

# تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل قطاع المكتبات

---

اعداد

ا.م. سعاد حمود مسلم  
مسؤولة مكتبة كلية الصيدلة

ما هو الذكاء الاصطناعي :

## Artificial Intelligence

بحث الانسان على مر التاريخ على اختراق يمكنه ان يحاكي العقل البشري في نمط تفكيره من خلال محاولات الفنانين والكتاب وصناعة الافلام ومطوري الالعاب بایجاد تفسير منطقي لمفهوم الذكاء الاصطناعي ومن الامثلة على ذلك في عام ١٨٧٢ تحدث الروائي (صموئيل بتلر ) في احدى رواياته (اريوهان) عن الآلات والدور الكبير الذي ستعمله في تطوير البشرية ونقل العالم الى التطور والازدهار .

وعبر الازمان كان الذكاء الاصطناعي هو مجرد خيال علمي فكان يصور التأثير الايجابي وتأثيره المشرق على الانسان وحياته من ناحية او يسلط الضوء على الجوانب السلبية المتوقعة منه وتصويره يعود شرس للبشرية والذي سيسطير على العقول ويغتصب الحضارة من ناحية اخرى.

وظهرت الصورة الحقيقية للذكاء الاصطناعي في عام ٢٠١٨ والتي تمثل النقلة الكبرى للذكاء الاصطناعي والتي نمت بشكل كبير وسرع باستخدام التكنولوجيا والتي اصبحت اداة رئيسية ومهمة في كل مفاصل حياتنا ويتجلی ذلك بخروجه من مختبرات البحث ومن صفحات روايات الخيال العلمي الى مساعدتنا في التنقل في المدن وتجنب زحمة المرور واستخدامه كمساعد افتراضي في اداء المهام المختلفة والذي تأصل في المجتمع من اجل الصالح العام .

لقد اصبح الذكاء الاصطناعي مصطلحا شاملا للتطبيقات التي تؤدي مهام معقدة كانت تتطلب في الماضي ادخالات بشرية مثل التواصل مع العلماء عبر الانترنت او ممارسة لعبة الشطرنج يستخدم غالبا هذا المصطلح بالتبادل مع مجالاته الفرعية والتي تشمل التعلم الالي والتعلم العميق ومع ان التعلم الالي يركز على انشاء منظمة تتعلم او تحسن من ادائها استنادا الى البيانات التي تستهلكها ، ومن المهم ان نلاحظ انه على الرغم من ان كل سبل التعلم الالي ماهي الا ذكاء اصطناعي فانه ليس كل ذكاء اصطناعي يعد تعلميا .

جاء تعريف الذكاء الاصطناعي من قبل العالم مارفن مينسكي على انه : علم صنع الآلات يقوم بأمور تتطلب ذكاء اذا قام به الرجال . او يعرف على انه : نظام قادر على ادراك بيئته واتخاذ اجراءات لتعظيم فرصة النجاح في تحقيق الاهداف .

والتعريف الاكثر قبولا وتداؤلا هو : ان الذكاء الاصطناعي هو : مجال علوم الحاسوب المخصص لحل المشكلات المعرفية المرتبطة بالذكاء البشري من التعلم والابداع والتعرف على الصور اذ تجمع المؤسسات الحديثة كميات كبيرة من البيانات من مصادر متعددة مثل اجهزة الاستشعار الذكية والمحتوى الذي ينشئه الانسان وادوات المراقبة وسجلات النظام وان الهدف من الذكاء الاصطناعي هو انشاء انظمة ذاتية التعلم تستخلص المعرفة من البيانات وتطبق المعرفة لحل المشكلات الجديدة بطرق تشبه عمل الانسان اذ تتمكن تقنية الذكاء الاصطناعي من الاستجابة بشكل هادف للمحادثات البشرية وانشاء صور ونصوص اصلية واتخاذ القرارات بناء على برمجة ادخال البيانات في الوقت المطلوب وقد طبق في المؤسسات لتحسين عمليات الاعمال وتحسين تجارب العملاء وتسريع الابتكار .

ويعتبر الذكاء الاصطناعي هو تمكين الآلات من اظهار المنطق والقدرات الشبيهة بالانسان مثل اتخاذ القرار المستقل من خلال استيعاب كميات هائلة من بيانات التدريب منها التعرف على الكلام والانماط والاتجاهات الفورية وحل المشكلات بشكل استباقي والتنبؤ بالأوضاع والحوادث المستقبلية .

