من مجموعة من الخطوات والتأثيرات التي يمر بها المستهلك لاتخاذ قرار الشراء وأن معظم النظريات التي اهتمت بدراسة وتفسير عملية اتخاذ القرارات الشرائية تقوم على أساس اعتبار الشراء عملية حل مشكلة بحيث تختلف صعوبة حل المشكلة حسب نوع المنتوج ومنه يمكن القول أن عملية اتخاذ قرار الشراء هي: "عبارة عن مجموعة من المراحل التي يسلكها المستهلك من أجل مشكلة تتعلق بتلبية حاجة تخصه"[2].

كما تعرف على أنها: مجموعة التصرفات التي تتضمن الشراء واستخدام السلع والخدمات وتشمل أيضا القرارات التي تسبق وتحدد هذه التصرفات.[3]

كما تعرف عملية اتخاذ القرار الشرعي بأنها: ذلك تصرف أو العملية التي يقوم بها المستهلك من أجل اغتناء سلعة أو خدمة معينة بصفة مباشرة، أي بعد القيام بدفع ثمنها إشباع حاجة ورغبة حالية أو مستقبلية، وتمر هذه العملية بعدة مراحل من أول ظهور الرغبة و الحاجة حتى تحقيقها وإشباعها[4].

---

[1] زياني نجية، محاضرات بعنوان سلوك المستهلك، المرجع السابق، ص78.

[2] لسود راضية، سلوك المستهلك اتجاه المنتجات المقلدة، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير جامعة قسنطينة، الجزائر، ص37.

[3] كريمة عساسي، تأثير اعلانات الفيسبوك على مراحل اتخاذ قرار الشراء، مجلة الباحث في العلوم الانسانية والاجتماعية، ص672.

[4] كرام عبد الرزاق، طرق صناعة قرار الشراء لدى المستهلك واثرا على رشادة سلوك، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، ع1، 2018، ص225.

وتعرف عملية اتخاذ القرار الشرعي كذلك أنها الخطوات والمراحل التي يمر بها المشتري في حالة القيام بالاختيارات حول أي من المنتجات التي يفضل شرائها[1].

كذلك يمكن تعريفها بأنها اختيار الواعي قائم على بعض المعايير والأسس العلمية لبديل واحد من بديلين أو أكثر في أمور يستحق القيام بها والإمعان والتفكير فيها وبذل الجهد لتحقيقها كالعمل على إضافة نشاط جديد بالمؤسسة أو تعديل لخطة المؤسسة أو تحديد وسائل تحقيق أهداف المؤسسة[2].

وتعرف أيضا: يمر قرار الشراء للمستهلك النهائي بإجراءات عديدة ومعقدة نتيجة العوامل الكثيرة والمختلفة التي تؤثر على المستهلكين مما أصبحت عملية تحديد هذه الإجراءات بشكل دقيق وحازم يعتبر من المهام الصعبة في المؤسسة[3].

كم تعرف على أنها مجموعة التصرفات التي تتضمن الشراء واستخدام السلع والخدمات وتشمل أيضا القرارات التي تسبق وتحدد هذه التصرفات[4].

2. أنواع القرارات الشرائية: يمكن حصر هذه الأنواع من خلال ما يلي:

2.1. على أساس مدى درجة التعقد: وتتمثل في

2.1.1. قرار الشراء الروتيني: من أبسط أنماط القرارات الشرائية حيث لا يبدل المستهلك جهدا ووقتا كبيرين في عملية الشراء، ولا يحتاج إلى قدر كبير من المعلومات لتقييم البدائل لأنه يتعلق وغالب بالمنتجات كثيرة الاستعمال والتي تكون منخفضة السعر مثل: معجون الأسنان والشامبو[5]، ويمثل أيضا أقل المواقف تعقيدا ويحدث في حالة كون مستهلك على معرفة جيده بنوع السلعة وخصائصها معتمدا على خبرته السابقة وعادة ما يحدث في النمط من السلوك الشراعي في حال السلع والخدمات الأقل تكلفة من حيث المال، الوقت، الجهد، ويتم شرائها بصفة متكررة[6]، يتسم هذا القرار باليسر والتيسير كون أن المستهلكين يشترون هذا النوع من السلع بشكل متكرر مما يجعل توفر معلومات متراكمة عن السلع

---

[1] محمود جاسم الصميدعي، وردينة عثمان يوسف، سلوك المستهلك، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2007، ص102.

[2] فاسي فاطمة الزهراء، استراتيجية صورة المؤسسة واثارها على سلوك المستهلك، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2007/2006، ص113.

[3] حميد الطائي، الامس العلمية للتسويق الحديث "مدخل متكامل" دار اليازوري العلمية للنشر، الأردن، 2007، ص97.

[4] عائشة مصطفى الميناوي، سلوك المستهلك مفاهيم واستراتيجيات، مكتبة عين شمسّ، مصر، 1988، ص12.

[5] كرام عبد الرزاق، طرق صناعة قرار الشراء لدى المستهلك واثرا على رشادة سلوك، المرجع السابق، ص231.

[6] عامر لمياء، اثر السعر على قرار الشراء، دراسة حالة قطاع خدمة الهاتف النقال، رسالة ماجستير، تخصص تسويق، جامعة الجزائر، 2006/2008، ص15.

موضوع الشراء مما يجعل القرار يتدخل بسهولة، ويحدث طبقا للعادة، فإذا استمروا المستهلكون في الوصول إلى العلامة التجارية نفسها فهو ناتج عن العادة وليس بسبب الولاء للعلامة التجاري، ويتضح أن لدى المستهلكين شمولا منخفضا مع أن معظم السلع منخفضة التكلفة وتكرار شرائها مرتفع[1]

2.1.2. قرار الشراء متوسط التعقيد: قد يكون المستهلك متآلف المنتجات لأنه قام بشرائه مرات عديدة غير أنه غير متآلف مع كل البدائل، لذلك يحتاج إلى التفكير ولو بصورة محدودة لأنه على علم بالمنتج وبحاجة إلى بعض المعلومات عن المنتجات المنافسة[2]، ويظهر هذا الأسلوب في حالة شراء المنتجات المسيرة حيث أن درجة المخاطرة المحيطية بالشراء منخفضة ولا تتطلب عملية المفاضلة بين البدائل المتاحة.

3.2.2. قرار الشراء المعقد "المركب": هذا القرار يخص السلع التي يكون معدل تكرار شراءها منخفض وأسعارها تتميز بالارتفاع، وهذه السلع أكثر تتطلب جهدا كبيرا في عملية تسوق لشرائها[3]، فمثلا في بعض انواع السلع كالسيارة أو المنزل يبذل المستهلك مجهودا ووقتا طويلا في كل مرحلة دراسة المشكلة، استخدام عدد كبير من المعايير تقييم البحث عن معلومات قبل اتخاذ القرار ويتميز هذا القرار بالرشادة العقلانية غالبا، لأن اتخاذ القرار يعتبر مجازفة، فإن نتائج هذا القرار سوف تكون لها آثار سلبية في حالة عدم جمع المعلومات الكافية عن السلع حمل الشراء نظرا لتباعد فترات شرائها، لذا نجد الأفراد يجمعون أكثر قدر ممكن من للمعلومات المرتبطة بالسلعة ويتدخل عدة أطراف في اتخاذ القرار قبل تبين عملية الشراء[4].

2.2. على أساس وحدة التخزين: يمكن التمييز بين:

1.2.2. قرار الشراء الفردي: يتبنى الفرد لوحده اتخاذ القرار.

2.2.2. قرار الشراء الجماعي: يتدخل عدد كبير للاشتراك في هذا القرار الشراعي (يتميز بكثرة التعقيد)[5].

---

[1] احمد طحطاح، دراسة العوامل الوقفية في قرار الشراء لدى المستهلك، حالة شراء الملابس لدى المستهلك الجزائري، اطروحة دكتورا، تخصص تسويق، جامعة الجزائر 3، 2016/2015، ص73.

[2] ريزان نصور، مقرر سلوك المستهلك، مراحل وأنواع قرارات الشراء لدى المستهلك النهائي، المحاضرة الثالثة، ص8.

[3] فهد السليم الخطيب، محمد سليمان عواد، مبادئ التسويق، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، 2000، ص400.

[4] عامر لمياء، اثر السعر على قرار الشراء، دراسة حالة قطاع خدمة الهاتف النقال، المرجع السابق، ص16.

[5] كرام عبد الرزاق، طرق صناعة قرار الشراء لدى المستهلك واثرا على رشادة سلوك، المرجع السابق، ص129.

3.2. قرار الشراء بغرض التنويع والاختلاف: يتخذ هذا النوع من القرارات في حالة تنوع المنتجات، وظهور منتجات جديدة واختفاء أخرى نتيجة لعدم تلبيتها لحاجتها ورغبات المستهلكين حيث تجعل هذه التغيرات المستهلك يبحث ويتقصى ويتنوع في الاختلاف بهدف إشباع أفضل وتعود أسباب التنوع إلى:

– إدراك المستهلكين لوجود اختلافات واضحة بين العلامات التجارية المعروضة في السوق.

– الملل والذكر من العلامات المألوفة والرغبة في تجريب شيء جديد وهذا التحول ليس بسبب عدم الرضا وإنما من أجل التنوع فقط.

– أن التنويع والتغير قد يعود إلى السعي المستهلك إلى التقليد المجموعة التي ينتمي لها.

– قد يعود التنوع الى الاختلاف في الأسعار أو في الأسلوب عرض المنتجات في المحلات.

– يتحول المستهلك من شراء سلع إلى أخرى ويرجع هذا إلى طريقة العرض في المتجر الذي يبتاع منه أو لوجود تخفيضات ترويجية للأسعار[1].

4.2. قرار الشراء تقليل التنافر: إن السلوك الشراعي المقلل للتنافر يحدث عندما يكون المستهلكون مشتركين وبدرجة كبيرة في عملية الشراء منتج غالي الثمن وغير متكرر، وينطوي على مجازفة كبيرة، ولكنهم يجدون بأن الإختلاف ما بين العلامات التجارية قليل وهذا راجع إما لتشابهها في الجودة أو لوجود مواصفات غير واضحة، ولكن بعد إتخاذ قرار الشراء قد يحصل ما بين المستهلكين حالة انعدام الانسحاب أو التنافر الذي يعقب عملية الشراء، وذلك عندما يلاحظون أو يكتشفون بعض العيوب أو النقاط السلبية في المنتج المختار، والذي تم شرائه أو عندما يسمعون عن المزايا الجديدة في المنتج الذي لم يقع عليه الإختيار[2].

5.2. قرار شراء المنتجات الجديدة: إن المنتجات الجديدة بالنسبة للمستهلكين هي منتجات لم يسبق لهم أن قاموا بشرائها ولا تتوفر لديهم معلومات عنها وفي بعض الأحيان قد تكون لديهم معلومات منتجات مقاربة أو بديلة لها، لذلك وجب على المختصين تكثيف الأنشطة التسويقية من خلال:

- استخدام الوسائل الإعلامية المناسبة.
- استخدام سياسة سعرية مناسبة.
- إتباع استراتيجية تنمية سوق المنتج.

[1] رانية المجني ونايمان عمار، الاجازة في علوم الاثارة، منشورات الجامعة الافتراضية السورية، سوريا، 2020، ص181.

[2] محمد عبد العظيم ابو النجا، "ادارة التسويق مدخل معاصر"، الدار الجامعية لنشر والتوزيع، الإسكندرية، مصر، 2008، ص390.

- زيادة الإنفاق على الأنشطة الترويجية واختيار نقاط توزيعية مناسبة لتصريف المنتج عبرها.
- التأكد من خصائص المنتج والمنافع التي يمكن الحصول عليها[1].
- الأسعار: إذا كانت الأسعار مرتفعة فان ذلك يجعل المستهلكين غير جاهزين للمجازفة.

المطلب الثاني: الصورة الذهنية للمنتج

سنبرز في هذا المطلب تعريف الصورة الذهنية وجذورها، وكذا خصائص الصورة الذهنية والعوامل المؤثرة فيها.

أولا: تعريف الصورة الذهنية وجذورها

1. تعريف الصورة الذهنية: تعرف الصورة الذهنية على أنها التصورات التي يحملها أفراد المجتمع عن العالم من حولهم بمكوناتها المختلفة، وتعد الصورة نتاجا طبيعيا لجماع خبرات الأفراد المباشرة وغير المباشرة التي يتلقونها عبر تفاعلاتهم الاتصالية المختلفة[2]، أي أن الصورة تمثل كل ما يتلقاه الفرد داخل المجتمع إراديا أو لا إراديا من مدركات وتصورات تشكل فهمه واستيعابه للواقع المحيط.

وجاء في كتاب الصورة لمؤلفه كينت بلندج، أن الصورة الذهنية تتكون من تفاعل معرفة الإنسان بعدة عوامل، مثل المكان الذي يحيا فيه الفرد، وموقعه من العالم الخارجي، والعلاقات الشخصية والروابط الأسرية والجوار والصداقة...، والزمان والمعلومات التاريخية والاجتماعية التي يتحصل عليها[3]، فالصور الذهنية التي يحتفظ بها المتلقي تمتد من صور إلى تفاعلات يختزنها في ذهنه عن قصد، وصور أخرى تتسرخ في ذهنه لا شعوريا فيبني وفقها المتلقي اتجاهات ومشاعر وتقييمات، ولا يستطيع كبتها أو تجاهلها في سياق القضايا والمواضيع ذات الصلة.

أعطي أيضا مفهوما آخر مس كل جوانب الصورة الذهنية باعتبارها نتاجا لانطباعات عن كل ما يحيط بالفرد منبهات أو تأثيرات قد تصيبه، فيشكل عبرها مجمل ما يعرف بالصورة الذهنية سواء أكانت تلك العصارة صادقة أم لا فالملتقي يبني معارفه استنادا اليها[4].

---

[1] محمد جاسم الصميدعي، ردينة عثمان يوسف "سلوك المستهلك"، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن، 2009، ص115، 116.

[2] مصطفى يوسف كافي، العلاقات العامة وادارة الازمات والمراسم، دار اسامة للنشر، الأردن، 2016، ص58،59.

[3] خورشيد كامل مراد، الاتصال الجماهيري والاعلام– التطور الخصائص والنظريات، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن، ط2، 2017، ص88.

[4] سمار سعد الدين، عيواد عذراء، ادارة الصورة الذهنية للمؤسسة على الابواب، مجلة الإعلام والمجتمع، ع2، 2022، ص613.

وفي الاقتصاد وظف مفهوم الصورة الذهنية قد يشمل جميع "المعتقدات" والأفكار والانطباعات التي يحملها الشخص اتجاه مؤسسة معينة، وهذا المفهوم يقترب كثيرا من المفهوم الذي تبلور عن دراسات الصورة في حقل العلاقات العامة والدراسات الإعلامية[1].

يقول "هارولد ماركس" إن الصورة الذهنية هي إجمالي الانطباعات الذاتية للجماهير عن المنظمة، تختلف من فردا إلى آخر، وهي المشاعر التي تخلقها المنظمة لدى الجماهير بتأثير ما تقدمه من منتجات وتعاملات مع الجماهير وعلاقتها مع المجتمع واستشارتها في النواحي الاجتماعية ومظهرها الاداري، وتندمج تلك الانطباعات الفردية وتتوحد لتكوين الصورة الذهنية الكلية للمنظمة[2].

الصورة الذهنية هي الناتج النهائي للانطباعات الذاتية التي تتكون عند الأفراد أو الجماعات إزاء شخص معين أو نظام معين أو شعب معين أو جنس بعينه أو منشأة أو مؤسسة أو منظمة محلية أو دولية أو مهنة معينة، أو أي شيء آخر يمكن أن يكون له تأثير على حياة الإنسان وتتكون هذه الانطباعات من خلال التجارب المباشرة وغير المباشرة، وترتبط هذه التجارب بعواطف الأفراد واتجاهاتهم بغض النظر عن صحة المعلومات التي تتضمنها خلاصة التجارب، فهي تمثل بالنسبة لأصحابها واقعا صادقا ينظرون من خلاله إلى ما حولهم ويفهمونه ويقدرون على أساسها[3].

الصورة الذهنية هي تمثيل يخزن في ذاكرة المستهلك لشيء ما أو موضوع انطلاقا من إدراكات سابقة له من خلال حواسه مشكلة بذلك اتجاه معين يترجم إلى سلوكيات نحو ذلك الشيء[4].

الصورة الذهنية مصطلح نستخدمه للتعبير لوصف مدى الانطباع الذي نكونه اتجاه شيء أو شخص معين، بغض الطرف عن صحة هذا الانطباع أو عدمه، يتأثر الانطباع نتيجة تلقي المعلومات سواء من وسائل الاعلام الجماهيرية، أو معارف سابقة، أو معايشة أحداث صوت وصورة، تراكم هذه الحيثيات يراكم لدينا الانطباع الذي ندعوه بالصورة الذهنية[5].

---

[1] مزاد كموش، الصورة الذهنية ووسائل الاعلام قراءة في المفهوم والتكوين، مجلة الحكمة للدراسات الاعلامية والاتصالية، ع1، 2015، ص41،42.

[2] كلفاح امينة، الصورة الذهنية للمؤسسة ومدى اسهام نظرية الاطراف المؤثرة والمتأثرة في ذلك مجلة الحضارة الاسلامية، ع14، 2013، ص483.

[3] خبيزي سامية، الصورة الذهنية للمؤسسة ودلالتا الاقتصادية بين الصورة المدركة والمرغوبة، مجلة المعيار، ع5، 2014، ص336.

[4] ضبيان كريمة، وآخرون، التأصيل النظري للصورة الذهنية والفرق بينها وبين الصورة لمدركة، مجلة الاقتصاد الحديث والتنمية المستدامة، 2، 2020، ص86.

