بحوث التسويق باستخدام الذكاء الاصطناعي

أصبح الذكاء الاصطناعي (AI) أحد أهم الأدوات الحديثة في بحوث التسويق، حيث يساعد الشركات على تحليل البيانات الضخمة، فهم سلوك العملاء، واتخاذ قرارات أكثر دقة وفعالية، فاالتسويق اليوم يعتمد على خوارزميات التعلم الآلي(Machine Learning) ، معالجة اللغة الطبيعية(NLP) ، والتحليل التنبؤي (Predictive Analytics) لتحسين الحملات التسويقية وزيادة العوائد.

1-<u>أهمية الذكاء الاصطناعي في بحوث التسويق</u>: تتجلى أهمية الذكاء الصناعي بالنسبة لبحوث التسويق في:"

- **تحليل البيانات الضخمة(Big Data Analytics):** يتجلى دور الذكاء الصناعي ضمن ذلك في جمع وتصنيف كميات هائلة من البيانات من وسائل التواصل الاجتماعي، استطلاعات الرأي، وسجلات المبيعات، إضافة إلى تحديد أنماط الشراء وتفضيلات العملاء بدقة عالية، ومن التقنيات المستخدمة في ذك ما هو موضح في التالي:

- **التنقيب عن البيانات من السوشيال ميديا:**
  - استخدام أدوات مثل **Brandwatch** أو **Hootsuite** لرصد المناقشات حول العلامة التجارية.
  - تحليل الهاشتاجات والتعليقات باستخدام (معالجة اللغة الطبيعية**NLP**)
  - **استطلاعات الرأي التكيفية:**
  - تصميم استبيانات ذكية تُعدل الأسئلة تلقائيا بناءًعلى إجابات المستخدم (مثل **Typeform**مع تكاملAI).
- **ربط قواعد البيانات الداخلية:**

دمج بيانات المبيعات **CRM** (أنظمة مثل **Shopify** أو .Salesforce **ERP,**

- **التنبؤ بسلوك المستهلك(Predictive Analytics) :** يتجلى أهمية الذكاء الصناعي ضمن ذلك في توقع اتجاهات السوق والطلب على المنتجات، وكذلك تحسين استراتيجيات التسعير والتخفيضات بناء على تحليل البيانات التاريخية ومن التقنيات المستخدمة إستخدام خوارزميات التجميع (Clustering) مثل-K Means لتقسيم العملاء إلى فئات بناءً على السلوك الشرائي.

- **التسويق الشخصي(Personalized Marketing)**: يتجلى دور الذكاء الصناعي ضمن ذلك في استخدام خوارزميات التوصية (Recommendation Systems) لتقديم عروض مخصصة لكل عميل ومن التقنيات المستخدمة إرسال إعلانات مخصصة عبر البريد الإلكتروني أو الإعلانات المدفوعة باستخدام أدوات مثل .**Dynamic Yield**، ومثال ذلك ما تفعله أمازون ونتفليكس، وتحسين تجربة المستخدم عبر إرسال رسائل وإعلانات ذات صلة باهتماماته.
كما يتم إستخدام كذلك يتم إستخدام **التصفية التعاونية** مثل "الزبائن الذين اشتروا هذا المنتوج اشتروا أيضاً..." في أمازون، وكذلك **تصفية محتوى** مثل توصيات بشراء منتوج أو خدمة معينة.

- **تحليل المشاعر(Sentiment Analysis)**: يتجلى دور الذكاء الصناعي ضمن ذلك في فهم آراء العملاء حول العلامة التجارية من خلال تحليل التعليقات والمنشورات على وسائل التواصل، والكشف عن ردود الفعل السلبية أو الإيجابية لتحسين الخدمات، من خلال استخدام معالجة اللغة الطبيعية (NLP) لتحليل مشاعر العملاء من التعليقات والمراجعات.
ومثال ذلك تصنيف آراء العملاء إلى "إيجابي/سلبي/محايد" باستخدام أدوات مثل IBM Watson **أو** MonkeyLearn ، "حيث تستخدم شركة ستاربكس الذكاء الاصطناعي لمراقبة ردود الأفعال على منتجاتها في تويتر".

- **أتمتة التسويق(Marketing Automation)** : يتجلى دور الذكاء الصناعي ضمن ذلك في استخدام روبوتات الدردشة (Chatbots) للتفاعل مع العملاء وتقديم خدمة عملاء فورية، ومثال ذلك **Sephora** ومن التقنيات المستخدمة إستخدام التعلم الآلي لمحاكاة تأثير الحملات قبل تنفيذها مثل توقع كيف سيؤثر خصم 20% على مبيعات فئة عمرية محددة، ومن الأدوات المستخدمة Markov Chain Models و Monte Carlo Simulation.
وكذلك إستخدام تقنيات الذكاء الصناعي لتغيير الأسعار حسب الطلب، المنافسة، وحتى حالة الطقس، مثال :**أوبر** ترفع الأسعار في أوقات الذروة باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي، ومن الأدوات المستخدمة (Dynamic Pricing) لتتبع أسعارهم باستخدام التسعير الديناميكي) ، ومراقبة الحملات الإعلانية للمنافسين عبر أدوات مثل SEMrush أو Crayon.