## مزايا الذكاء الاصطناعي :

يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على تقديم مجموعة من المزايا لمختلف القطاعات ذكرها بالاتي :

١. التغلب على المشكلات المعقدة وتقليل الوقت المستغرق لأداء مهمة معينة .
٢. زيادة كفاءة الاعمال من خلال اتاحة تعدد المهام ويخفف العبء .
٣. اتخاذ قرارات اكثـر ذكاء .
٤. اتمـة عمليات الاعمال وتنفيذ المهام المعقدة بدون تكاليف كبيرة .

## انواع الذكاء الاصطناعي :

هناك ثلاث انواع للذكاء الاصطناعي نذكرها :

١. الذكاء الاصطناعي الضيق (المعروف بالذكاء الاصطناعي الضعيف) وهو نظام صناعي مصمم لاداء مهمة معينة او مجموعة من المهام وتسمى ضعيفة لافتقارها الى القوة والقدرة منها القيام بمهام محدودة منها (مساعدي الصوت والتعرف على الوجه والكلام والسيارات ذاتية القيادة).

٢. الذكاء الاصطناعي العام (المعروف باسم الذكاء الاصطناعي القوي) وهو النظام قادر على اداء اي مهمة فكرية بنجاح يقوم بها الانسان والتي تتمكن من التعلم من الخبرة وتحديد الانماط والتبوء بها.

٣. الذكاء الاصطناعي فائق الذكاء (Super intelligent AL) : والذي يعرف على انه وعي ذاتي بالكامل ويتجاوز ذكاء البشر ولديها القدرة على تحسين نفسها واتخاذ القرارات مع الذكاء فوق مستوى الانسان.

## تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الاعمال :

اجبرت جائحة كورونا الشركات والمؤسسات على تبني العمل عن بعد على نطاق واسع بالعمل في المنازل بمساعدة التكنولوجيا لأداء المهام والاعمال وهذا بروز تقنيات الذكاء الاصطناعي واصبحت شائعة باستخدام الآلات والخوارزميات الذكية والتي تحاكي ذكاء البشر والتي ساعدت على تبسيط عملياتها وتحسين انتاجيتها ومن الاستخدامات الشائعة للذكاء الاصطناعي في العمل :

١. المساعدين الافتراضيين المدعومين بالذكاء الاصطناعي: مثل Siri , Alexa , الذين يمكنهم من اداء المهام منها ( جدولة المواعيد ، ارسال رسائل البريد الالكتروني وتعيين التذكيرات دون تدخل بشري ويساعدون في البقاء منظمين وادارة الوقت بشكل اكثراً كفاءة .
٢. روبوتات الدردشة : وهي برامج تستخدم الذكاء الاصطناعي لمحاكاة المحادثة البشرية وتسخدم في خدمة العملاء والدعم الفني يؤدي استخدامها الى توفير الوقت والمال .
٣. تحليلات البيانات : من اجل اتخاذ قرارات تساعد الشركات في اعمالها بسبب زيادة كمية البيانات في العمل تستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات منها ( تتبع اداء الموظفين ، متابعة ملاحظات العملاء وتحديد مجالات للتطور والتحسين ) .

٤. الامن السيبراني : مع الاستخدام الكبير للعمل عن بعد صار خطراً كبيراً على الامن السيبراني للشركات والتي يصعب الحفاظ على التدابير الامنية ساعد استخدام الذكاء الاصطناعي على تعزيز امن الشركات والمؤسسات من خلال اكتشاف التهديدات والخروقات الامنية والسيطرة عليها من خلال تنبئه الافراد واتخاذ الاجراءات الازمة لها .
٥. ادارة المشروعات : تساعد خوارزميات الذكاء الاصطناعي الشركات في ادارة مشاريعها بكفاءة اكبر وتحديد العقبات واقتراح التحسينات والتبؤ بالجداول الزمنية للمشروع ومتطلبات تخصيص الموارد بشكل اكثراً فعالية .
٦. ترجمة اللغات : يتضمن العمل عن بعد التعامل مع اشخاص من بلدان العالم المختلفة والذين لا يتحدثون نفس اللغة يمكن الذكاء الاصطناعي ان يساعد الشركات في التغلب على حواجز اللغات وتحسين التعاون ويقوم بترجمة النصوص في الوقت المطلوب ليساعد في التواصل بشكل اكبر واكثراً فعالية والعمل معاً بسلسة .
٧. التخصيص : يمكن استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتخصيص خبرات العمل عن بعد للموظفين يمكن ان يستخدم لاقتراح محتوى ذي صلة بالدور الوظيفي لكل موظف واهتماماته مما يجعل عملهم اكثراً جاذبية ومعنى ويستخدم ايضاً لبرامج التدريب والتطوير للموظفين لجعلهم متميزين في اعمالهم .