[5] الشطري، الإعلان التلفزيوني ودوره في تكوين الصورة الذهنية، مجلة الاقتصاد الحديث والتنمية المستدامة، ع2، 2020، ص53.

نستنتج في الأخير أن الصورة الذهنية هي ما يحمله الفرد في ذهنه من بيانات ومعلومات، وما يشكله من انطباعات أو آراء أو اتجاهات سلبية كانت أم ايجابية عن موضوع أو قضية أو شخص ما، أن ما يميز تلك الصورة الذهنية كونها نسبية، وذات قابلية للتغير، وشخصية أي أنها تختلف باختلاف الفرد المتلقي، وكذا باختلاف ظروف التلقي ومصدر معلومة.

2. جذور الصورة الذهنية: أما عن بدايات استخدام مصطلح في الصورة الذهنية "image" فتعود إلى الفترة الزمنية التي أصبح فيها لمهنة العلاقات العامة تأثيرا كبيرا على الحياة الأمريكية مع بداية النصف الثاني من القرن الماضي، حيث كان ظهور كتاب تطوير صورة المنشأة للكاتب الأمريكي lee Bristol 1960أثرا كبير في انتشار مفهوم الصورة الذهنية بين رجال الأعمال وما لبث هذا المصطلح أن تزايد استخدامه في المجالات التجارية، السياسية، والإعلامية، وقد اهتمت العلاقات العامة بدراسة صورة الشخصيات القيادية للتعرف على وجهه نظر الجماهير عن تلك الشخصيات أو المؤسسات، ومعرفة العناصر الإيجابية والسلبية في تلك الصورة بغرض تدعيم الجانب الايجابي وتعديل السلبي[1].

طوعت الدراسات العلمية في الولايات المتحدة الأمريكية بعد الستينات من القرن الماضي هذا المصطلح في مقاربة علوم السياسة والاعلام من خلال دراسات القيادات السياسية وتأثيرها على الشعوب والسلوك الجماهيري إزاءها، وصورتها عبر وسائل الإعلام وكذا بحث العوامل المؤثرة في سلوكيات القيادات والجماهير، واهتمت القيادات السياسية في المجتمع الأمريكي آنذاك بالصورة السائدة في أذهان الجماهير حولها في وقت معين، من أجل اتخاذ القرارات والخطط الكفيلة بتكوين صورة ذهنية لدى الرأي العام على النحو الذي تتمناه هذه القيادات[2].

إذا فقد نشأ هذا المفهوم وتطور في البيئة السياسية الأمريكية ليصبح بعدها وبسرعة أكثر تداولا في البحوث والمقاربات العلمية في باقي أنحاء العالم، خاصة من خلال الجدلية العلمية التي يحملها هذا المصطلح الذي اختصمت به علوم العلاقات العامة والإعلام والاتصال والسياسة في بعدها العام والتسويق السياسي في بعد الخاص، لكن هذا لا يمنع من أن هذا المدلول قد تداولته قبل ذلك حقول معرفية أخرى كعلوم الاجتماع والنفس وعلم النفس الاجتماعي والسلوكيات[3].

---

[1] شدوان علي شيبة، العلاقات العامة بين النظرية والتطبيق دار المعرفة الجامعية، مصر، دت، ص266.

[2] بودان آمال، عكاك فوزية، الصورة الذهنية ووسائل الاعلام والاتصال مقاربة اتصالية لفهم العلاقة بينهما، مجلة التنمية وإدارة الموارد البشرية– بحوث ودراسات–، ع2، 2022، ص285.

[3] سامي المالكي، الصورة الذهنية وتمثلات الساسة الجدد في تونس، دار سحر للنشر، تونس، 2015، ص20، 21.

ثانيا: خصائص الصورة الذهنية والعوامل المؤثرة فيها

وذلك من خلال إتباع العناصر التالية:

1. خصائص الصورة الذهنية: وتتمثل في

1.1. ذات طبيعة بشرية: من خصائص الصورة أنها شاملة بمعنى أن كل البشر يكونون صورا ذهنية كما تتكون باتجاه مستوى أيضا، وهذه العملية توافقية لا ترتبط بأشخاص معينين، أو بزمان معين بل هي وظيفة بشرية عامة.

2.1. تجاوز حدود المكان والزمان: المقصود بها أن الانسان لا يتقيد بالحدود بل يتخطاها ليكون صورا ذهنية في العالم الذي يعيش فيه، كما أنه يكون دائما على اتصال بكل ما حدث في الماضي في نطاق الصور الذهنية، بالإضافة إلى ذلك فإنه يستطيع أن يكون صورا عن المستقبل[1].

3.1. الجزئية: بمعنى أن الانسان يكون فكرة شاملة عن شخص آخر أو منظمة أو موضوع ما من خلال معلومات قليلة، ومن سلبيات ومخاطر هذه الخاصية: صعوبة أن يعبر الجزء بصدق عن الواقع الكلي، حيث يتجه الانسان عادة إلى الاستنتاج حتى لو لم تتوافر لديه المعلومات الكافية مما قد يخلق نوعا من التحيز وبالتالي فيما بعد صور نمطية.

4.1. تجاهل الاختلافات والفروق الفردية: يفترض الأفراد بطريقة آلية أن كل فرد من أفراد الجماعة تنطبق علي صورة الجماعة[2].

5.1. عدم الدقة: تقول بعض الاتجاهات أن الصورة الذهنية هي مجرد انطباعات لا تصاغ بالضرورة على أساس علمي موضوعي، بل تعد تبسيطا للواقع حسب معتقدات واتجاهات الأفراد، كما أن الصورة الذهنية لا تعبر بالضرورة عن الواقع الكلي، لكنها تعبر في معظم الأحيان عن جزئية من الواقع الكلي، مما يؤدي إلى الادراك المتحيز وعدم الموضوعية.

6.1. المقاومة بالمستقبل: حيث تسهم الصورة الذهنية في التنبؤ بالسلوك المستقبلي للجمهور تجاه المواقف والقضايا المختلفة، من خلال انطباعات واتجاهات الأفراد حولها والتي ستتحول فيما بعد إلى سلوكيات مستقبلية[3].

---

[1] نسيمة لونيس، التلفزيون وصناعة الصورة الذهنية، المجلة الجزائرية للاتصال، ع24، 2015، ص188.

[2] بودان امال، عكاك فوزية، المرجع السابق، ص286.

[3] فاطمة محمد أحمد العاصي، أثر الخداع التسويقي في بناء الصورة الذهنية للمستهلك في سوق الخدمات لدى شركات تزويد الانترنت في قطاع غزة، الجامعة الاسلامية، فلسطين، 2015، ص81، 82.

7.1. التلون: يفسر هذه الخاصية بأنها أي رسالة إعلامية توجه عن طريق وسائل الاتصال الجماهيري هي عرضة إلى منافسة العديد من الرسائل الأخرى، ليؤثر ذلك في المعاني التي تتضمنها الرسالة بالمعاني التي تحملها الرسائل الأخرى، وبالتالي احتمال كبير أن تتغير الصورة المنقولة خلال الرسالة[1].

2. العوامل المؤثرة في تكوين الصورة الذهنية: تتأثر الصورة الذهنية للمؤسسة بعدة عوامل بعضها يتعلق بالمؤسسة نفسها والبعض الآخر يتعلق بالمؤسسة وكلاهما يتأثر بالخصائص الاجتماعية والثقافية للمجتمع الذي تعمل فيه المؤسسة ويمكن اجمال العوامل المؤثرة في الصورة الذهنية للمؤسسة في النقاط التالية:[2]

1.2. عوامل شخصية: تتمثل في

- السمات الذاتية للشخصية المستقبلة للمعلومات "التعليم، الثقافة، القيم".
- قدرة الفرد على تفسير المعلومات الخاصة بالمؤسسة ودرجة دافعيته واهتمامه بالمعلومات المقدمة عن المؤسسة.
- الاتصالات الذاتية للفرد وقدرته على امتصاص وتفسير المعلومات الخاصة بالمؤسسة.

2.2. عوامل اجتماعية: وتتمثل في

- تأثير الجماعات الأولية "الأسرة والأصدقاء" على الفرد المستقبل للمعلومات أثناء تبادلها في اتصالاتهم.
- تأثير قادة الرأي على اتجاهات العملاء.
- تأثير ثقافة المجتمع الذي يعيش فيه الأفراد والقيم السائدة فيه.

3.2. عوامل تنظيمية: وتتمثل في

- استراتيجية إدارة المنظمة التي تعكس فلسفة وثقافة المنظمة.
- الأعمال الحقيقية للمؤسسة سياساتها ومنتجاتها.
- الرسائل الاتصالية الداخلية والخارجية بين المؤسسة والعملاء والمنقولة عبر وسائل الاتصال المختلفة.
- نوعية الوسائل الاتصالية المستخدمة لنقل الرسائل.
- الأعمال الاجتماعية التي تقوم بها المؤسسة لخدمة المجتمع.

---

[1] علي عجوة، المرجع السابق، ص32.

[2] زهرة صادق، إدارة الصورة الذهنية للمؤسسات وفق مدخل التسويق بالعلاقات– دراسة حالة بنك الفلاحة والتنمية الريفية، المديرية الجوية لولاية بشار، أطروحة دكتوراه، تخصص تسويق، جامعة بشار، 2015/2014، ص87.

- الاتصالات الشخصية المباشرة بين العاملين بالمؤسسة والعملاء.

4.2. عوامل اعلامية: وتتمثل في

- الجهود الاعلامية للشركات المنافسة وتأثيرها على صورة المؤسسة.
- التغطية الاعلامية للأحداث الخاصة بالمنظمة في وسائل الاعلام ومدى سلبيتها أو إيجابيتها "المسؤولية الاجتماعية، الأخلاقية، المهنية، حماية المستهلك.
- حجم الاتمام الذي توليه وسائل الاعلام وأخبار المنظمة.

المطلب الثالث: أثر الذكاء الاصطناعي على الصورة الذهنية للمنتج

سنبرز في المطلب أثر الذكاء الاصطناعي على الصورة الذهنية للمنتج، وذلك من خلال التعرف على الذكاء الاصطناعي وعناصر المزيج التسويقي، وكذا دمج الذكاء الإصطناعي بعمليات التصنيع والمحاكاة، وأخيرا إستخدام الذكاء الإصطناعي في التخطيط المنتج.

أولا: الذكاء الاصطناعي وعناصر المزيج التسويقي

يتم الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة من قبل الشركات العاملة في كافة أنشطة الأعمال اليوم، حيث يرى كلا من الممارسون والأكاديميون أن الذكاء الاصطناعي هي تقنية المستقبل التي سوف توجه الأعمال في ظل التطور التكنولوجي الذي ربط العالم كله ببعضه كشبكة واحدة، ولكن يجب الانتباه إلى أن تحقيق الميزة التنافسية لا يعتمد فقط على فهم العميل والتعرف على حاجاته ورغباته وحسب، بل الأهم من ذلك هو تقديم عروض تتوافق مع تلك الحاجات والرغبات لكي يتحقق رضاء العملاء وولائهم للشركة، وفيما يلي نناقش أهم تأثيرات تقنيات الذكاء الاصطناعي على عناصر المزيج التسويقي.[1]

1. دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المنتج: إن تقنيات تحليل السوق المبنية على الذكاء الاصطناعي تساعد بشكل كبير جدا في اكتشاف وتحديد المنتج المناسب للعميل واحتياجاته، والتصميم الأكثر ملائمة لذوقه وبالتالي تنجد الشركة في تقديم منتج مرضي للعميل، حيث يتعقب الذكاء الاصطناعي العناصر التي بحث عنها العميل وسماتها الدقيقة، مما يساعد رجال التسويق في التعرف على حاجات ورغبات العميل وتصميم منتج أكثرملائمة بالنسبة له، مما سبق فإن الذكاء الاصطناعي يتيح للمنظمة القدرة على موائمة منتجاتها مع متطلبات العميل.

[1] عبد الرحيم نادر عبد الرحيم أسماعيل، الدور الوسيط للتوجه نحو التقنيات الحديثة في العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي والابتكار التسويقي– دراسة تطبيقية على قطاع متاجر التجزئة الالكترونية في مصر، مجلة البحوث المالية والتجارية، ع2، 2021، ص1085.

2. دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة السعر: يعتبر التسعير من أهم الأنشطة التسويقية، حيث يمثل العنصر الأكثر حساسية وديناميكية من ضمن عناصر المزيج التسويقي، وعن طريق الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي تتمكن الشركات من إدارة أسعارها بشكل مرن، حيث أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تعتمد على خوارزميات تمكن الشركة من تتبع متغيرات السوق والتعديل الفوري للسعر بناءا على حالة الطلب، كما يمكن الاعتماد على تقنية معامل استدلال "بايزيان"، وهي تقنية تعتمد على الذكاء الاصطناعي للتعقب الفوري والمتابعة لأسعار المنافسين وتعديل الأسعار[1].

3. دور تقنيات الذكاء الإصطناعي في إدارة التوزيع: من أهم ما يبحث عنه العميل توافر المنتج وسهولة الحصول عليه وعلى مكوناته، ويعتمد نشاط التوزيع على العديد من انشطة سلسلة التوريد، التي تتسم بكونها أنشطة آلية وروتينية متكررة بطبيعتها، وبالتالي يأتي دور الذكاء الاصطناعي ليلعب دورا هاما يساعد إدارة الشركة على إدارة نشاط التوزيع والأنشطة المساعدة له عن طريق تقنيات متعددة، مثل الاعتماد على الروبوت لتحديد طريقة التغليف المناسبة، استخدام الدرونز (طائرات آلية التحكم) في النقل، التحكم في الآلات والروبوتات التي تقدم الخدمات المباشرة للمستهلكين مثل الخدمات الحكومية بشكل مرن ويعتمد على تعلم الألة مما يزيد من درجة رضاء العميل.

4. دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة الترويج: تتطلب إستراتيجية الترويج الناجحة تخطيط المحتوى الترويجي وجدولته وإدارة الحملات الإعلانية، حيث تحولت الحملات الترويجية التقليدية إلى حملات ترويجية رقمية من خلال التسويق الرقمي وحملات التسويق من خلال التواصل الإجتماعي، حيث تبدلت الأدوار وأصبح العميل هو الذي يتحكم في المحتوى والمكان والوقت الذي يشتري فيه.

ثانيا: دمج الذكاء الإصطناعي بعمليات التصنيع والمحاكاة

يحدث الذكاء الإصطناعي (AI) ثورة في مختلف الصناعات، في سياق التصنيع يشير الذكاء الإصطناعي إلى دمج التقنيات المتقدمة التي تمكن الآلات والأنظمة من أداء المهام التي تتطلب تقليديا الذكاء البشري، يشمل ذلك المهام مثل التصوير، والتعلم، والتفكير، وحل المشكلات، وإتخاذ القرارات، تطبيق الذكاء الإصطناعي في التصنيع لديه القدرة على تعزيز الكفاءة والإنتاجية والمرونة في عمليات الإنتاج، حيث نتج عن ذلك علم يربط أساليب الهندسة الرقمية بتطوير المنتج، بهدف بصورة أساسية لتحديد الأساليب المستندة إلى البيانات لحالات الإستخدام التي تتيح دعم أو إستبدال مهام محددة في

[1] عبد الرحيم نادر عبد الرحيم إسماعيل، المرجع السابق، ص1086.

تطوير المنتج، وتربط عملية تطوير المنتج (product development) وطرق الهندسة الرقمية (engineering digital)، حيث يغطي المعرفة اللازمة لطريقة ناجحة لتحديد الهوية والتكامل لتحويل تطوير المنتج الإعتراضي إلى الهندسة الرقمية.

يقترح البحث طرقا عديدة لتطوير النمذجة والمحاكاة بإستخدام الذكاء الإصطناعي، يتم ذلك بإستخدام بعض التطبيقات مثل: التصنيع الذكي، التصنيع الإفتراضي، الواقع الإفتراضي، التوائم، الرقمية، التعلم الآلي، التعلم العميق وغيرهم من التطبيقات.

1. التصنيع الذكي (smart manufacturing): أنظمه التصنيع الذكية هي تلك التي تستخدم تقنية الذكاء الاصطناعي لأنشطة التصنيع يمكنهم عرض جميع خصائص الأنظمة الذكية مثل التعلم والإستدلال وإتخاذ القرار وما إلى ذلك، يمكن استخدام العديد من تقنية الذكاء الاصطناعي، من أجل اداء وظائفهم المقصودة، يمكن تصميم أنظمة التصنيع الذكية بطريقة تمكنها من العمل عندما يكون من الصعب قياس النتائج، وحيث تكون التغييرات المتكررة في العمليات ممكنة وعندما لا تكون هناك قرارات مسبقة متاحة بشأن سلوك النظام[1].

يمكن تصنيف التصنيع الذكي إلى ثلاثة نماذج أساسية: التصنيع الرقمي والتصنيع الشبكي الرقمي والتصنيع الذكي من الجيل الجديد[2].

1.1. التصنيع الرقمي: هو النموذج الأساسي الأول للتصنيع الذكي، السمات الرئيسية للتصنيع الرقمي هي كما يلي: تستخدم التكنولوجيا الرقمية على نطاق واسع في المنتجات، مما يشكل "جيلا رقميا" من المنتجات المبتكرة، يتم تطبيق التصميم الرقمي و النمذجة والمحاكاة وإدارة معلومات المعدات الرقمية على نطاق واسع، يتم تحقيق تكامل عملية الإنتاج وتحسينها.

2.1. التصنيع الشبكي الرقمي: هو الجيل الثاني لتصنيع الذكي وقد يشار إليه ايضا باسم "الأنترنت + التصنيع" على مستوى المنتج، يتم تطبيق التكنولوجيا الرقمية و تكنولوجيا الشبكات على نطاق واسع، يتم توصيل المنتجات من خلال الشبكة، في حين يتم تحقيق التصميم التعاوني المشترك والبحث والتطوير.