ووفقا للأهمية المبينة لإستخدام الذكاء الاصطناعي في بحوث التسويق، فيمكن توضيح المزايا التي يحققها الذكاء الصناعي لبحوث التسويق مقارنة بالطريقة التقليدية التي تقام بها في الجدول التالي:

البحوث المعتمدة على الذكاء الاصطناعي	البحوث التقليدية
تحليل بيانات ضخمة من مصادر متعددة (التواصل الاجتماعي، سجلات الشراء).	تعتمد على استطلاعات رأي محدودة العينة.
نتائج فورية وتنبؤية عالية الدقة.	نتائج بطيئة وقد تكون غير دقيقة.
قرارات تعتمد على تحليل الآلة والأنماط المخفية.	قرارات تعتمد على الخبرة البشرية.

بالتعرض إلى المزايا التي يحققها الذكاء الصناعي لبحوث التسويق فهناك بعض التحديات المرتبطة به ومن ذلك:

- **جودة البيانات** :تحتاج خوارزميات الذكاء الاصطناعي إلى بيانات دقيقة وضخمة لتعمل بكفاءة.
- **الخصوصية والأمان** :جمع بيانات العملاء يجب أن يكون ضمن إطار قانوني لحماية خصوصيتهم.
- **التكلفة العالية** :تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي يتطلب استثمارات تقنية كبيرة

2-مثال تطبيقي:

لنفترض أن شركة "**تورث ستار** NorthStar (شركة افتراضية تعمل في مجال التجزئة للأزياء) تريد تحسين استراتيجيتها التسويقية عبر جمع وتصنيف البيانات من **وسائل التواصل الاجتماعي، استطلاعات الرأي، وسجلات المبيعات،** حيث تتجلى أهم خطوات إقامة بحث تسويقية للقيام بالتحسين المطلوب في التالي.

جمع البيانات
- **من وسائل التواصل الاجتماعي:** ○ استخدام **Twitter API**و **Instagram Graph API** لجمع التعليقات والمنشورات التي تذكر الهاشتاج الرسمي للشركة.(#NorthStarFashion) ○ استخدام أداة **Brandwatch** لرصد الكلمات المفتاحية مثل "جودة "NorthStar أو "شكوى ملابس NorthStar". ○ جمع 500,000 تفاعل (إعجابات، تعليقات، مشاركات) خلال 3 أشهر. - **من استطلاعات الرأي:**

- إرسال استبيان إلكتروني عبر **Google Forms** إلى 10,000 عميل، يحتوي على أسئلة مثل: "ما المنتج الذي تفضله؟"، "كيف تقيم تجربة الشراء عبر الموقع الإلكتروني؟"
- ربط الاستطلاعات مع نظام **Salesforce CRM** تحديد العملاء النشطين.

- **من سجلات المبيعات:**
  - استخراج بيانات المبيعات من آخر سنتين من نظام **Shopify** و**Oracle POS**
  - تشمل البيانات: تاريخ الشراء، المنتجات المشتراة، الموقع الجغرافي، الفئة العمرية.

تصنيف البيانات

- **بيانات وسائل التواصل الاجتماعي:**

إستخدام **معالجة اللغة الطبيعية** (عبر أداة NLP) لتصنيف التعليقات (مثل**IBM Watson**)، والتي تكون: **إيجابية**" :أحب تصميماتكم الجديدة"!

- **سلبية**" :الجودة انخفضت مؤخراً."
- **محايدة**" :شكراً للإرسال السريع."

- تحديد الكيانات (مثل: أسماء المنتجات المذكورة) باستخدام **Named Entity Recognition**.

- **بيانات الاستطلاعات:**
  - استخدام خوارزمية **K-Means Clustering** لتقسيم العملاء إلى فئات بناء على إجاباتهم:
    - **الفئة 1** :عملاء يفضلون الملابس الرياضية.
    - **الفئة 2** :عملاء يبحثون عن الملابس الرسمية بأسعار منخفضة.

- **بيانات المبيعات:**
  - استخدام **Time Series Analysis** للتنبؤ بالطلب الموسمي (مثال: زيادة المبيعات في الشتاء للمعاطف).
    - تصنيف العملاء إلى: **مشتري متكرر** (أكثر من 5 عمليات شراء سنويا)
    - **مشتري جديد** (عملية شراء أولى)

دمج البيانات وتحليلها

- **تخزين البيانات:**
  - دمج جميع المصادر في **بحيرة بيانات** (**Data Lake**) مثل **AWS S3**.

- **تحليل متكامل:**

▪ استخدام **Apache Spark** لربط بيانات وسائل التواصل مع نتائج الاستطلاعات وسجلات المبيعات، ومثال ذلك70% من الشكاوى على تويتر مرتبطة بتأخر الشحن، بينما 30% من العملاء في الاستطلاع يقيمونه بـ "ممتاز"، المنتج الأكثر مبيعا (جينز ضيق) يتم ذكره إيجابيا في 85% من تعليقات إنستجرام.
التطبيق العملي للرؤى
• **تحسين تجربة العملاء:** ○ إطلاق حملة تسويقية تستهدف **الفئة 2** (عملاء يبحثون عن الملابس الرسمية بأسعار منخفضة). • **تطوير المنتجات:** ○ زيادة إنتاج الجينز الضيق بعد تحليل شعبيته على السوشيال ميديا والمبيعات. • **معالجة المشكلات:** تحسين نظام الشحن بعد اكتشاف أنه سبب رئيسي للشكاوى
الأدوات المستخدمة
زيادة المبيعات بنسبة 20% بعد توجيه الحملات للفئات المستهدفة. تحسين رضا العملاء بنسبة 35% بعد معالجة مشاكل الشحن. تقليل تكاليف التسويق بنسبة 15% عبر التخصيص الدقيق للحملات.