المكتبات (تعريفها ، انواعها ، اهميتها ) : (الاجراءات الفنية الفهرسة والتصنيف ، البحث والاسترجاع ، ادخال البيانات ، خدمات المعلومات ، انترنت الاشياء )

## تعريف المكتبات :Libraries

هي مؤسسات علمية ثقافية اجتماعية تهدف الى جمع مصادر المعلومات وتميزها بالطرق المختلفة (الشراء ، الاهداء ، التبادل ، الاعلان ) وتنظيمها (فهرستها تصنيفها وترتيبها على الرفوف واسترجاعها ) باقصر وقت ممكن وتقديمها الى مجتمع المستفيدين (قراء وباحثين على اختلافهم من خلال مجموعة من خلال مجموعة من الخدمات التقليدية منها الاعارة ، البحث الالى .

### انواع المكتبات :

تتعدد انواع المكتبات حسب المجتمع الذي تكون فيه ذكرها :

المكتبات الجامعية (المكتبات المركزية لكل جامعة)

المكتبات المتخصصة

المكتبات الوطنية

المكتبات العامة

مكتبات الاطفال

مكتبات سمعية بصرية

مكتبات شخصية

مكتبات مدرسية

المكتبات الخاصة

المكتبات الالكترونية

المكتبات المتنقلة

## أهمية المكتبات ووظائفها واهدافها :

ان للمكتبات اهمية كبيرة في حفظ مصادر المعلومات بمختلف اشكالها وانواعها ولها دور كبير في نشر الثقافة بين الناس من خلال تنمية روح القراءة وتسمح المكتبات للاشخاص بالاطلاع على الكتب والموسوعات الضخمة بشكل مجاني

تهدف المكتبات الى اقتناع واثراء الانتاج الفكري واواعية المعلومات وتنظيمه وضبطه وتوثيقه ، اما عن وظائف المكتبة فهي استلام الكتب والمراجع والدوريات وتوثيقها في سجلات المكتبة وحفظها ،

## الاجراءات الفنية للعمل في المكتبة :

تقوم المكتبة بالإجراءات الفنية لمصادر المعلومات وتشمل :

الفهرسة Catalogue : هي عملية انشاء الفهارس او هي الوصف الفني لمواد المعلومات لتكوين في متناول المستفيد بيسر الطرق في اقل وقت ممكن .

التصنيف Classification : هي عملية ترتيب العناصر تبعا للمجموعات او التسلسلات اذ ترتب العناصر حسب النوع او الفئة او الطبيعة .

## البحث والاسترجاع Research & Retrieval :

تمثل عملية البحث عن مصادر المعلومات هي طريقة مهمة لايجاد المصادر التي يحتاجها المستفيد وتم اما بالطرق التقليدية او بالطرق الالكترونية باستخدام برامج الحاسوب الخاصة لهذا الغرض اما الاسترجاع هو عملية الوصول الى موارد البيانات كأن تكون مستندات او كتب او دوريات اذ يمثل استرجاع المعلومات واجهة بين المستخدمين ومستودعات البيانات الكبرى .

## ادخال البيانات :Data Entry

هو عملية ادخال المعلومات او البيانات الى نظام الحاسوب باستخدام برامج معينة اما لإضافة معلومة معينة او تحديث المعلومات ويمكن ان تكون عملية الادخال (النصوص ،الارقام ، التواريخ ،الصور ، الملفات وغيرها من اشكال البيانات )

## خدمات المعلومات : Information Services

تتمثل خدمات المعلومات في المكتبة بالاتي :

١. خدمات المعلومات التقليدية والتي تتضمن الاطلاع الداخلي لمصادر المعلومات ، الخدمة المرجعية ، الاعارة ، الاستنساخ .
٢. خدمات المعلومات غير التقليدية منها خدمات البحث الالي والتعرف على البرامج التي تقدم خدمات الكترونية للمستفيد .
٣. الاحاطة الجارية : هي خدمة تقدم للمستفيدين بغرض تعريفهم بكل ما يستجد من مجموعات او مصادر معلومات جديدة باستخدام البريد الالكتروني او المنشورات
٤. البحث الانتقائي للمعلومات : هي خدمة تهدف الى تزويد المشترك بما يخص مجال اهتمامه ومواضيعات بحثه من نشرات واواعية معلومات وفعاليات المكتبة عبر البريد الالكتروني او رسائل نصية مباشرة دون سؤال المستفيد عن ذلك .
٥. اعداد الكشافات والمستخلصات
٥. الترجمة العلمية .