[1] عماد خليل اسماعيل، الدور الوسيط لمرونة العمليات الصناعية في العلاقة بين التصنيع الذكي وعمليات تصميم المنتج الجديد، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، ع71، 2023، ص109.

[2] عمر بن عبد عزيز مخلص، استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوي عملية تصميم المنتجات من خلال النتمذجة الرقمية والمحاكاتن مجلة المارة والفنون والعلوم الانسانية، ع11، 2024، ص523.

3.1. الجيل الجديد من التصنيع الذكي: يؤدي التكامل المتعمق بين الجيل الجديد من التكنولوجيا الذكاء الإصطناعي وتكنولوجي التصنيع المتقدمة إلى تشكيل جيل جديد من تصنيع الذكي، فهو يمر عبر كل رابط في دوره الحياة الكاملة للتصميم والإنتاج والمنتج و الخدمة ويتعلق المفهوم أيضا بتحسين وتكامل الأنظمة المقابلة.

ويهدف إلى رفع جودة المنتجات الشركات وأدائها ومستويات الخدمة بشكل مستمر مع تقليل إستهلاك الموارد وسيعمل الجيل الجديد من التصنيع الذكي على إعادة تشكيل جميع عمليات دورة المنتج الكاملة، بما في ذلك التصميم والتصنيع والخدمات فضلا عن تكامل هذه العمليات، وسوف يعزز ظهور تقنيات جديدة، ومنتجات جديدة، وأشكال أعمال جديدة، ونماذج جديدة، وسوف يؤثر بشكل عميق ويغير هيكل الإنتاج، وأنماط الإنتاج، وأساليب الحياة، ونماذج التفكير للبشرية، وسوف يؤدي في النهاية إلى تحسن كبير في قوى الإنتاج الإجتماعية، سيحدث الجيل الجديد من التصنيع الذكي تغييرات ثورية في صناعة التصنيع وسيصبح القوة الدافعة الرئيسية للتنمية المستقبلية لهذه الصناعة.

2. تطبيق الذكاء الإصطناعي في المحاكاة: يمكن إستخدام الذكاء الإصطناعي في المحاكاة عن طريق تكامل الواقع الإفتراضي (Virtual Reality) والذكاء الإصطناعي (Artificial intelligence) وتقنيات التصنيع في سياق تصميم المنتج حيث أن تقارب هذه التقنية سيعزز الجوانب المختلفة لعملية تصميم المنتج، ودعم بدمج أنظمة التصنيع في عملية تصميم المنتج، ويشمل ذلك تقنيات مثل التصنيع الإضافي (الطباعة ثلاثية الأبعاد) والتصنيع بمساعدة الكمبيوتر (computer – aided manufacturing) والروبوتات.

حيث يمكن للمصممين إنشاء نماذج إفتراضية متوافقة بشكل مباشر مع أنظمة التصنيع، مما يتيح الإنتقال السلس من مرحلة التصميم الإفتراضي إلى الإنتاج المادي، يعمل هذا التكامل على تبسيط عملية التصنيع وتقليل الأخطاء ويسمح بمزيد من التخصيص والمرونة في تصميم المنتج ويمكن شرح هذه الأنظمة من خلال[1]:

1.2. أنظمة التشغيل الإفتراضية: هي أدوات محاكاة تعتمد على الكمبيوتر من أجل اختبار والتحقق من صحة وظائف نظام التصنيع أو الآلة قبل ان يتم بناؤها او تركيبها فعليا تستخدم أنظمة التصنيع الإفتراضية المتقدمة أنظمة التشغيل الإفتراضية لمحاكاة وتحليل عملية التصنيع بأكملها، بما في ذلك خط

[1] عمر عبد العزيز مخلص، المرجع لسبق، ص524، 525.

الإنتاج والآلات وأنظمة التحكم من خلال حل المشكلات المحتملة في بيئة إفتراضية، يمكن للمصنعين تجنب التأخير المكلف ووقت التوقف عن العمل أثناء عملية التشغيل الفعلية، من خلال تمكين المهندسين من إختبار وضبط خوارزميات التحكم والإعدادات في بيئة إفتراضية.

لإستخدام نظام التشغيل الإفتراضي، يقوم المهندسون بإنشاء توأم رقمي لنظام التصنيع أو الآلة بإستخدام برنامج النمذجة ثلاثية الأبعاد ويتضمن التوأم الرقمي نموذجا تفصيليا للمكونات المادية، مثل المحركات وأجهزة الإستشعار وأنظمة التحكم، بالإضافة إلى البرنامج الذي يتحكم في تشغيلها، ثم يحاكي نظام التشغيل الإفتراضي تشغيل نظام التصنيع أو الماكينة في ظل مجموعة من ظروف التشغيل، مما يسمح للمهندسين بتحديد وتصحيح أي مشكلة محتملة.

يمكن تطوير أنظمة التصنيع الآلية من خلال التطبيقات المختلفة لأنظمة التشغيل الإفتراضية على عملية إنتاج الأجزاء مثل تخطيط العمليات بمساعدة الكمبيوتر (computer-aided operations) بالاضافة إلى أنظمة التشغيل الإفتراضية ونتيجة لذلك يمكن إستخدام البيئة الافتراضية لتصميم وتقييم عملية إنتاج المكونات.

يتم تحليل تطبيق التشغيل الإفتراضي لأنظمة التصنيع الآلية لتقليل مقدار الوقت المستغرق في إستكشاف الأخطاء وإصلاحها وإجراء التصحيحات في أنظمة الإنتاج الحقيقية التالية.

تشمل مزايا أنظمة التصنيع الإفتراضية تحسين جودة المكونات المنتج، وتقليل كمية النفايات وتسريع تصميم المنتج والعمليات باستخدام المحاكاة الإفتراضية والتعديل، ونتيجة لذلك يمكن زيادة الدقة والكفاءة في عمليات التصنيع، علاوة على ذلك، فان التسويق الرقمي باستخدام أنظمة التصنيع الإفتراضية يمكن أن يزيد من القيمة المضافة في عمليات التصنيع والإنتاج.[1]

2.2. Hأنظمة التصنيع السحابية :هي إستخدام تقنية الحوسبة السحابية لإدارة دمج التقنية عملية التصنيع وتحسينها، تتضمن أنظمة التصنيع السحابية تقنيات مختلفة مثل تحليلات البيانات الضخمة، وأنترنت الأشياء (lot) لتمكين الشركات المصنعة من تبسيط عمليات الإنتاج الخاصة بها وتحسين كفاءاتها الإجمالية.

واحدة من المزايا الرئيسية لأنظمة التصنيع السحابية هي أنها تسمح للمصنعين بالوصول إلى مجموعة واسعة من الموارد والأدوات والخدمات عبر الأنترنت وإستخدامها، دون الحاجة إلى الإستثمار في

[1] عمر عبد العزيز مخلص، المرجع لسبق، ص525.

أجهزة أو برامج باهضة الثمن، وهذا يمكن الشركات المصنعة من توسيع نطاق عملياته لأعلى أو لأسفل حسب الحاجة، وتقبلها الإستفادة من التقنيات الجديدة عندما تصبح متاحة.[1]

يمكن لأنظمة التصنيع السحابية أيضا أن تساعد الشركات المصنعة على جمع وتحليل البيانات من عمليات الإنتاج الخاص بهم، والتي يمكن إستخدامها لتحديد الأنماط وتحسين سير العمل وتحسين مراقبة الجودة الشاملة، على سبيل المثال، يمكن استخدام ادوات تحليل البيانات لمراقبة اداء الاجهزة الفردية والتنبؤ بموعد الحاجة إلى الصيانة أو الإصلاحات، مما يمكن أن يساعد في تقليل وقت التوقف عن العمل وتحسين الكفاءة.

بشكل عام يعد التصنيع الإفتراضي أداة قوية لتقليل المخاطر المرتبطة بإنتاج سلع جديدة من حيث التعديل هندسة الإنتاج، يمكن تطبيق شبكات التصنيع الإفتراضية وأنظمة التصنيع السحابية على انظمة التصنيع المحاكية في البيئات الافتراضية لمشاركة فوائد أنظمة التصنيع المختلفة في التطبيقات الصناعية المختلفة.

ثالثا: إستخدام الذكاء الإصطناعي في التخطيط المنتج

تساهم تقنيات الذكاء الإصطناعي اليوم في جميع مراحل عملية تخطيط المنتج، بدءا بجمع وجدولة وتخزين البيانات ومن ثم تحليلها وتحويلها إلى معلومات لتساعد في توليد الأفكار وغربلتها والمساعدة على إجراء الإختبارات على المفهوم، والتنبؤ بحجم المبيعات والأرباح متوقعة لغاية مرحلة الإطلاق. أي منتج يبدأ بفكرة لكن الفكرة هي أهم شيء في عملية التخطيط للمنتج فلولا لما كان هناك تخطيطا بالإضافة إلى ذلك فإن نجاح المنتج في السوق المستهدف يعبر عن ذكاء الفكرة التي كان سببا في بلورته لكن الفكرة لا يعتمد فقط على ذكاء الإنسان بذكاء الإصطناعي الذي ومن خلال تقنياته أصبح من السهل الحصول على كميات هائلة من الضخمة ومن مختلف المصادر وتخزينها وتحليلها للحصول على معلومات مفيدة تعطي تصورات رؤية أكثر دقة ومصداقية وفيما يلي سنتطرق لها إستخدامات الذكاء الإصطناعي في ذلك[2].

[1] المرجع نفسه، ص525.

[2] سالمي نصر الدين، كمال بن دقفل، دور الذكاء الاصطناعي في عملية تخطيط المنتج في شركة الاتصالات ooredoo الجزائر، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، ع1، 2020، ص185، 186.

1. تجميع البيانات وتحليلها :تعتبر البيانات وقود أي عملية تحليل، الوقود يحتاج إلى خزان ، كذلك هي البيانات تحتاج إلى مكان لتخزينها فيه وهو ما يسمى قاعدة بيانات (database) أو مستودع بيانات (data warehouse) لحفظ هذه البيانات وإستعمالها فيما بعد.

1.1. قاعدة البيانات :قاعده البيانات هي مجموعة منظمة من المعلومات المهيكلة أو البيانات المخزنة عادة بصيغة إلكترونية أو في نظام كمبيوتر، عادة ما تكون قاعدة البيانات تحت تحكم نظام إدارة قاعدة البيانات (DBMS) ومعا تتم الإشارة إلى البيانات ونظام إدارة قواعد البيانات جنبا إلى جنب مع التطبيقات المرتبطة بهما بإعتبارها نظام قواعد بيانات وغالبا ما يتم إختصاره إلى قائد البيانات فقط، وعادة ماتتم 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 إلى 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 إلى عدم قدرتها على تحليل هذا الكم الكبير من البيانات, بالإضافة إلى إنها لا تتلاءم مع متطلبات قاعدة البيانات ما يعني أن نظام قواعد البيانات اصبح نظاما قديما.

2.1. 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 بديل الأنسب لمعالجتها، وتتميز البيانات الضخمة تتميز بحجمها الكبير وسرعة تدفقها وإختلاف وتنوع مصادرها ومن بين أهم مصادر الحصول عليها نذكر:

1.2.1. الوسائط: تعد الوسائط المصدر الأكثر شيوعا للبيانات الضخمة، بحيث توفر معلومات قيمة حول تفضيلات العملاء والإتجاهات المتغيرة، لأن ذلك ينم ذاتيا ويتخطى جميع العوائق المادية والديموغرافية، فهي أسرع طريقة للحصول على نظرة عامة متعمقة عن جمهورها المستهدف، وإستخلاص إستنتاجات تعزز عملية صنع القرار، وتتضمن الوسائط كل من الوسائط الاجتماعية مثل (Facebook, twitter, youtube, Instagram, Linkedin,) وغيرها، بالإضافة إلى وسائط العامة مثل الصور

ومقاطع الفيديو والتسجيلات الصوتية التي توفر رؤى كمية ونوعية حول كل جانب من جوانب تفاعل المستخدم.

2.2.1. السحابة: تنقل المؤسسات اليوم بياناتها على السحابة، ويستوعب التخزين السحابي البيانات المهيكلة وغير المهيكلة ويزود الأعمال بالمعلومات في الوقت الفعلي ورؤيه عند الطلب، السمه الرئيسية للحوسبة السحابية هي مرونتها وقابليتها والتطوير، فالسحابة تعتبر مصدر فعال وإقتصادي للبيانات.

3.2.1. الويب: تشكل شبكه الويب العامة بيانات كبيره منتشرة ويمكن الوصول إليها بسهولة، تتوفر البيانات على الويب أو الأنترنت عادة الأفراد والشركات أحد سواء، بالإضافة إلى ذلك توفر خدمات الويب مثل ويكيبيديا رؤى إعلاميه مجانية وسريعة للجميع، وتضمن ضخامة الويب سهولة الاستخدام وهي مفيدة بشكل خاص للمؤسسات الناشئة المؤسسة الصغيرة المتوسطة بحيث لا تضطر إلى الانتظار لتطوير البنية التحتية للبيانات الضخمة ومستودعاتها قبل الاستفادة من البيانات الضخمة.

3.2.1. أنترنت الأشياء: من خلال أنترنت الأشياء يمكن الحصول على بيانات من كل الأجهزة المتصلة بالأنترنت ليس فقط الكمبيوتر والهواتف.

4.2.1. 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.

الشكل رقم (1-2): مصادر البيانات الضخمة

المصدر: سالمي نصر الدين، كمال بن دقفل، دور الذكاء الاصطناعي في عملية تخطيط المنتج في شركة الاتصالات ooredoo الجزائر، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، ع1، 2020، ص186.

3.1. الحوسبة السحابية: ويمكن توضيحها من خلال

1.3.1. تعريف الحوسبة السحابية: عرف المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) الحوسبة السحابية على أنها نموذج لتمكين الوصول الدائم والملائم للشبكة بناء على الطلب والمشاركة بمجموعة من مواد الحوسبة (الشبكات، الخوادم، وحدات التخزين، التطبيقات والخدمات) التي يمكن توفيرها بسرعه

وإطلاقها بأقل جهد إداري أو تفاعل مزود الخدمة، ويتكون نموذج السحاب هذا من خمسة خصائص أساسية وثلاث نماذج خدمة وأربعة نماذج نشر.

2.3.1. خصائص الحوسبة السحابية: بالنسبة لخصائص إستخدام الحوسبة السحابية فهي تتمثل في[1]:

– **موارد حسب الطلب:** بحيث يستطيع المستخدم تخصيص مواد الحوسبة حسب الحاجة تلقائية دون التفاعل مع مزود الخدمة.

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

– **تجميع الموارد:** يتم تجميع موارد التكنولوجيا المعلومات المزود الحوسبة السحابية لخدمة عملاء متعددين بإستخدام نموذج متعدد يتم تخصيص هذه الموارد المادية والإفتراضية وتحليلها ديناميكيا وفقا لطلب العميل وبشكل عام لا يملك المستخدم التحكم ومعرفة 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 ثلاث لخدمة الحوسبة السحابية فتتمثل في:

– **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 واتاحة 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.

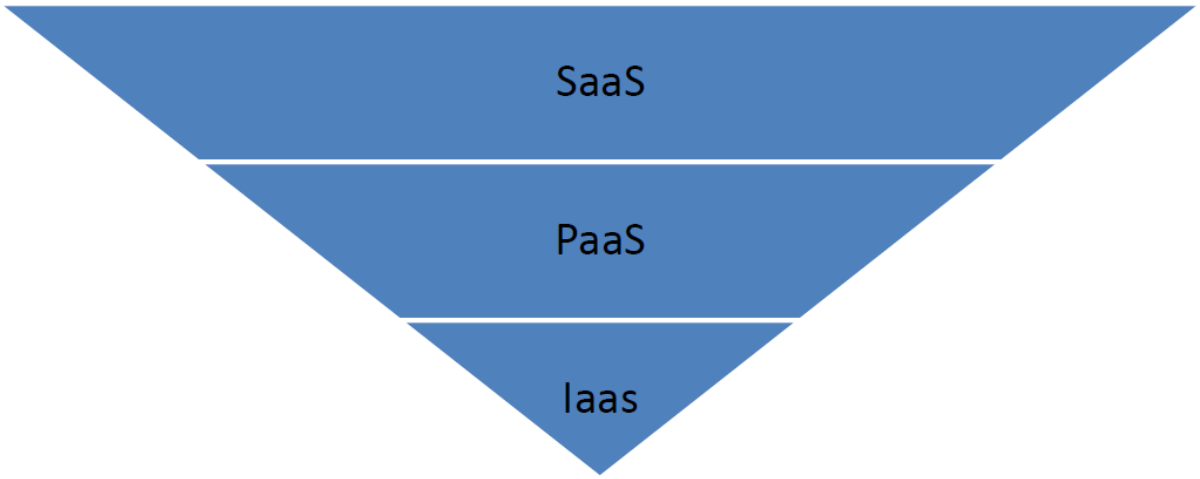
[1] واصل خولة، رجم خالد، واقع استخدام الحوسبة السحابية لمؤسسة موبيليس، مجلة العلوم الانسانية، ع1، 2019، ص32، 33.

- **المنصة كخدمة (PaaS):** يقدم هذا النموذج البنية الأساسية ومكونات البرامج الوسيطة التي تتيح للمبرمجين ومسؤولي تكنولوجيا المعلومات والمستخدمين النهائيين انشاء تطبيقات الاجهزة المحمولة والويب وادماجها وترحيلها ونشرها وتأمينها وادارتها، 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 الأشياء (Iot)وتشتمل خدمات هذا النموذج حلول للمحللين والمستخدمين النهائيين ومسؤولية تكنولوجيا المعلومات بما في ذلك تحليلات البيانات الضخمة وإدارة المحتوى، وإدارات قواعد البيانات، وإدارة الأنظمة والأمان.

- **البنية التحتية كخدمة (Iaas):** ويشمل خدمات الحوسبة والتخزين من خلال كراء خوادم إفتراضية والتخزين السحابي[1].

والشكل التالي يوضح مختلف نماذج الحوسبة السحابية.

الشكل رقم (1-3): نماذج خدمة الحوسبة السحابية



المصدر: واصل خولة رجب خالد واقع إستخدام الحوسبة السحابية بمؤسسة موبيليس، مجلة العلوم الإنسانية، ع1، 2019، ص34.

2. إستنباط الأفكار الجديدة والمبتكرة: الأفكار الجديدة والمبتكرة والأصلية لا تأتي من فراغ، فهي حصيلة تفاعل مع البيئتين الداخلية والخارجية (العلاق، 2008، صفحة 207)ن كما أن الزبون يعتبر عصب العملية التسويقية فهو مصدر الفرص المتاحة تسويقيا، لك اتشاف الفرص المتاحة يستلزم إقامة علاقات وتجارب مع الزبائن والموزعين وكذلك الموظفين، هنا نجد الذكاء الإصطناعي ومن خلال التكنولوجيا

[1] واصل خوبة رجم خالد، المرجع السابق، ص33.

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. إدارة علاقات الزبائن (crm): يعمل نظام إدارة علاقات العملاء على تخزين المعلومات ثم الحصول عليا من مصادر عدة البريد الإلكتروني، المبيعات، وموظفي الخدمات ومراكز الإتصال، وتساعد أنظمة (crm) موظفي المؤسسة والخدمات والمنتجات والوسطاء عل الحصول على المعلومة 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 المعلومة المهمة من مصادر عدة، وتغيير البيانات إلى معلومات مهمة، بالإضافة إلى جعل المعلومات لكل الموظفين في الشركة[1].

إذن فإدارة علاقات الزبائن تجمع بين التكنولوجيا واستراتيجيات العمل لتوفير سلع وخدمات جديدة او مطورة من خلال القدرة على تحديد العملاء المفضلين وجذبهم، ومعرفة سلوكهم واحتياجاتهم، وتحسين خدمتهم للمحتفظة على ولائهم، اي تركيز العمل والموارد على العملاء المربحين، ومحاولة تحسين استهلاك فئات العملاء الاخرى.

2.2. إدارة علاقات الزبائن الإجتماعية: أصبحت الشبكات الإجتماعية معروفة على نطاق واسع في السنوات العشر الأخيرة، مما أدى إلى تطوير نموذج جديد لإدارة علاقات العملاء، والذي يدمج الوسائط الإجتماعية في إدارة علاقات العملاء، وتعرف socala–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.

تسمح الشبكات الإجتماعية بإختبار الأفكار الجدية مع العملاء والحصول على الملاحظات من خلال تفاعلاتهم ونشر تعليقاتهم وتبادل وجهات النظر، ومن أهم الشبكات الإجتماعية (facebooc, twitter, instagram, linkedin).

[1] سمير عزيز العبادي، نظام موسى سويدان، تسويق الأعمال، دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع، الأردن، 2016، ص96.

3.2. روبوتات الدردشة أو الشات بوت (chatbort): إقتراح عالم الكومبيوتر ومفكك الشفرات البريطاني الآن تورينج إختبارا في الخمسينيات ما إذا يمكن إعتبار الكمبيوتر ذكيا أم لا، كانت الفكرة الأساسية أم شخصا سيتمكن من إجراء المحادثات في وقت متزامن مع الحاسب الآلي والإنسان، وإذا لم يتمكن الشخص من تمييز أي منهما الحاسب الألي وأيهما الإنسان، سيمكن بالتالي إعتبار الحاسب الألي– لجميع الأغراض والغايات – ذكيا، أدى هذا الإختبار إلى تطوير روبوتات الدردشة وهي أجهزة برمجيات للذكاء الإصطناعي ترمي إلى خدمة العملاء عبر الأنترنت[1]، والرد على إنشغالاتهم وإستفساراتهم، ومن خلال ذلك يتم التعرف على ما يشغل بالهم، وهو ما يساهم في إثراء الأفكار الجديدة وتعزيز الإتكار، ومن بين روبوتات الدردشة الأكثر إستخداما نجد faceboock و messenger.

4.2. منصة التحليل وذكاء الأعمال (sap business objects): عبارة عن منصة للتحليلات وإعداد تقارير الأعمال، بحيث تتكون من عدة تطبيقات لتقارير ذكاء الأعمال التي تتيح أكتشاف البيانات وإجراء التحليلات لإشتقاق رؤى وإنشاء تقارير تصور الرؤى، ويهدف هذا النظام إلى تبسيط عملية التحليل وإعداد التقارير وتنفيذ عمليات التحليل التنبؤية دون الحالة إلى خبراء في تحليل البيانات، ويظم هذا النظام التطبيقات التالية:[2]

1.4.2. ذكاء 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 تنسيقيات مختلفة، ويمكن الوصول إلى التقارير عبر الأنترنت، أو دون الإتصال بالأنترنت.

2.4.2. لوح القيادة (sap business objects dashboards): وهي أداة تتيح للمستخدمين إنشاء لوحات معلومات مخصصة من التقارير، وتشمل الرسوم البيانية التفاعلية، وأجهزة القياس، والحاجيات.

3.4.2. الاستعلام مخدمة ويب (qaa ws): وهي أداة تتيح للمستخدمين إنشاء ونشر خدمات الويب التي يتم إستغلالها في لوح القيادة وتقارير الكريستال وتطبيقات البرامج الأخرى في sap business objects.

[1] نور محي الدين، 50 فكرة يجب أن تعرفها عن العلم، المجموعة العربية للنشر والتدريب، القاهرة، مصر، 2019، ص102.

[2] سالمي نصر الدين، كمال بن دقفل، المرجع السابق، ص188، 189.

4.4.2. 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.

5.2. منصة 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 والسحابية، 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 [1]:

1.5.2. فهم البينات 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 على تغيرات السوق والفروق بين العملاء قبل زيادة هذه الفروقات، وتوفر النماذج التنبؤية للتكيف بسرعة وبطرقية ذكية تعتمد على البيانات.

2.5.2. التنبؤ بأنماط الشراء: تتضمن منصة oracle analytics خوارزميات التعلم الآلي تقنيات الذكاء الإصطناعي المصممة خصيصا للتنبؤ بأنماط الشراء من خلال الجمع بين البيانات المحفوظة وتقنيات التعلم لتحسين أداء المؤسسة.

6.2. لوحة سطح المكتب tablaeu 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 القواعد البيانات وتخزينها وإسترداد من محرك البيانات في الذاكرة[2].

[1] سالمي نصر الدين، كمال دقفل، المرجع السابق، ص189.

[2] المرجع السابق، ص189.

خلاصة

يتضح من خلال ما جاء في هذا الفصل أنه حدة المنافسة في بيئة الأعمال تزايدت بفضل التطور التكنولوجي الهائل الذي تشهده الساحة الصناعية بالتكنولوجيا كقطاع صناعة الاجهزة الكهرومنزلية والالكترونية أو المواد الغذائية وبالتزامن مع هذه التغيرات أصبح لزاما وثيقا خاصة في قطاع يرتبط ارتباطا على المؤسسات التي تطمح للتميز والريادة في ظل هذه الظروف التجديد في أنشطتها الداخلية بشكل عام وفي مخرجاتها بشكل خاص متمثلة في منتجاÉا النهائية، وتعتمد كفاءة وسرعة التأقلم مع البيئة الخارجية على تبني فلسفة الابداع والابتكار كخيار إستراتيجي لتحقيق التميز في بيئة شديدة التنافسية، ومع ارتباط المفهوم الحديث للتسويق بتلبية حاجات ورغبات المستهلكين فذلك يستلزم مسايرة التغير المستمر في هذه الأخيرة خاصة مع تنوع وتعدد مصادر المعلومات لدى المستهلكين والتي أصبحت توفر أكبر عدد من الخيارات قبيل إتخاذ القرار الشرائي، فإن حتمية الابداع في المنتجات بات يعد ضرورة ملحة لتلبية هذه الحاجات، من خلال الإعتماد على تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي لتحسين الصورة الذهنية للمنتجات.

الفصل الثاني

إستخدام الذكاء الإصطناعي في شركة كوكا كولا سكيكدة

SBC لتحسين الصورة الذهنية للمنتج

تمهيد

لم يعد غريباً اقتحام الذكاء الاصطناعي كل جوانب حياتنا، لكن هل يمكنك الاعتماد عليه حقاً في اختيار وجباتك أو نكهة كوكا كولا المفضلة لديك؟؛ هذا ما تقدمه شركة «كوكا كولا» للمشروبات الغازية في ما يبدو أنه مشروب من المستقبل، إذ عكفت لمدة عام ونصف تقريباً على تجربة مشروبات محدودة الإصدار ذات مذاق غامض، بمفاهيم غريبة، ونكهات غير معلنة؛ لكنها أعلنت مؤخراً عن مشروبها الجديد بالاستعانة بمهارات الذكاء الاصطناعي.

كما يسمح الذكاء الاصطناعي لعلماء البيانات ومحللي الأعمال بأتمتة العمليات اليدوية لاستخراج البيانات، وفهم الاتجاهات بشكل أفضل، ووضع التوقعات، وإنشاء تقارير ذكاء الأعمال جديدة، وهو مفيد أيضًا في تقديم رؤى جديدة لا تستطيع تقنيات ذكاء الأعمال التقليدية كشفها.

وعليه وقع اختيارنا على إحدى الشركات وهي شركة كوكا كولا، والتي تعد من الشركات العالمية التي تكتسح منتوجاتها العالم بأسره.

ولتوضيح أكثر إرتأينا تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث هي على التوالي:

المبحث الأول: بطاقة تعريفية لشركة كوكا كولا

المبحث الثاني: أدوات الدراسة

المبحث الثالث: النتائج واختبار الفرضيات

المبحث الأول: بطاقة تعريفية لشركة كوكا كولا

تعد شركة كوكا كولا من بين الشركات العالمية في صناعة المشروبات الغازية التي تحظى برضا الزبائن وولائهم لمشروباتها، وهذا راجع لجودتها وتميزها عن باقي الشركات المنافسة، وفي دراستنا هذه إخترنا شركة كوكاكولا سكيكدة كنموذج من أجل معرفة ما إذا كانت هذه الشركة تتبنى المعرفة الضمنية وإستمرارية الميزة التنافسية، اللذان يمثلان متغيري الدراسة.

المطلب الأول: تقديم عام لشركة كوكاكولا الأم

سنحاول في هذا المطلب التعرف على الشركة الأم بإعتبارها المنتج الأصلي للمشروبات، من خلال تعريفها ومظاهر إنتشار مشروب كوكا كولا في العالم.

أولا: التعريف بالشركة الأم

تعد شركة كوكا كولا من الشركات العالمية الكبرى في صناعة المشروبات، حيث تقوم بتصنيع وتعبئة وتسويق المشروبات الغازية غير الكحولية، ومركزات العصائر، كما أنها تقدم أكثر من 500 علامة تجارية في أكثر من 200 دولة وتوظف أكثر من 1.7 مليار عامل يوميا.

يقع مقرها الرئيسي في الولايات المتحدة الأمريكية تحديدا في أتلانتا ولاية جورجيا، أما فروعها فتنشط في جميع أنحاء العالم حيث تشرف على مصانع ملكا لها أو تنشط تحت ترخيص من الشركة الأم، هذه الأخيرة تتواجد في أكثر من 195 بلدا مشكلة أكثر من 2000 وحدة.

وترجع فكرة إنشاء هذه الشركة إلى بداية الثمانينيات القرن 19، حيث تمكن الصيدلي الأمريكي " جون ستيث بمبرتون الذي كان يملك صيدلية جاكويس في أتلانتا بولاية جورجيا الأمريكية من تركيب منتج بديل للكحول من خلال إضافة ثاني أكسيد الكربون إلى المياه مع محليات (سكر أو اسبارتام)، ومادة "الكوك" المستخرجة من ورق الكوكايين ونكهة "الكولا" المشتقة من بذور نبتة الكولا التي تحتوي على مادة الكافيين، وتوصلت إلى إنتاج المشروب المعروف بـ"كوكاكولا" حيث تم بيعه في الصيدلية كمشروب صحي معالج لآلام الرأس ومساعد للهضم، وفي عام 1900 تم تسويقه لأول مرة من خارج الو.م.أ إلى بريطانيا بفضل "تشارلز كاندلر" بعد زيارته إلى بريطانيا، وتمت أول عملية هذا المشروب في لندن بتاريخ 31 أوت 1909، ثم إنتشر تسويق هذا المشروب السحري والمتميز عبر العالم.[1]

[1] زيان أسماء، قاشي خالد، "دور الابكار الإعلاني في كسب ميزة تنافسية لمنظمات الاعمال: دراسة نظرية تحليلية بالإشارة الى تجربة شركة كوكاكولا" مجلة الرياضة للاعمال الاقتصادية، العدد 04، رقم 02، 2018، ص305.

ثانيا: مظاهر إنتشار مشروب كوكا كولا عبر العالم

لقد عرفت شركة كوكا كولا تطورات عبر الزمن، وذلك من خلال مساعي مؤسسيها في جذب عدد أكبر من الزبائن لإقتناء مشروباتها الغازية، ويتبين ذلك من خلال تطوير المشروع البسيط إلى شركة حقيقية، حيث إعتمد "كاندلر وشركائه" على إستخدام العديد من الوسائل لتسويق المشروب الجديد، وتوزيعه على جميع المناطق، مما ساعد ذلك على إنتشار العلامة التجارية "كوكا كولا" في شيكاغو ودالاس ولوس انجلوس، وباقي أنحاء العالم.

بعدها عملت الشركة على تطوير تصميم زجاجات كوكاكولا من خلال تنظيم مسابقة محلية لتصميم زجاجة جديدة تجعل الزبائن أكثر إنجذابا للمشروب، ونجحت في تلك المسابقة ثم قامت شركة Root glass compagny" بتصميم شكل شبيه باسم الشركة مستغلة اسم "الكاكاو" الذي إستوحت منه الشكل الخارجي في تصميم الزجاجة، ومع مرور الوقت تم تطوير هذا الشكل عدة مرات بأشكال وتصميمات مختلفة[1].

وإلى يومنا هذا وشركة كوكا كولا تحتكر الأسواق العالمية بمشروباتها الغازية لما تتمتع به من جودة عالية وكفاءات ومهارات في تسويق ذلك المنتوج، وتتواجد هذه الشركة بالجزائر عبر مجمع كاستال الفرنسي، من خلال مصنع الجزائر العاصمة (رويبة فرويتال) والذي يقوم بالتوزيع في الوسط، مصنع وهران (واد تليلات) الذي يوزع في الغرب وهو مصنع سكيكدة (شركة سكيكدة لتعبئة القارورات) والذي يقوم بالتوزيع في الشرق.

المطلب الثاني: تقديم عام لشركة كوكاكولا سكيكدة (sbc)

في هذا المطلب سيتم تناول تعريف عام لشركة كوكا كولا بسكيكدة من خلال إبراز أنشطاتها وأهدافها وهيكلها التنظيمي

أولا: التعريف بشركة كوكاكولا سكيكدة (sbc)

تعتبر شركة كوكا كولا سكيكدة مصنعا لتعبئة المشروبات الغازية، حيث إنطلقت أشغال بناء هيكل الشركة في 01 اكتوبر 1999م، وكان أول إنتاج في 12 جوان 2000م، وتقع هذه الشركة في المنطقة الصناعية حمروش حمودي بسكيكدة[2].

[1] إيمان محمود، لمحة عن شركة كوكاكولا، متاح على الرابط https://www.almrsal.com ، تمت الزيارة بتاريخ 2024/05/25، على الساعة 17:33.

[2] مقابلة مع مسؤول تسيير الموارد البشرية بتاريخ، 2024/04/18، على الساعة 13:30.

ثم أصبحت هذه الشركة جزء من مجموعة شركات كاستر الفرنسية التي إشترت العلامة التجارية من الشركة الأم عام 2022 سبتمبر.

وتحتوي شركة كوكا كولا سكيكدة على أربعة خطوط تعبئة هي:

- خط العلب وثلاثية خطوط pet.

- أما فيما يخص عدد موظفي الشركه فيقدر عددهم في عام 2016م ب 533 موظفا وإرتفع هذا العدد إلى 617 موظفا في عام 2021م حسب تصريحات مصلحة المستخدمين، ويعود ذلك إلى توسع نشاطها في المنطقة الشرقية للجزائر أين تعمل على تمويل تلك المنطقة بالمشروبات الغازية التي تمثل مادة واسعة الإستهلاك نظرا لنوعيتها وزوجتها وعالميتها، فالشركة تعمل بإستمرار متواصل على إرضاء الزبائن.

ثانيا: أهداف شركة كوكاكولا سكيكدة

تعمل شركة على تحقيق مجموعة من الأهداف تتمثل في:

- العمل على تزويد الشركة ببيئة عمل آمنة وصحية تتماشى مع أنشطتها ومنتجاتها ومع اللوائح المحلية وإرشادات كوكاكولا.

- تحقيق التعاون بين جميع الموارد بما فيها المساهمة الفعالة لجميع الموظفين والأشخاص المتعاقدين.

- إرضاء الزبائن من خلال تلبية رغباتهم وحاجاتهم بشكل مستمر.

- تطوير اليد العاملة من خلال دعم الخبرة والكفاءات.

- السعي للمحافظة على أكبر حصة سوقية للمحافظة على الريادة والتفوق الذي تتمتع به العلامة.

- تحقيق أقصى الأرباح الممكنة من خلال ضمان النمو والإستمرارية للشركة وبالتالي رفع من رقم أعمالها.

- الحفاظ على نوعية وجودة المنتج.

- تحسيس المستهلك بالفرق عند إستهلاكه لمنتجات كوكاكولا مقارنة بالمنتجات الأخرى.