انترنت الاشياء : (Internet of Things) :  
وهي تقنية ظهرت في زمننا الحالي والتي تمكنا من توصيل الاشياء  
اليومية ( اجهزة المطبخ ، السيارات ، ثرموموستات ، شاشات الاطفال )  
إلى الانترنت عبر شاشات مضمونة يمكن التواصل السلس بين الاشخاص  
والعمليات والاشياء وقد استفادت المكتبات من هذه التقنية في الاتي :

١. في الوصول الى المجموعات التقليدية عبر الانترنت
٢. توفير معلومات واقعية ودقيقة
٣. يمكن المكتبيين من العثور على كائنات مادية وتصفح موارد افتراضية في المكتبة او المعلومات حول اهتمامات المستفيدين .
٤. الحصول على المعلومات عن المستفيدين من خلال هوائفهم المحمولة ومعرفة ميولهم واهتماماتهم .

## استخدام تطبيقات الذكاء الصناعي في المكتبات :

يعد الذكاء الاصطناعي قفزة نوعية في مجال التطورات التقنية في العصر الحديث وساعد تطوره في مجالات عديدة ومتعددة ولقد حرصت المكتبات على ان تكون سباقة للاستفادة من التطورات التقنية وتطبيقاتها في جميع خدماتها الفنية والمعلوماتية اذ حرصت على الاستفادة الفنية في تطوير فهارسها باستمرار مستفيدة مما تقدمه ادارة المكتبات من تطوير وتسريع لعملياتها الفنية وربطها بالأنظمة الأخرى التي تتعامل معها كأنظمة الناشرين لتسهيل عملية الاقتناء وانظمة الفهارس العالمية لتسريع عمليات المعالجة الفنية وقواعد البيانات المختلفة لتسهيل عملية البحث والاسترجاع .

اما فيما يتعلق بخدمات المعلومات فقد سعت المكتبات للاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي للتعرف على الباحثين وميولهم البحثية والمعرفية وكذلك استفادة من تقنيات انترنت الاشياء لتسهيل تقديم الخدمات للباحثين والمستخدمين .

اضافت تطبيقات الذكاء الاصطناعي شكل جديد للعمل المكتبي فالتقنيات الناشئة هي اساس انشاء المكتبات الذكية والتي تشمل انواع مختلفة مثل الحوسبة السحابية

( Cloud Computing ) وانترنت الاشياء ( Internet of Things ) والواقع المعزز ( Augmented Reality )  
ادارة الموارد الالكترونية ( Electronic Resources )  
( Wearable Device Technology ) وادارة الاجهزة التكنولوجية القابلة للارتداء ( Management  
ويدخل الذكاء الاصطناعي في المساعدة في اداء الاعمال والمهام منها

اتمته معالجة البيانات

ادارة السجلات

توفير توصيات مختلفة للقراء

تحليل سلوك المستخدمين

ان تقنيات التعلم الالى والتعرف على الصوت والصورة تستخدم بالفعل لتحليل المجموعات الرقمية وتحديد الموضوعات والكيانات وتعيين البيانات الوصفية . يمكن الذكاء الاصطناعي من مساعدة امناء المكتبات في الاجابة على الاستفسارات المعقّدة والمتنوعة باستخدام معالجة اللغة الطبيعية والتحليل الدلالي وكذلك يساعد في اكتشاف الموضوعات والاتجاهات والانماط الجديدة والناشئة في مجال المعلومات باستخدام البيانات والتعلم الالى .

يوفر الذكاء الاصطناعي لامناء المكتبات وقتا ثمينا في الانخراط في انشطة تحفز الفكر ويضمن نظام مكتبة اكثرا دقة وتنظيمها من خلال :

١. الارقاء باكتشاف مصادر المعلومات اذ يعمل الذكاء الاصطناعي على الوصول اليها بسرعة ودقة .
٢. التعرف على احتياجات المستفيدين من خلال استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل وفهم حاجات المستفيدين .
٣. استغلال خبرات العاملين
٤. استخدام الروبوتات لانجاز مهام معينة كالاجابة عن الاستفسارات او التنقل بين ارجاء المكتبة لغرض تلبية احتياجات المستفيدين .