- تخفيض التكاليف الإنتاجية لأقصى حد ممكن، وإكتساب الخبرة والكفاءة في العمل مع تكوين اليد العاملة والمحافظة على أكبر حصة في السوق.

ثالثا: الهيكل التنظيمي لشركة كوكاكولا سكيكدة

يمكن عرض وتقديم على الهيكل التنظيمي لشركة كوكا كولا سكيكدة من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم (2-1): الهيكل التنظيمي بشركة كوكا كولا سكيكدة

المصدر: مصلحة المستخدمين

من خلال الشكل التالي يتبين لنا أن الهيكل التنظيمي للشركة يتكون من:

1- الإدارة العامة: يتم تسييرها من قبل المدير العام الذي يعد المسؤول الأول عن عمل شركة كوكاكولا، حيث ترتكز نشاطاته في:

- يراقب مصالح المصانع في الجهة الشرقية؛

- تخضع جميع التكاليف لرقابته؛

- يقوم بالإطلاع على السير الحسن للعمليات والتوجيهات؛

- يراقب جميع المديريات التي تنطوي ضمنه والمتمثلة في المديرية التجارية، إدارة الموقع، المديرية التسويقية.

2- مديريات الإدارة العامة: تتمثل تلك المديريات في:

1-2- مديرية الموقع: مديرية الموقع وهي مديرية تشرف على المصالح التي لها علاقة بالجانب التقني والبشري وتتمثل مديرياتها في:

1-1-2 مديرية الإدارة التقنية: مصلحة تهتم بالجانب التقني وتشرف على:

أ- مصلحة الإنتاج: من مهامها القيام بالإشراف على الإنتاج النهائي للمنتج وفقا لبرنامج أسبوعي.

ب- مصلحة الرعاية والصيانة: تشرف على الصيانة وتصليح الأجهزة والمعدات الإنتاجية.

2-1-2 مديرية المراقبة النوعية: تهتم بضمان جودة ونوعية المنتج وفقا للمواصفات العالمية وكذا اللوائح الجزائرية، ومعايير شركة كوكاكولا الأمن وتتضمن مصلحتين هما:

أ- مصلحة معالجة المياه: أين يتم تحليل المياه المستعملة في مخابر داخلية وأخرى خارجية متخصصة سواء كانت محلية أو دولية مثل مخبر الألمان، فشركة كوكاكولا تولي إهتماما كبيرا لسلامة وصحة المستهلك، حيث أن قارورة كوكاكولا تمر على 1200 تحليل في اليوم بالإعتماد على معدات تكنولوجيا متقدمة

ب- المخبر: يساهم في ضمان تطبيق معايير الجودة والنوعية ويتكون من مخبر مركزي، ومخابر فرعية.

2-1-3 إدارة RH والتكوين: تعمل هذه الإدارة على تفسير الموارد البشرية حيث تتضمن مجموعة مصالح هي:

أ- مصلحة الإدارة: تهتم بكل ما يتعلق بالموارد البشرية وبمسارهم المهني.

ب- الخدمة الإجتماعية: تختص بالتعويضات الناجمة عن الحوادث في العمل وكذا الإهتمام بكل إنشغالات العمال خاصة مع مصالح الضمان الإجتماعي.

ج- مصلحة التدريب والتكوين: تختص هذه المصلحة بتحديد برامج لتدريب وتكوين الموظفين من أجل تحسين مردوديتهم.

2-1-4- مصلحة المعلومات والنظام: تتضمن مجموعة من المصالح وهي:

أ- مصلحة HSE: تهتم بنظافة، أمن وصحة مرتكزات الشركة من موظفين، المنتوج، المعدات، الهياكل.

ب- حظيرة متنقلة: تحتوي الشركة على حظيرة متنقلة.

ج- الخدمات اللوجيستية: تهتم بعملية سير الشاحنات التي تدخل وتخرج من المصنع، حيث تحتوي على حظيرة ورصيف للشحن وتفريغ المنتج.

د- المشتريات: تهتم بشراء المواد الأولية، وقطع الغيار، فهي مسؤولة على شراء وتوفير المستلزمات الضرورية من أجل ضمان السير الحسن لجميع مصالح الشركة، حيث تحتوي على ورشات من أجل حفظ وتخزين المواد الأولية وكل ما تحتاجه الشركة في أنشطتها.

2-2- المديرية التجارية: تتضمن هذه المديرية مصلحتين يسيرها مدير تجاري تتمثل في:

2-2-1- مصلحة التسويق: تختص هذه المصلحة بمجموعة من الوظائف وهي:

أ- دراسة السوق دراسة معمقة من أجل معرفة إحتياجات ورغبات الزبائن.

ب- تحديد الخطة البيعية والحرص على تنفيذه.

ج- تعزيز الصورة الحسنة التي تمتلكها الشركة وترسيخها في أذهان المستهلكين.

د- تقوية عملية الإتصال مع المستهلكين من خلال رجال البيع التابعين للشركة.

هـ- تسطير البرنامج السنوي لكل الأنشطة التسويقية.

و- العمل على ترويج المنتجات عن طريق حملات إشهارية وتنفيذ العروض الترقوية.

2-2-2- إدارة المبيعات: يعمل المسؤول التجاري في هذه المصلحة على:

أ- تحديد الأهداف التجارية لكل موزع في مقاطعة الشرق.

ب- تأطير ومراقبة الإطارات التجارية العاملة بالشركة.

ج- مراقبة الكمية المباعة.

د- تحديد حجم المبيعات وتقدير المبيعات المقبلة.

2-3- المديرية المالية: تهتم بالجانب المالي للشركة وتتضمن مصلحتين هما:

2-3-1- مصلحة المحاسبة: تهتم بتسيير ومراقبة إيرادات ونفقات الشركة.

2-3-2- مصلحة الأجور والرواتب: تهتم بتسيير رواتب العمال، تحديد منح المردودية، الخصومات، ساعات العمل الإضافية.

المطلب الثالث: استخدام شركة كوكا كولا للذكاء الاصطناعي في تحسين الصورة الذهنية لمنتجاتها

سنبرز في هذا المطلب استخدام شركة كوكا كولا للذكاء الاصطناعي في تحسين الصورة الذهنية لمنتجاتها وذلك من اتباع العناصر التالية.

أولا: شركة كوكا كولا تكشف عن أول مشروب يتم تطويره عبر الذكاء الاصطناعي

أطلقت شركة المشروبات الغازية العملاقة هذا الشهر إصدارًا محدودًا من المشروبات الغازية التي تم إنشاؤها باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي.

توصف شركة "كوكا كولا" مشروب "Y3000" بأنها "أول نكهة ذات الطعم المستقبلي تم إنشاؤها بالاشتراك مع الذكاء البشري والاصطناعي."

كان طعم مشروب "Y3000" عبارة عن عملية من خطوتين. أولاً، قام الباحثون في الشركة بجمع "تفضيلات واتجاهات النكهة الرئيسية لفهم ما يتخيله المستهلكون ويفكرون به في الأذواق المستقبلية"، حسبما قال ممثل الشركة لـ "CNBC" الأميركية[1].

[1] العربية، "كوكا كولا" تكشف عن أول مشروب يتم تطويره عبر الذكاء الاصطناعي، ينظر الموقع الإلكتروني: https://www.alarabiya.net/aswaq/companies، 2024/05/17، 22:04.

بعد ذلك، تم تحليل هذه المعلومات بواسطة نظام الذكاء الاصطناعي الخاص بشركة "كوكا كولا" للمساعدة في تطوير ملفات تعريف النكهة.

لا تصف شركة "كوكا كولا" مذاق النكهة الجديدة في أي من موادها، لكن المشروب يأتي في أصناف عادية وخالية من السكر.

وتم استخدام الذكاء الاصطناعي أيضًا لتطوير التغليف المستقبلي للمشروب، والذي يتميز بشعار منقط، وألوان كروم نظيفة، بالإضافة إلى لمسات من اللون الأرجواني والوردي والأزرق.

وقالت المديرة الأولى للاستراتيجية العالمية في "كوكا كولا" أوانا فلاد في بيان صحفي: "بمساعدة التكنولوجيا المدعومة بالذكاء الاصطناعي، تتخيل "Coca-Cola Y3000 Zero Sugar" كيف يمكن أن يكون مذاق مشروب "كوكا كولا" من المستقبل وتقدم تجارب مبتكرة لاستكشاف المستقبل."

ستصاحب نكهة Y3000 أيضًا بعض الملابس المستقبلية. تتعاون شركة "كوكا كولا" مع العلامة التجارية الفاخرة للأزياء "Ambush" لإصدار مجموعة هذا الخريف[1].

ثانيا: شركة كوكا كولا تستعين بالذكاء الاصطناعي لإطلاق نكهة جديدة

تستعين شركة كوكا كولا بالذكاء الاصطناعي لإطلاق نكهة جديدة وذلك ما جعل منتجاتها مستقبلية ومبدعة.

1. نكهة كوكا كولا من المستقبل: ساعد الذكاء الاصطناعي في تحديد النكهة والتعبئة لمنتج «كوكا كولا عام 3000»، في خطوة تعزز بها الشركة من شهرتها في اكتشاف نكهات مختلفة، وهذه المرة لتساعد العملاء على اكتشاف العالم بحلول الألفية المقبلة[1].

يعكس المنتج الجديد، فقاعات غير تقليدية وألواناً وردية وزرقاء، وشعاراً مختلفاً يتميز بالنقاط، إذ اعتمدت الشركة على الذكاء الاصطناعي في تصميمه.

ومن المقرر أن يباع المنتج الجديد في الولايات المتحدة وكندا بحلول يوم الثلاثاء، وذلك لفترة محدودة بمقابل مادي يعادل المشروب العادي من كوكا كولا.

[1] العربية، "كوكا كولا" تكشف عن أول مشروب يتم تطويره عبر الذكاء الاصطناعي، ينظر الموقع الإلكتروني: https://www.alarabiya.net/aswaq/companies، 2024/05/17، 22:04.

ويمكن للعملاء مسح رمز الاستجابة السريع الموجود على المنتج، للوصول إلى منصة الإبداعات «كرييشنز» من «كوكا كولا» التي تجمع مجموعة من أهم التجارب عبر الإنترنت لمنتجات تعبر عن المستقبل بعد نحو 977 عاماً.

2. عالم الإبداع من كوكا كولا: أصدرت شركة «كوكا كولا» عدداً من النكهات ذات الإصدار المحدود من خلال منصة الإبداعات «كرييشنز»، أحدثها «كوكا كولا ألتيميت»، والتي استهدفت اللاعبين، وصُنّعت بالشراكة مع «ريوت غيمز»، ناشر لعبة «رابطة الأساطير» متعددة اللاعبين عبر الإنترنت.

لكن قبل ذلك، أطلقت الشركة منتج «ستارلايت» المستوحى من الفضاء، وأفصحت عن مذاقه الذي يشبه الأحلام، ومذاق يفترض أن يمتاز بنكهة البكسل، كما تعاونت مع بعض الموسيقيين مثل روزاليا ومارشميلو في نكهات محدودة الإصدار.

باستثناء مشروب المارشميلو، الذي امتاز بنكهة الفراولة والبطيخ، لم تكشف شركة «كوكا كولا» عن مذاق باقي النكهات.

وقالت أوانا فلاد، المديرة الأولى للاستراتيجية العالمية في شركة «كوكا كولا»، لشبكة «CNN» في وقت سابق "تقول دائماً إن النكهة هي أساس منتجات (كوكا كولا) بنسبة من 85 إلى 90 في المئة، ونكهة جديدة غير متوقعة بنسبة تتراوح بين 10 و15 في المئة".

من جهته، أوضح الرئيس التنفيذي جيمس كوينسي في مؤتمر «ريدبيرن» للمديرين التنفيذيين خلال العام الماضي أن النكهات ليست مصممة لتصبح عروضاً دائمة[1].

ثالثا: تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة بشركة كوكا كولا

أشارت العديد من التقارير أن شركة كوكاكولا للمشروبات الغازية، قد قررت دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في قطاع المحاسبة والمراجعة، توفيرًا للوقت والنفقات، وللخروج بأفضل جودة للبيانات والمعلومات المالية والمحاسبية الخاصة بها.

[1] أرقام، كوكا كولا تستعين بالذكاء الاصطناعي لإطلاق نكهة جديدة.. فهل تتأثر أسهمها؟، ينظر الموقع الإلكتروني: https://www.argaam.com/ar/article/articledetail/id/1670927، 17/05/2024، 22:46.

وقد أوضحت التقارير أن 800 موظف في قطاع المحاسبة، قضوا أكثر من 14 ألف ساعة في عمليات التسوية فقط، أثناء القيام بها بواسطة أساليب المحاسبة الكلاسيكية.[1]

رابعا: تحسين الصورة الذهنية للمنتجات كوكا كولا باستخدام الذكاء الاصطناهي

أيضا شركة كوكاكولا استغلت فكرة الإعلان عبر الطائرات بدون طيار، لكن ليس كإعلان مباشر عن منتجها، ولكنه كنوع من أنواع تحسين الصورة الذهنية للشركة، حيث توزع باستخدام الطائرات بدون طيار، علب الكوكاكولا للبنائين المهاجرين من الهند، الصين وبنغلادش تحمل في كل علبة رسالة فيها صورة مواطن من سنغافورة تشكرهم على جهدهم وتفانيهم في بناء سنغافورة. [2]

[1] فريق عمل دفترة، مستقبل مهنة المحاسبة في ظل تطور الذكاء الاصطناعي، المركز التعليمي – إدارة الأعمال، ينظر الموقع الإلكتروني: https://www.daftra.com/hub/، 17/05/2024، 23:14.

[2] بن تومي سعاد وآخرون، الاستخدامات المدنية للطائرات بدون طيار المجال الإعلامي نموذجا، تخصص علوم الإعلام والاتصال، جامعة 8 ماي 1945، قالمة، 2016/2015، ص90.

المبحث الثاني: أدوات الدراسة

يتناول هذا المبحث منهجية الدراسة، موضحاً به مجتمع الدراسة وطريقة إختيار عينة الدراسة وإجراءات وخطوات بناء أدوات الدراسة، ووصفاً للإجراءات التي أتبعت للتأكد من دلالات الصدق والثبات في أدوات الدراسة، وكيفية تطبيقها على مفردات الدراسة، والوسائل الإحصائية التي استخدمت في تحليل بياناتها.

المطلب الأول: أدوات جمع البيانات

من أجل الحصول على المعلومات اللازمة لإجراء الجانب التطبيقي، وكأي دراسة تتحدد أدواتها على ضوء طبيعة البيانات والمعلومات المتوفرة حول الموضوع، وكذا المنهج أو المناهج المستخدمة، فقد إعتمد الطالبين على أكثر من أداة لجمع المعلومات حول مشكلة الدراسة، وذلك من أجل الإجابة على أسئلة الدراسة، وهذا ما تم العمل به من خلال دراستنا، فقد تم الاعتماد على الأدوات التالية:

1-**المصادر الثانوية:** إعتمد الطالبين لمعالجة الإطار النظري للدراسة إلى مصادر البيانات الثانوية، والتي تتمثل في الكتب والمراجع باللغة العربية وباللغة الأجنبية ذات العلاقة، والدوريات والمقالات والأبحاث والدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدراسة، إلى جانب الإستعانة بالشبكة العنكبوتية وما تحتويه من مراجع تتعلق بموضوع الدراسة، والهدف من خلال اللجوء للمصادر الثانوية في هذه الدراسة، هو التعرف على الأسس والطرق العلمية السليمة في كتابة الدراسات، وكذا أخذ تصور عام عن أخر ما كتب حول موضوع الدراسة.

2-المصادر الأولية: لجأ الطالبين إلى جمع البيانات الأولية من خلال الإستمارة الالكترونية كأداة رئيسية للدراسة، صممت خصيصاً لهذا الغرض، حيث تم اعداد استبيان الالكتروني و نشره في مواقع التواصل الاجتماعي، كما تضمنت الإستمارة الالكترونية بشكلها النهائي قسمين رئيسين هما على التوالي:

القسم الأول: تعلق بالخصائص الشخصية والوظيفية لمفردات الدراسة من حيث: الجنس، السن، الرتبة التعليمي، الخبرة المهنية

القسم الثاني: ويشمل محاور الدراسة، وتضمن 33 عبارة وزعت على المحاور الاثنين للدراسة، والمتمثلة في متغيرات الدراسة وتتمثل هذه المحاور فيما يلي:

- **المحور الأول:** أساليب الذكاء الاصطناعي
- **المحور الثـاني:** الصورة الذهنية

المطلب الثاني: مجتمع وعينة الدراسة

يتناول هذا المطلب التعريف بمجتمعي الدراسة، وكذا مبررات اختيارهما، وكذلك عينة الدراسة، إلى جانب ذلك يتناول هذا المطلب وصفاً إحصائياً لعينة الدراسة تبعاً للمتغيرات الشخصية والوظيفية المختارة.

أولاً: التعريف بمجتمع الدراسة

يشمل مجتمع الدراسة جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها الطالبين و الذين يكونون موضوع مشكلة الدراسة، و يتمثل في مجموعة جامعات الجزائرية.

ثانيا: عينة الدراسة:

تم استخدام طريقة الحصر الشامل في اختيار عينة الدراسة البالغ حجم مفرداتها **33**، حيث تم جمع 100 إستمارة الكترونية على افراد العينة.

رابعاً: الوصف الإحصائي لعينة الدراسة: فيما يلي خصائص عينة الدراسة وفقاً للمتغيرات الشخصية والوظيفية.

1 – الجنس:

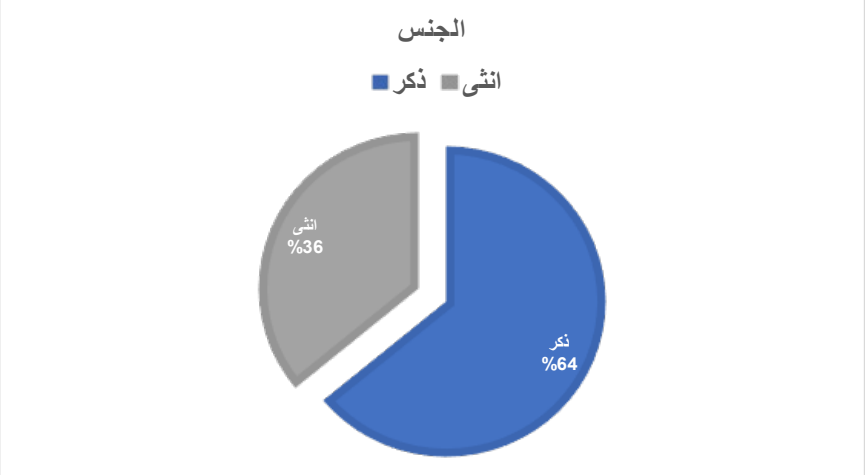
الجدول رقم(2-1): توزيع مفردات الدراسة حسب الجنس

الحالة العائلية	التكرار	النسبة %
ذكر	64	64
انثى	36	36
المجموع	**100**	**100**

المصدر: من إعداد الطالبين بالإعتماد على مستخرجات برنامج **Spss**.

بعد تحويل النسب المئوية إلى مخططات بيانية تتضح الخصائص الديموغرافية للعينة من حيث الجنس.

الشكل رقم(2-2): التمثيل البياني لخصائص مفردات الدراسة حسب الجنس



المصدر: من إعداد الطالبين بالإعتماد على برنامج Exel بناءً على معطيات الجدول رقم(19).

من خلال الشكل يتضح أنّ أكبر نسبة كانت الذكور حيث بلغ نسبته 64%، بينما الإناث يليها بعد ذلك نسبة 34%.

2- السن:

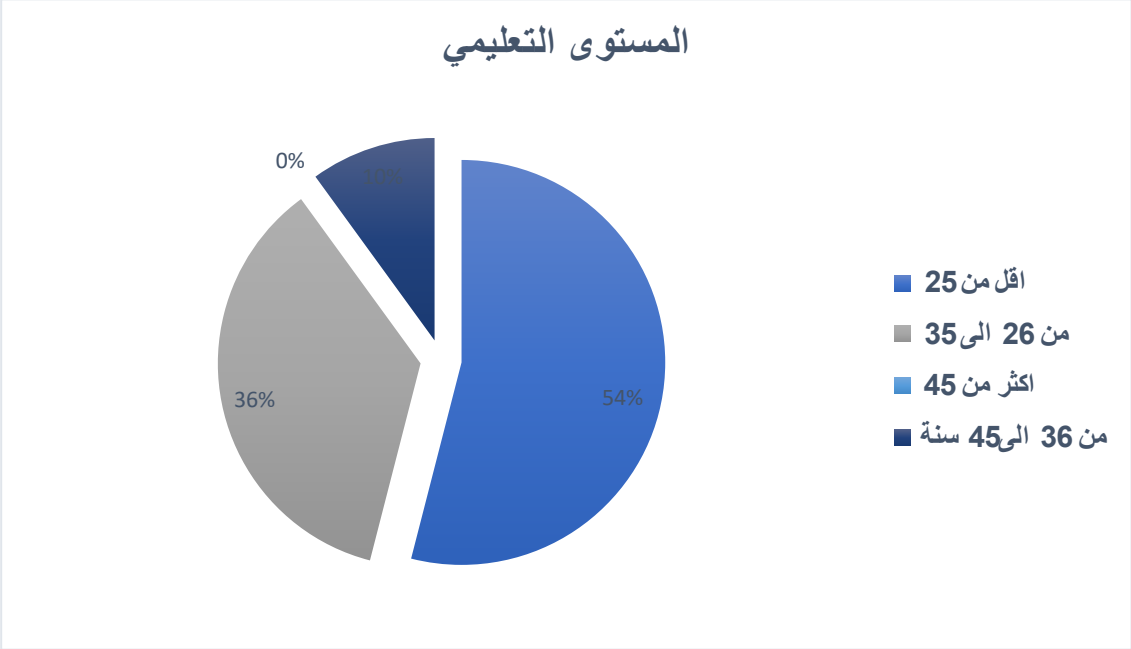
الجدول رقم(2-2): توزيع مفردات الدراسة حسب السن

	التكرار	النسبة%
اقل من 25	54	54
من 26 الى 35	36	36
من 36 الى45 سنة	10	10
اكثر من 45	00	00
المجموع	**100**	**100**

المصدر: من إعداد الطالبين بالإعتماد على مستخرجات برنامج **spss.**

بعد تحويل النسب المئوية إلى مخططات بيانية تتضح الخصائص الديموغرافية للعينة من حيث **السن.**

الشكل رقم(2-3): التمثيل البياني لخصائص مفردات الدراسة حسب السن.



المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامج Exel بناءا على معطيات الجدول رقم(20).

من خلال الشكل يتضح أنّ الغالبية بعمر اقل من 25، حيث قدر نسبته بـ: 54%.

2- الرتبة التعليمية:

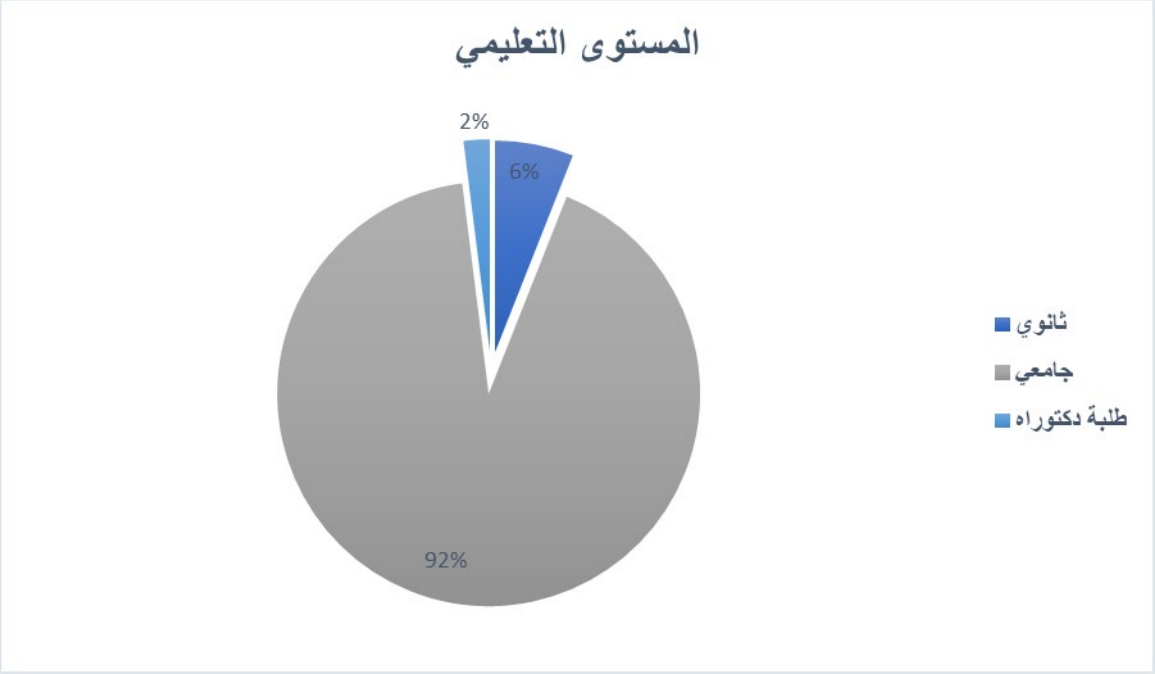
الجدول رقم(2-3): توزيع مفردات الدراسة حسب الرتبة التعليمي

الرتبة التعليمي	التكرار	النسبة%
ثانوي	06	06
جامعي	92	92
طلبة دكتوراه	02	02
المجموع	**100**	**100**

المصدر: من إعداد الطالبين بالإعتماد على مستخرجات برنامج **spss**.

بعد تحويل النسب المئوية إلى مخططات بيانية تتضح الخصائص الديموغرافية للعينة من حيث الرتبة التعليمي.

الشكل رقم(2-4): التمثيل البياني لخصائص مفردات الدراسة حسب الرتبة التعليمي



المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامج Exel بناءا على معطيات الجدول رقم(20).

من خلال الشكل يتضح أنّ الغالبية الساحقة كانت جامعيين، حيث قدر نسبته بـ: 92%.

المطلب الثـالث: الأسـاليب الإحصـائية المستخدمة في الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها واختبار فرضياتها، تم إستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الإجتماعية (SPSS 25.V)، كما استعان الطالبين بمجموعة من الأساليب الإحصائية منها ما خصص لوصف متغيرات الدراسة، ومنها ما استخدم في تحليل متغيرات الدراسة، وتتمثل هذه الأدوات فيما يلي:

- **مقاييس الإحصاء الوصفي:** وذلك لوصف مجتمعي الدراسة وإظهار خصائصهما، بالإعتماد على النسب المئوية والتكرارات، والإجابة على أسئلة الدراسة وترتيب متغيرات الدراسة حسب أهميتها بالإعتماد على المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية.
- **إختبار ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha):** لاختبار ثبات الإستبانة.
- **معامل الإرتباط بيرسون (Pearson Corrélation Coefficient):** ويستخدم لقياس درجة الإرتباط بين المتغيرات، كما يستخدم لحساب الإتساق الداخلي والصدق البنائي والعلاقة بين المتغيرات.
- **الانحدار البسيط.**

المبحث الثالث: النتائج واختبار الفرضيات

سنتطرق في هذا المبحث إلى النتائج واختبار الفرضيات، وذلك من خلال التعرف على صدق وثبات أداة الدراسة، إضافة إلى تحليل نتائج الدراسة.

المطلب الأول: صدق وثبات أداة الدراسة

يهتم هذا المطلب بإبراز صدق أداة الدراسة، أي مدى قدرة الإستمارة على قياس ما صممت من أجله، وذلك من خلال التركيز على العناصر التالية: الصدق الظاهري أو صدق المحكمين، وأيضاً الإتساق الداخلي والصدق البنائي كشقين فرعين لقياس صدق المقياس، كما يهتم هذا المطلب بإثبات ما إذا كانت الإستمارة قادرة على جمع معلومات دقيقة وذلك باعتماد ألفا كرونباخ كأساس لقياس ثبات أداة الدراسة.

أولا: صدق أداة الدراسة

يشير الصدق (Validity) إلى قدرة الإستمارة على قياس ما صممت من أجله، ويعد هذا من أهم الشروط الواجب توافرها في بناء المقياس، وفقدان هذا الشرط يعني عدم صلاحية المقياس وعدم اعتماد نتائجه، ولاختبار صدق المقياس هناك طرق متعددة اعتمد الطالبين على قسم منها هي:

- **الصدق البنائي:** يعتبر الصدق البنائي أحد مقاييس صدق الأداة الذي يقيس مدى تحقق الأهداف التي تريد الأداة الوصول إليها، ويبين مدى ارتباط كل محور من محاور الدراسة بالدرجة الكلية لعبارات الإستمارة..

الجدول رقم(2-4): معامل الإرتباط بين درجة كل محور من محاور الإستمارة والدرجة الكلية للإستمارة.

رقم المحور	المحـــور	معامل الإرتباط	القيمة الإحتمالية
1	**أساليب الذكاء الاصطناعي**	0.713	0.000
2	**الصورة الذهنية**	0.878	0.000

الإرتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة α=0.05.

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على نتائج تحليل الإستمارة من خلال برنامج **SPSS V 25**.

يبين الجدول أعلاه أنّ جميع معاملات الإرتباط في جميع محاور الإستمارة دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (α=0.05)، وبذلك تعتبر جميع محاور الإستمارة صادقة لما وضعت لقياسه.

ثانيا: ثبات أداة الدراسة

وقد تم إجراء مجموعة خطوات لمعرفة درجة الثبات على العينة الاستطلاعية نفسها وذلك باستخدام طريقة ألفا كرونباخ، ويبين الجدول التالي أن معامل الثبات مرتفعة لمجالي الإستبانة، وذلك من خلال إجراء اختبار مدى الاتساق الداخلي لفقرات محاور الدراسة، وهو يشير إلى قوة الارتباط والتماسك بين الفقرات، حيث يعد من الناحية التطبيقية ألفا كرونباخ ≥ 0.60 معقولا ومقبولا، وأكثر مصداقية . والجدول التالي يوضح ذلك.

الجدول رقم(2-5): نتائج قياس معامل الثبات ألفا كرونباخ

الرقم	المحور	عدد الفقرات	ألفا كرونباخ	الصدق
1	**أساليب الذكاء الاصطناعي**	18	0.844	0.918
2	**الصورة الذهنية**	15	0.909	0.953
	جميع محاور الإستمارة.	**33**	**0.893**	**0.944**

الصدق= الجذر التربيعي الموجب لمعامل ألفا كرونباخ.

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على نتائج تحليل الإستمارة من خلال برنامج **SPSS V 25**.

من خلال الجدول السابق يتبين لدينا أن قيمة ألفا كرونباخ هو=**0.893** α أي نسبة 89.3% وهي نسبة عالية أكثر من 60%، وتدل هذه النسبة على تمتع محاور الدراسة بصورة عامة بمصداقية النتائج، وبمعامل ثبات عالي وبذلك تكون أداة القياس صالحة ويمكننا من خلالها الحصول على بيانات صادقة وتحقيق أغراض الدراسة.

المطلب الثاني: تحليل نتائج الدراسة

يتضمن هذا المطلب عرض نتائج الدراسة التي تهدف إلى التعرف على أثر اساليب الذكاء الاصطناعي في تحسين الصورة الذهنية لمنتج كوكاكولا من وجهة نظر مجتمع عينة الدراسة.

أولا: عرض نتائج تقييم متغيرات الدراسة

في هذا الجزء سيتم تحليل لمتغيرات الدراسة متمثلة في أساتذة و طلبة الدكتوراه في جامعات الجزائرية وحسب إجابات مفردات المجتمعين، حيث تمّ استخدام مقاييس الإحصاء الوصفي باستخدام المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري (على مقياس ليكرت خماسي).

تم وضع مقياس ترتيبي لهذه الأرقام لإعطاء الوسط الحسابي مدلولا باستخدام المقياس الترتيبي للأهمية وذلك للاستفادة منها فيما بعد تحليل النتائج، حيث تبنت الدراسة المعيار التالي للحكم على الاتجاه عند استخدام مقياس ليكرت الخماسي، ونوضح ذلك في الجدول الموالي:

الجدول رقم (2-6): يبين مقياس درجة القياس للوسط الحسابي

درجة المقياس	الوسط الحسابي	
	إلى	من
لا اتفق بشدة	1.79	1.00
لا أتفق	2.59	1.80
متوسط	3.39	2.60
اتفق	4.19	3.40
اتفق بشدة	5.00	4.20

المصدر: من إعداد الباحثين.

وقد تم إعداد هذا الجدول وفق المعيار التالي :

- المدى = الحد الأعلى – الحد الأدنى = 5 –1=4.
- عدد الفئات (حسب مقياس ليكرت الخماسي المستخدم في الدراسة) = 5.
- طول الفئة =أكبر قيمة في المقياس÷ المدى 4 \5 = 0,8.

– إضافة هذه القيمة (0.8) إلى أقل قيمة في المقياس (بداية المقياس وهي الواحد الصحيح)، وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية، وهكذا أصبح بالإمكان تصنيف قيم المتوسطات الحسابية لكل فقرة من الفقرات، والأهمية النسبية لها كما ظهر في الجدول السابق.

الجدول رقم (2-7): المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري عبارات محور" أساليب الذكاء الاصطناعي".

رقم العبارة	العبـــــارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	الاتجاه
استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (الأجهزة و البرمجيات)					
1	تستخدم شركة cocacola تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإشهار و ابراز الصورة الذهنية	3.56	0.78	7	اتفق
2	تهتم شركة بإدخال برمجيات تكنولوجيا جيدة ومتطورة	3.84	0.70	2	اتفق
3	تعمل شركة cocacola على توفير الإطارات اللازمة والعديد من الخبراء لتطوير نظام المعلومات المستخدم في شركة في مجال الدعاية والاعلان	3.84	0.88	1	اتفق
4	تمكين الآلات من معالجة المعلومات بشكل أقرب الى طريقة الإنسان في حل المشاكل	3.56	0.92	6	اتفق
5	يتم تطوير البرمجيات باستمرار لمواكبة ماهو جديد	3.78	0.92	3	اتفق
6	تعد أجهزة الحاسوب المستخدمة من أفضل تقنيات متاحة في العمل	3.70	0.94	4	اتفق
7	تقوم شركة cocacola باستغلال الأجهزة والوسائل التقنية المتوفرة بشكل جيد	3.68	0.76	5	اتفق
	نتيجة المبعد	3.70	0.52	/	اتفق
الفعالية					
8	تساهم التطبيقات الذكاء الاصطناعي تقيم مدى فعالية القرارات المستخدمة	3.60	0.92	5	اتفق
9	يساعدك الذكاء الاصطناعي في اختيار الموظفين دون تحيز	3.60	1.10	4	اتفق
10	تعد هذه الأنظمة أداة ممتازة تساعد للوصول الى نتائج صائبة ودقيقة	3.66	0.86	2	اتفق
11	تساهم التطبيقات الذكاء الاصطناعي على اكتساب المعرفة	3.86	0.87	1	اتفق
12	تمتاز الذكاء الاصطناعي الأنظمة بالفعالية في قدرتها على التنبؤ بالخطر او مشكل ما	3.48	0.90	6	اتفق
13	التقنيات الذكاء الاصطناعي قادرة على تشخيص مشكلات وتنمية البدائل	3.66	0.84	3	اتفق
	نتيجة المحور	*3.64*	*0.62*	/	اتفق

المعارف و الاستدلال					
14	يسمح الذكاء الاصطناعي بتمثيل المعارف الرمزية بصورة واضحة كالرسومات بيانات والشبكات والنصوص	**3.80**	**0.87**	**4**	**اتفق**
15	يتميز الذكاء الاصطناعي بالقدرة على تكيف مع بيئته المعرفية في شركة	**3.62**	**1.02**	**5**	**اتفق**
16	يسمح الذكاء الاصطناعي بتخزين المعرفة بصورة سريعة وكافية	**3.88**	**0.81**	**3**	**اتفق**
17	الحصول على أفكار جديدة نتيجة تطبيق الذكاء الاصطناعي	**3.98**	**0.71**	**2**	**اتفق**
18	تمكن العاملين من الوصول الى المعرفة وقت الحاجة اليها بسهولة	**4.04**	**0.72**	**1**	**اتفق**
	نتيجة البعد	**3.86**	**0.56**	**/**	**اتفق**

المصدر: من إعداد الطالبين بالإعتماد على نتائج تحليل الإستمارة من خلال برنامج **SPSS V 25**.

✓ **استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (الأجهزة و البرمجيات):** بلغ متوسط الحسابي للمحور 3.84 بانحراف معياري قدره 0.88 مما يتبين اتجاه افراد العينة نحو " اتفق " .وعليه يتفق أفراد العينة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

✓ **الفعالية:** بلغ متوسط الحسابي للمحور 3.86 بانحراف معياري قدره 0.88 مما يتبين اتجاه افراد العينة نحو " اتفق " . وعليه يتفق أفراد العينة على الفعالية.

✓ **المعارف و الاستدلال** : بلغ متوسط الحسابي للمحور 4.04 بانحراف معياري قدره 0.72 مما يتبين اتجاه افراد العينة نحو " اتفق " ... وعليه يتفق أفراد العينة على المعارف والاستدلال.

الجدول رقم(2-8): المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري على عبـارات محور "الصورة الذهنية"

	العبـــــارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	الاتجاه
1	تحرص شركة كوكاكولا دوما على تحسين جودة منتجاتها	3.62	1.00	5	اتفق
2	يعمل الموظفين لدى cocacola على تقديم صورة حسنة و إيجابية على شركة	3.68	0.88	4	اتفق
3	تمتلك cocacola قدرات إبتكارية عالية في تطوير مزيجها الترويجي	3.58	0.87	6	اتفق
4	تمتاز شركة cocacola بالمصداقية في تعاملاتها	3.00	1.00	15	اتفق
5	تقدم cocacola في إعلاناتها معلومات دقيقة وواضحة عن منتجاتها لتحسين صورتها الذهنية	3.26	1.18	9	اتفق
6	تعتبر سمعةcocacola في السوق عامل مهم و محفز الإستقطاب عملاء جدد	3.72	0.85	3	اتفق
7	يحرص موظفوا و وكلاء cocacola على إحترام و تقدير العملاء	3.38	1.00	10	اتفق
8	تهدف cocacola إلى تقريب نقاط البيع للعملاء حرصا على صورتها الحسنة	3.84	0.64	2	اتفق
9	تساعد السلع الخاصة cocacola (الأكياس، الاشهار، القارورة ....) على تذكيرك و ترسيخ صورتها الذهنية	3.90	0.92	1	اتفق
10	يتكون لديك إتجاه إيجابي نحو cocacola من خلال المعلومات التي تتلاقاها عنها	3.26	1.18	11	اتفق
11	يتكون لديك إنطباع إيجابي بعد التعرض للرسائل الترويجية شركة cocacola	3.08	1.15	13	اتفق
12	يدفعك التعامل مع منتجات cocacola إلى توصيت ونصح معارفك بإقتناء منتجاتها	3.08	1.06	14	اتفق
13	لديك انطباع إيجابي عن منتجات cocacola	3.22	1.25	12	اتفق
14	Cocacola يقدم لك شروحات كافية عن خدماته	3.30	1.15	8	اتفق
15	تحرص cocacola دوما على تحسين جودة منتجاتها	3.54	1.04	7	اتفق
	نتيجة المحور	3.43	0.68	/	اتفق

المصدر: من إعداد الطالبين بالإعتماد على نتائج تحليل الإستمارة من خلال برنامج : **SPSS V25**.

- يتبين من خلال الجدول أن قيمة المتوسط الحسابي العام للعبارات قد بلغ بتقييم اتفق شدة وهذا يدل على أن أفراد العينة يتفقون حول الصورة الذهنية حيث بلغ متوسط الحسابي العام 3.43 بانحراف معياري قدره 0.68 بينما نالت على المستوى الجزئي العبارة رقم 9 على أعلى متوسط حسابي بلغ 3.90 بحيث يرى أفراد العينة على أنه **تساعد السلع الخاصة cocacola (الأكياس، الاشهار، القارورة ...) على تذكيرك وترسيخ صورتها الذهنية** كما نجد العبارة الرابعة 4 نالت أقل قيمة (3.00) .بحيث يرى أفراد العينة أنه **تمتاز شركة cocacola بالمصداقية في تعاملاتها.**

ثانيا: إختبـار العـلاقـة بين متغيـرات الـدراسـة

الفرضية الرئيسية: توجد علاقة تأثير إيجابية ذات دلالة إحصائية لأساليب الذكاء الاصطناعي في تحسين الصورة الذهنية بمنتج كوكا كولا؛ عند مستوى دلالة 0.05.

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل الإنحدار البسيط ، ونتائج هذا التحليل موضحة في الجدول أدناه.

الجدول رقم(2-9): نتائج تحليل الإنحدار البسيط

المتغيـــــر	الصورة الذهنية					
أساليب الذكاء الاصطناعي	Beta	قيمة T المحسوبة	درجة الحرية Ddl	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	Sig
	1.784	3.184	1	0.571	0.326	0.000

الإرتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة α=0.05.

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل الإستمارة من خلال برنامج **SPSS V :25.**

تشير النتائج الواردة في الجدول أعلاه، إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة **(α=0.05)** بين **أساليب الذكاء الاصطناعي والصورة الذهنية**، حيث بلغت T المحسوبة **(3.184)**، بقيمة احتمالية **(0.000)**، كما تشير قيمة معامل الإرتباط (R) إلى قوة العلاقة بين المتغيرين السابقين، حيث بلغت قيمته(**0.571**)، كما تكشف قيمة معامل الإرتباط عن وجود علاقة إرتباطية موجبة بين المتغيرين المستقل والتابع، إضافة إلى ذلك، يتضح من خلال قيمة معامل التحديد (R^2) البالغة**(0.326)**، أنّ اساليب الذكاء الاصطناعي تفسر ما نسبته **32.6%)** من التباين في تحسين الصورة الذهنية وبالتالي نرفض الفرضية بصيغتها الصفرية، ونقبل الفرضية البديلة القائلة بـ "**توجد علاقة تأثير إيجابية ذات دلالة إحصائية لأساليب الذكاء الاصطناعي في تحسين الصورة الذهنية بمنتج كوكا كولا؛ عند مستوى دلالة 0.05**".

الفرضية الفرعية الأولى: توجد علاقة تأثير إيجابية ذات دلالة إحصائية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (الأجهزة والبرمجيات في تحسين الصورة الذهنية بمنتج كوكا كولا؛ عند مستوى دلالة 0.05.

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل الإنحدار البسيط، ونتائج هذا التحليل موضحة في الجدول أدناه.

الجدول رقم(2-10): نتائج تحليل الإنحدار البسيط

المتغيـــــر	الصورة الذهنية					
استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (الأجهزة والبرمجيات	Beta	قيمة T المحسوبة	درجة الحرية Ddl	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	Sig
	1.847	3.251	1	0.611	0.373	0.000

الإرتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة α=0.05.

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل الإستمارة من خلال برنامج **SPSS V :25.**

تشير النتائج الواردة في الجدول أعلاه، إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة **(α=0.05)** بين **استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (الأجهزة والبرمجيات و الصورة الذهنية**، حيث بلغت T المحسوبة **(3.251)**، بقيمة احتمالية **(0.000)**، كما تشير قيمة معامل الإرتباط (R) إلى قوة العلاقة بين المتغيرين السابقين، حيث بلغت قيمته(**0.611)**، كما تكشف قيمة معامل الإرتباط عن وجود علاقة إرتباطية موجبة بين المتغيرين المستقل والتابع، إضافة إلى ذلك، يتضح من خلال قيمة معامل التحديد (R^2) البالغة**(0.373)**، أنّ استخدام **تقنيات الذكاء الاصطناعي (الأجهزة والبرمجيات** تفسر ما نسبته **37.3%)** من التباين في تحسين الصورة الذهنية وبالتالي نرفض الفرضية بصيغتها الصفرية، ونقبل الفرضية البديلة القائلة بـــ " **توجد علاقة تأثير إيجابية ذات دلالة إحصائية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (الأجهزة والبرمجيات في تحسين الصورة الذهنية بمنتج كوكا كولا؛ عند مستوى دلالة 0.05**".

الفرضية الفرعية الثانية : توجد علاقة تأثير إيجابية ذات دلالة إحصائية الفعالية في تحسين الصورة الذهنية بمنتج كوكا كولا؛ عند مستوى دلالة 0.05.

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل الإنحدار البسيط، ونتائج هذا التحليل موضحة في الجدول أدناه.

الجدول رقم(2-11): نتائج تحليل الإنحدار البسيط

المتغيـــــر	الصورة الذهنية					
الفعالية	Beta	قيمة T المحسوبة	درجة الحرية Ddl	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	Sig
	1.526	2.792	1	0.603	0.364	0.000

الإرتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة α=0.05.

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل الإستمارة من خلال برنامج **SPSS V :25.**

تشير النتائج الواردة في الجدول أعلاه، إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة **(α=0.05)** بين **الفعالية والصورة الذهنية**، حيث بلغت T المحسوبة **(2.792)**، بقيمة احتمالية **(0.000)**، كما تشير قيمة معامل الإرتباط (R) إلى قوة العلاقة بين المتغيرين السابقين، حيث بلغت قيمته **(0.603)**، كما تكشف قيمة معامل الإرتباط عن وجود علاقة إرتباطية موجبة بين المتغيرين المستقل والتابع، إضافة إلى ذلك، يتضح من خلال قيمة معامل التحديد (R^2) البالغة **(0.364)**، أنّ استخدام الشبكات الالكترونية تفسر ما نسبته **(36.4%)** من التباين في تحسين الصورة الذهنية وبالتالي نرفض الفرضية بصيغتها الصفرية، ونقبل الفرضية البديلة القائلة بـ "**توجد علاقة تأثير إيجابية ذات دلالة إحصائية الفعالية في تحسين الصورة الذهنية بمنتج كوكا كولا؛ عند مستوى دلالة 0.05**".

الفرضية الفرعية الثالثة : توجد علاقة تأثير إيجابية ذات دلالة إحصائية الفعالية في تحسين الصورة الذهنية بمنتج كوكا كولا؛ عند مستوى دلالة 0.05.

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل الإنحدار البسيط ، ونتائج هذا التحليل موضحة في الجدول أدناه.

الجدول رقم(2-12): نتائج تحليل الإنحدار البسيط

المتغيـــــر	الصورة الذهنية					
المعارف والاستدلال	Beta	قيمة T المحسوبة	درجة الحرية Ddl	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	Sig
	1.178	2.339	1	0.682	0.465	0.000

الإرتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة α=0.05.

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج تحليل الإستمارة من خلال برنامج **SPSS V :25.**

تشير النتائج الواردة في الجدول أعلاه، إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة **(α=0.05)** بين **المعارف والاستدلال و الصورة الذهنية** ، حيث بلغت T المحسوبة **(2.339)**، بقيمة احتمالية **(0.000)**، كما تشير قيمة معامل الإرتباط (R) إلى قوة العلاقة بين المتغيرين السابقين، حيث بلغت قيمته(**0.682)**، كما تكشف قيمة معامل الإرتباط عن وجود علاقة إرتباطية موجبة بين المتغيرين المستقل والتابع، إضافة إلى ذلك، يتضح من خلال قيمة معامل التحديد (R^2) البالغة **(0.465)**، أنّ المعارف والاستدلال تفسر ما نسبته **46.5%)** من التباين في تحسين الصورة الذهنية وبالتالي نرفض الفرضية بصيغتها الصفرية، ونقبل الفرضية البديلة القائلة بـــ "**توجد علاقة تأثير إيجابية ذات دلالة إحصائية المعارف والاستدلال في تحسين الصورة الذهنية بمنتج كوكا كولا؛ عند مستوى دلالة 0.05**".

خلاصة

لقد تم التطرق من خلال الفصل التطبيقي إلى إسقاط الجانب النظري على أرض الواقع، حيث تم التطرق إلى أثر أساليب الذكاء الاصطناعي في تحسين الصورة الذهنية لمنتج كوكا كولا، إذ قمنا بدراسة إستبيانية الالكترونية، حيث تم إعداد وتصميم إستمارة الإلكترونية على عينة الدراسة المتمثلة في أساتذة وطلبة الدكتوراه للعديد من الجامعات وقد استهدفت هذه الدراسة أثر أساليب الذكاء الإصطناعي في تحسين الصورة الذهنية لمنتج كوكا كولا كما تم استخدام برنامج SPSS25 لعملية المعالجة الإحصائية للبيانات المجمعة من الاستبيان لمعرفة مدى صدق وثبات أداة الدراسة، وكذا تحليل وتفسير إجابات أفراد العينة، كما تم أيضا استخدام أساليب إحصائية وصفية واستدلالية.

خاتمة

خاتمة

يتميز العصر الحالي بالإنفجار المعرفي والتكنولوجي وإنتشار نظم الاتصالات والاستعمال المتزايد للحاسوب والتوسع في استخدام شبكة الإنترنيت، هذا ما جعل العالم قرية كونية إلكترونية وأصبحت في غاية الأهمية بناء اقتصاد كفء قائم على المعرفة والمعلومات هذا ما جعل المؤسسات تطمح لتطوير أدائها من خلال تبني التكنولوجيا، مما يسهل عليها تطبيق تحقيق الأهداف المسطرة ومواكبة العصر.

لقد لاقت هذه التكنولوجيا اهتماما كبيرا في السنوات الأخيرة على المستوى، كم أصبحت ركن من أركان المجتمع الحديث فهي تعمل على تكوين وتطوير الفرد والمجتمع معا باعتبارها أهم مظاهر التغير الإجتماعي والاقتصادي وأحد أقطاب تأسيس مؤسسات قائمة على التكنولوجيا الحديثة، ومن بينها الذكاء الاصطناعي الذي يعتبر أكثر التطورات حداثة بالنظر لما سمح من توسع لتطبيقاته وأكثر تطلعا لتنوع الخدمات وسهولة الوصول والحصول على المعلومات، لما تقدمه هذه الأخيرة من مساعدة ومساهمة في عمليات التسيير واتخاذ القرار في المواقف الصعبة التي تواجهها المؤسسة، فبوجود هذه التقنيات تستطيع المؤسسة أو الشركة أن تحقق تطوير وإزدهار ويعزز من قدرتها التنافسية في عالم اقتصادي يتسم بالحداثة والتطور.

فمن روائع ما أبدع العقل البشري الذكاء الاصطناعي الذي جاء حصيلة تجارب وخبرات وذكاء الإنسان ويعتبر نقطة تحول كبيرة في تاريخ البشرية، الذي يهدف أساسا لتقديم كل ما يرغب به الفرد من معلومات وبرامج جد متطورة، ولقد نجح العلماء في تطوير بعض النماذج من نظم الذكاء الاصطناعي ولكن مازالت هذه النماذج تحت التطوير والتجربة ويتم تحديثه ي وما بعد يوم، ويعتبر الذكاء الاصطناعي قفزة نوعية في مجال التكنولوجيا حيث تم التحول من الطرق التقليدية إلى أحدث البرامج والتقنيات المتطورة.

وختامًا لدراستنا التي كنات تحت عنوان "**أثر الذكاء الإصطناعي على تحسين الصورة الذهنية للمنتج**" يتضح أن الذكاء الاصطناعي يدخل 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 وتحسين صورته الذهنية.

التحقق من صحة فرضيات الدراسة:

– الذكاء الإصطناعي عبارة عن مختلف المجالات المعرفية، التي تتفاعل معا من أجل برمجة الآلات بطريقة تقنية تسمح لها بمحاكاة الفكر البشري. **فرضية صحيحة؛** حيث يعتبر الذكاء الإصطناعي يعتبر أيضا علم وتقنية مبنية على عدد من المجالات المعرفية مثل علوم الحسابات الآلية والرياضيات والأحياء والفلسفة والهندسة والتي تستهدف تطور وظائف الحاسبات الآلية لتحاكي الذكاء البشري.

– تعرف الثورة الصناعية الرابعة بأنها ثورة الأنظمة الفيزيائية الإفتراضية، **فرضية صحيحة؛** حيث تعتبر الثورة الصناعية الرابعة عصر الإتصالات وثورة الأنترنت.

– الصورة الذهنية هي تمثيل يخزن في ذاكرة المستهلك لشيء ما أو موضوع انطلاقا من إدراكات سابقة له من خلال حواسه مشكلة بذلك اتجاه معين يترجم إلى سلوكيات نحو ذلك الشيء.

– يوثر الذكاء الإصطناعي على الصورة الذهنية للمنتج. **فرضية صحيحة؛** وذلك من خلال دور الذكاء الاصطناعي في عناصر المزيج التسويقي، وكذا دمجه بعمليات التصنيع والمحاكاة، إضافة إلى إستخدام الذكاء الإصطناعي في التخطيط المنتج.

نتائج الدراسة:

- الذكاء الإصطناعي هو الذكاء الإصطناعي هو علم مبني على القواعد الرياضية والأجهزة والبرامج، التي تم تجميعها في الحاسبات الآلية التي تقوم بدورها بالعديد من المهام والعمليات، التي يمكن للإنسان أن يقوم بها غير أنها تختلف من حيث السرعة والدقة في إيجاد الحلول للمشاكل المعقدة؛

- الثورة الصناعية الرابعة هي تعرف الثورة الصناعية الرابعة بأنها ثورة الأنظمة الفيزيائية الإفتراضية، فهي عصر الإتصالات وثورة الأنترنت؛

- الصورة الذهنية للمنج هي الصورة الذهنية قد يشمل جميع "المعتقدات" والأفكار والانطباعات التي يحملها الشخص اتجاه مؤسسة معينة، وهذا المفهوم يقترب كثيرا من المفهوم الذي تبلور عن دراسات الصورة في حقل العلاقات العامة والدراسات الإعلامية؛

- يوثر الذكاء الإصطناعي على الصورة الذهنية للمنتج من خلال دوره في تحسين عناصر المزيج التسويقي، وذلك بدمجه بعمليات التصنيع والمحاكاة، إضافة إلى إستخدام الذكاء الإصطناعي في التخطيط المنتج؛

- شركة كوكا كولا من الشركات العالمية الكبرى في صناعة المشروبات، حيث تقوم بتصنيع وتعبئة وتسويق المشروبات الغازية غير الكحولية، ومركزات العصائر، كما أنها تقدم أكثر من 500 علامة تجارية في أكثر من 200 دولة وتوظف أكثر من 1.7 مليار عامل يوميا؛

- لدراسة الأثر الذي يحققه الذكاء الإصطناعي على المنتج وتحسين صورته الذهنية كانت لنا من خلال هذه الدراسة نظرة شاملة حول شركة كوكا كولا، وبالأخص شركة كوكا كولا بولاية سكيكدة، حيث عرضنا منتوجتها بمختلف الأنواع وكذا طريقة استخدامها لتكنولوجيا الذكاء الإصطناعي؛

- تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير مراحل عملية التصميم للمنتج ولكن لا يمكن الاعتماد عليها بصورة مستقلة عن المصمم وإنما يتم استخدامها بالتكامل مع المصمم؛

- تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير مراحل عملية التصميم للمنتج ولكن لا يمكن الاعتماد عليها بصورة مستقلة عن المصمم وإنما يتم استخدامها بالتكامل مع المصمم؛

- هناك مراحل داخل عملية تطوير المنتج لا يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي فيها والتي تحتاج إلى الإحساس البشري للمصمم لإيصال مفاهيم تتصل بالعاطفة والسياق الثقافي للمستخدم؛

- تقنيات الذكاء الاصطناعي على قدر كبير من الأهمية بالأخص للاستخدام في مرحلتي النمذجة الرقمية والمحاكاة.

التوصيات:

- زيادة الاهتمام باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي خلال مراحل تصميم المنتج بصفة عامة.
- الاعتماد بصوره أكبر على تطبيقات الذكاء الاصطناعي خلال مرحلتي النمذجة الرقمية والمحاكاة.
- فهم كامل لإمكانيات تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته من قبل المصمم ليكون قادراً على الاستعانة بهذه التطبيقات خلال مراحل تصميم المنتج.
- تنمية قدرة المصممين على دعم التفكير المنطقي المبدع وعدم الاعتماد بشكل كامل فقط على تطبيقات الذكاء الاصطناعي خصوصًا خلال مرحلة وضع الأفكار.
- زيادة قدرة المصممين على التوصل للحلول التصميمية الناتجة من تكامل التقنيات التقليدية وتقنيات الذكاء الاصطناعي.

قائمة

المصادر والمراجع

الكتب:

- أحمد فوزي، نظم المعلومات الإدارية، مركز الإسكندرية، الإسكندرية، 2009.
- أسماء السيد محمد، كريمة محمود محمد، تطبيقات الذكاء الإصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم، القاهرة، مصر، المجموعة العربية والنشر، 2020.
- أيمن علي عمر، قراءات في سلوك المستهلك، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، مصر، 2006.
- إيهاب خليفة، الذكاء الاصطناعي تأثيرات تزايد دور التقنيات الذكية في الحياة اليومية للبشر، اتجاهات الاحداث، ع20، 2017.
- جوزي نور الهدى، بوزيد مليكة، أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة إتخاذ القرار– دراسة حالة تطبيقية ببنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة رقم 544 تيارت، جامعة إبن خلدون– تيارت –، 2022/2021.
- حميد الطائي، الامس العلمية للتسويق الحديث "مدخل متكامل" دار اليازوري العلمية للنشر، الأردن، 2007.
- خورشيد كامل مراد، الاتصال الجماهيري والاعلام– التطور الخصائص والنظريات، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الاردن، ط2، 2017.
- رانية المجني ونايمان عمار، الاجازة في علوم الاثارة، منشورات الجامعة الافتراضية السورية، سوريا، 2020.
- السالمي علاء عبد الرزاق، نظم المعلومات والذكاء الاصطناعين الطبعة 01، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان 1999.
- سامي المالكي، الصورة الذهنية وتمثلات الساسة الجدد في تونس، دار سحر للنشر، تونس، 2015.
- سمير عزيز العبادي، نظام موسى سويدان، تسويق الأعمال، دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع، الأردن، 2016.
- السيد نصر الدين السيد، كيف يفكر الحاسوب (دليل القارئ الذكي لأسرار الذكاء الاصطناعي)، دار العين للنشر القاهرة، مصر، 2006.
- سيف الاسلام شوبه، سلوك المستهلك والمؤسسة الخدماتية، ديوان المطبوعات الجامعية، عنابة، 2006.
- شدوان علي شيبة، العلاقات العامة بين النظرية والتطبيق دار المعرفة الجامعية، مصر، دت.
- الشرقاوي محمد علي، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية والمكتب العصري الحديث، مصر، 1996.

- عادل عبد النور بن عبد النور، أساسيات الذكاء الإصطناعي، دار الفيصل الثقافية، الرياض السعودية، 2005.

- عادل عبد النور، أساسيات الذكاء الاصطناعي، دار الفيصل الثقافية، الرياض، السعودية، 2005.

- عائشة مصطفى الميناوي، سلوك المستهلك مفاهيم واستراتيجيات، مكتبة عين شمسّ، مصر، 1988.

- عبد الله بن عبد العزيز موسى، مقدمة في الحاسب والأنترنت، جامعة الملك فيصل الأحساب، مصر، ط6، 2010.

- عنابي بن عيسى، سلوك المستهلك، عوامل (التأثير، البيئة) الجزء الثاني، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2003.

- فاطمة محمد أحمد العاصي، أثر الخداع التسويقي في بناء الصورة الذهنية للمستهلك في سوق الخدمات لدى شركات تزويد الانترنت في قطاع غزة، الجامعة الاسلامية، فلسطين، 2015.

- فايز جمعة النجار، نظن المعلومات الإدارية–منظور– دار حامد للنشر والتوزيع، الطبعة الثالثة، عمان، 2010.

- فهد السليم الخطيب، محمد سليمان عواد، مبادئ التسويق، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، 2000.

- كاسر نصر المنصور، سلوك المستهلك، الطبعة الاولى، دار حامد للنشر، الاردن، 2006.

- محمد إبراهيم عبيدات، مبادئ التسويق، دار المستقبل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 1997.

- محمد أمين السيد علي، اسس التسويق، الكبعة الاولى، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان الاردن، 2012.

- محمد دالي، مقدمة في علم الحاسب، جامعة الكامل، السعودية، ط1، 2019.

- محمد عبد العظيم ابو النجا، "ادارة التسويق مدخل معاصر"، الدار الجامعية لنشر والتوزيع، الإسكندرية، مصر، 2008.

- محمود جاسم الصميدعي، ردنية عثمان يوسف، سلوك المستهلك، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2012.

- مصطفى يوسف كافي، العلاقات العامة وادارة الازمات والمراسم، دار اسامة للنشر، الأردن، 2016.

- منال محمد الكردي، جلال إبراهيم العد، مقدمة في نظم المعلومات الإدارية– المفاهيم الأساسية والتطبيقات، دارا لجامعة الجديدة، الاسكندرية، 2003.

- منير نوري، نظم المعلومات المطبقة في التسيير، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2012.

- نور محي الدين، 50 فكرة يجب أن تعرفها عن العلم، المجموعة العربية للنشر والتدريب، القاهرة، مصر، 2019.

- ياسين سعد غالبن نظم مساندة القرارات، الطبعة01، دار المناج للنشر والتوزيع، الأردن، 2017.

أطروحات الدكتوراه:

- أحمد طحطاح، دراسة العوامل الوقفية في قرار الشراء لدى المستهلك، حالة شراء الملابس لدى المستهلك الجزائري، أطروحة دكتوراه، تخصص تسويق، جامعة الجزائر 3، 2016/2015.

- زهرة صادق، إدارة الصورة الذهنية للمؤسسات وفق مدخل التسويق بالعلاقات– دراسة حالة بنك الفلاحة والتنمية الريفية، المديرية الجوية لولاية بشار، أطروحة دكتوراه، تخصص تسويق، جامعة بشار، 2015/2014.

رسائل الماجيستر:

- بن خروف جليلة، دور المعلومات المالية في تقيم الاداء المالي للمؤسسة واتخاذ القرارات، رسالة ماجستير، تخصص مالية المؤسسة، جامعة محمد بوقرة، بومرداس، 2009/2008.

- عامر لمياء، أثر السعر على قرار الشراء، دراسة حالة قطاع خدمة الهاتف النقال، رسالة ماجستير، تخصص تسويق، جامعة الجزائر، 2006/2008.

- عبد الجيد قتيبة مازن، إستخدام الذكاء الإصطناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية: دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، تخصص نظم المعلومات الإدارية، الجامعة الأكاديمية العربية في الدنمارك، الاردن، 2009.

- عقيلة افندي، إدارة المعرفة التميز في المؤسسة المعاصرة، رسالة ماجستير، 2006–2007.

- فاسي فاطمة الزهراء، استراتيجية صورة المؤسسة واثارها على سلوك المستهلك، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2007/2006.

- لسود راضية، سلوك المستهلك اتجاه المنتجات المقلدة، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير جامعة قسنطينة، الجزائر.

مذكرات ماستر:

- بوذراع نادر، بوذراع عبد العالي، تطبيقات الذكاء الإصطناعي، تأثيرها على تجربة العملاء والخدمات البنكية، مذكرة ماستر، تخصص إقتصادي وبنكي، جامعة الشيد الشيخ العربي التبسي، تبسة، 2023/2022.

- شواط سهام، عامر مصفح زوبير، إقتصاد المعرفة والثورة الصناعية وأثرها على الجزائر، مذكرة ماستر، تخصص تحليل إقتصادي وإستشراف، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، 2022/2021.

مقالات علمية:

- آسيا بعضي، الثورة الصناعية الرابعة، مجلة الإقتصاد والتنمية المستدامة، ع2، 2022.

- بديع زرفة، إستخدام الشبكات العصبونية للتنبؤ بمقدار الطلب على الطاقة الكهربائية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، ع2، 2009.

- بن يحي نسيمة، وآخرون، إنعكاسات الثورة الرابعة على بعض القطاعات الإقتصادية مبادرات عربية (الإمارات العربية المتحدة، العربية السعودية، مصر)، مجلة دراسات في الإقتصاد وإدارة الأعمال، ع1، 2022.

- بودان آمال، عكاك فوزية، الصورة الذهنية ووسائل الاعلام والاتصال مقاربة اتصالية لفهم العلاقة بينهما، مجلة التنمية وإدارة الموارد البشرية– بحوث ودراسات–، ع2، 2022.

- جباري لطيفة، دور نماذج الذكاء الإصطناعي في إتخاذ القرار، مجلة العلوم الإسانية، ع1، 2017.

- حماني فضيل،، الثورة الصناعية الرابعة وإعادة صياغة مستقبل العمل، مجلة أفاق للبحوث والدراسات، ع2، 2023.

- حنطيط خديجة، النظام الخبيرة كتقنية من تقنيات الذكاء الاصطناعي ودوره في تفعيل عمليات إدارة المعرفة، مجلة الباحث الإقتصادي، ع2، جامعة 20 أوت، سكيكدة، 2020/2019.

- خبيزي سامية، الصورة الذهنية للمؤسسة ودلالتا الاقتصادية بين الصورة المدركة والمرغوبة، مجلة المعيار، ع5، 2014.

- خوالد أبو بكر، تطبيقات الذكاء الإصطناعي في خدمة المصارف العربية، مجلة الدراسات المالية والمصرفية، ع2، الأردن، 2017.

- زيان أسماء، قاشي خالد، "دور الابكار الإعلاني في كسب ميزة تنافسية لمنظمات الاعمال: دراسة نظرية تحليلية بالإشارة الى تجربة شركة كوكاكولا" مجلة الرياضة للاعمال الاقتصادية، العدد 04، رقم 02، 2018.

- سالمي نصر الدين، كمال بن دقفل، دور الذكاء الاصطناعي في عملية تخطيط المنتج في شركة الاتصالات ooredoo الجزائر، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، ع1، 2020.

- سعاد بوبحة، الذكاء الصناعي تطبيقات وإنعكاسات، مجلة إقتصاد المال والأعمال، ع4، 2022.

- سمار سعد الدين، عيواد عذراء، ادارة الصورة الذهنية للمؤسسة على الابواب، مجلة الاعلام والمجتمع، ع2، 2022.

- شتيت بشري عبد الله، إستخدام الخوارزميات الجينية في عملية توزيع القروض المصرفية، مجلة العلوم الإقتصادية، ع35، 2014.

- الشطري، الإعلان التلفزيوني ودوره في تكوين الصورة الذهنية، مجلة الاقتصاد الحديث والتنمية المستدامة، 2، 2020.

- ضبيان كريمة، وآخرون، التأصيل النظري للصورة الذهنية والفرق بينها وبين الصورة لمدركة، مجلة الاقتصاد الحديث والتنمية المستدامة، 2، 2020.

- عبد الرحيم نادر عبد الرحيم أسماعيل، الدور الوسيط للتوجه نحو التقنيات الحديثة في العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي والابتكار التسويقي– دراسة تطبيقية على قطاع متاجر التجزئة الالكترونية في مصر، مجلة البحوث المالية والتجارية، ع2، 2021.

- عماد خليل اسماعيل، الدور الوسيط لمرونة العمليات الصناعية في العلاقة بين التصنيع الذكي وعمليات تصميم المنتج الجديد، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، ع71، 2023.

- عمر بن عبد عزيز مخلص، استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوي عملية تصميم المنتجات من خلال النتمذجة الرقمية والمحاكاتن مجلة المارة والفنون والعلوم الانسانية، ع11، 2024.

- قاسم كريم، براق التحول نحو الثورة الصناعية الرابعة دروس من خلال بعض النماذج الدولية، مجلة دراسات إقتصادية، ع1، 2022.

- كرام عبد الرزاق، طرق صناعة قرار الشراء لدى المستهلك واثرا على رشادة سلوك، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، ع1، 2018.

- كريمة عساسي، تأثير اعلانات الفيسبوك على مراحل اتخاذ قرار الشراء، مجلة الباحث في العلوم الانسانية والاجتماعية.

- كلفاح أمينة، الصورة الذهنية للمؤسسة ومدى اسهام نظرية الاطراف المؤثرة والمتأثرة في ذلك مجلة الحضارة الاسلامية، ع14، 2013.

- مزاد كموش، الصورة الذهنية ووسائل الاعلام قراءة في المفهوم والتكوين، مجلة الحكمة للدراسات الاعلامية والاتصالية، ع1، 2015.

- نسيمة لونيس، التلفزيون وصناعة الصورة الذهنية، المجلة الجزائرية للاتصال، ع24، 2015.

- هبة سمير سليمان محمود وآخرون، الثورة الصناعية الرابعة ومتطلبات تحقيقها في الجامعات المصرية، مجلة كلية التربية، ع45، 2021.

- واصل خولة، رجم خالد، واقع استخدام الحوسبة السحابية لمؤسسة موبيليس، مجلة العلوم الانسانية، ع1، 2019.

المحاضرات:

- ريزان نصور، مقرر سلوك المستهلك، مراحل وأنواع قرارات الشراء لدى المستهلك النهائي، المحاضرة الثالثة.

- زياني نجية، محاضرات بعنوان سلوك المستهلك، جامعة ابي بلقايد، تلمسان، 2023/2022.

المواقع الإلكترونية:

- إيمان محمود، لمحة عن شركة كوكاكولا، متاح على الرابط https://www.almrsal.com، تمت الزيارة بتاريخ 2024/05/25، على الساعة 17:33.

ملخـص:

سعت هذه الدراسة إلى قياس دور الذكاء الإصطناعي في تطوير منتجات كوكا كولا بسكيكدة ذلك بتحسين الصورة الذهنية لمنتجات هذه الشركة ولتحقيق هدف الدراسة قمنا نحن الباحثان بجمع المعلومات اللازمة عن طريق تصميم أداة الدراسة المتمثلة في الاستبيان بعد إخضاعها لاختبار الثبات، هذا وقد أُجريت الدراسة على عينة عشوائية بسيطة تم اختيارها من مجتمع الدراسة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الإصطناعي، الثورة الصناعية، الصورة الذهنية للمنتج، شركة كوكا كولا.

Abstract

This study sought to measure the role of artificial intelligence in developing Coca-Cola products in Skikda by improving the mental image of this company's products. To achieve the goal of the study, we, the researchers, collected the necessary information by designing the study tool represented by the questionnaire after subjecting it to a reliability test. The study was conducted on a random sample. Simple samples were selected from the study population.

***Keywords**: artificial intelligence, industrial revolution, mental image of the product, Coca-Cola Company.*