

Overview of AI applications in various Industries and Healthcare.

نظرة عامة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف الصناعات والرعاية الصحية.

الذكاء الاصطناعي هو محاكاة للعقل البشري وطريقة عمله، وفهم طبيعته عبر أنظمة الكمبيوتر، وذلك عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك والتفكير الإنساني المتمم بالذكاء والاستفادة من التجارب والخبرات السابقة والتفكير والتحليل والتخطيط وحل المشكلات والاستنتاج السليم، واستخدام كل هذه الإمكانيات للقيام بمهام معقدة مع سرعة الإنجاز ودقته من مثل التشخيص الطبي، وتحديد العلاجات المناسبة.



تقنيات أو تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي (Artificial intelligence; AI) هي تكنولوجيا رائدة تعكس التفاعل والتعاون بين الذكاء الاصطناعي، والتخصصات المختلفة، وذلك للتطوير في عديد من المجالات والقطاعات لتقديم التنمية الاجتماعية، والعلمية، والتكنولوجية، ومنها: المجال الطبي الذي تم تغييره بشكل كبير، حيث يمكن أن تنافس الذكاء البشري، بل وأحياناً تتفوق عليه، ويشير مصطلح الذكاء الاصطناعي إلى قدرة الخوارزميات المشفرة في التكنولوجيا على التعلّم من البيانات حتى تتمكّن من أداء المهام المؤتمتة (هو مصطلح مستحدث (أتوماتيكي) يُطلق على كل شيء يعمل ذاتياً من دون تدخل بشري) من دون أن يضطر الإنسان لبرمجة كل خطوة من خطوات العملية بشكل صريح، وتتعترف منظمة الصحة العالمية بأن الذكاء الاصطناعي يبشر بمستقبل زاهر لممارسة الصحة العامة والطب.



وما يميز أجهزة الحاسوب هي أنها ليست متحيزة كالإنسان، كما أن الآلات لا تتعب، ولا تشعر بالملل، ويمثل هيكل الذكاء الاصطناعي الهيكل الهرمي، فالطبقة العليا عبارة عن خوارزميات (Algorithm) :- هي سلسلة من العمليات الحسابية والقواعد المستخدمة لحل مشكلة أو تحليل مجموعة من البيانات)، والطبقة الوسطى هي رقاقة إلكترونية

(Electronic Chip)، والطبقة الثالثة عبارة عن مجموعة متنوعة من التجهيزات (Hardware)، ومنصات البرامج (Software Platforms)، أما قاعدة الهيكل الهرمي للذكاء الاصطناعي فهي التطبيقات، وفي المستقبل سوف يستمر تحسين نظام الذكاء الاصطناعي لجعله أكثر ذكاءً، واستجابة، وفاعلية، وقد تم التركيز بشكل خاص على تطوير التشخيص السريري، إضافة إلى القابلية لتقديم التفسير العلمي المقبول (Interpretability)، وتتعدد مجالات تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لتشمل الروبوتات، والقدرة على التعرف على الصور، واللغة، والتنقيب عن البيانات، والتعرف على الأنماط، إضافة إلى الأنظمة الخبيرة. يمكن بناء الذكاء الاصطناعي بالتدريب والإعداد الجيد للبيانات والنماذج لتحقيق نتائج أكثر واقعية، كما يمكن تحسين كفاءة الاختبارات الطبية في تشخيص الأمراض، وكذلك تقليل فترة التشخيص والتعافي للمرضى، وباختصار فالهدف من استكشاف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي هو تعزيز دقة التشخيص، ومساعدة الصناعة الطبية من حيث الابتكار المعزز للإنسان وتعزيزها، بدلاً من الاعتماد على المعدات، والآلات لتحل محل مهنة الطبيب.

ولعل من أبرز مزايا تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الطب ما يأتي:

- 1- تحسين رعاية المرضى.
- 2- توفير تشخيصات دقيقة.
- 3- وتحسين خطط العلاج.
- 4- ودعم التأهب للجوائح والاستجابة لها.
- 5- ودعم اتخاذ قرارات صانعي السياسات الصحية.
- 6- وتعزيز قرار تخصيص الموارد في إطار النظم الصحية.

وتمكنين المرضى والمجتمعات المحلية من تولي زمام الرعاية الصحية بأنفسهم، إضافة إلى تمكين البلدان فقيرة الموارد من الحصول على الخدمات الصحية.

● التحديات والمخاطر المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية

على الرغم من الفوائد العديدة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية، إلا أنه يواجه مجموعة من التحديات والمخاطر التي يجب معالجتها لضمان استخدامه الآمن والفعال.

1- الأمان وحماية البيانات: التعامل مع بيانات المرضى يتطلب إجراءات صارمة لحماية الخصوصية من الاختراقات.

2- الاعتماد المفرط على التكنولوجيا: رغم تقدم الذكاء الاصطناعي، يظل دور الأطباء والخبراء البشريين ضروريًا.

3- التكاليف العالية: يتطلب تطوير وتنفيذ أنظمة الذكاء الاصطناعي استثمارات كبيرة، مما قد يشكل تحديًا للمؤسسات الصحية الصغيرة.

وبالرغم من هذه التحديات، فإن التعامل معها بحلول مناسبة مثل تحسين الشفافية، تأمين البيانات، ووضع سياسات تنظيمية واضحة، سيساعد في تعزيز دور الذكاء الاصطناعي كمكمل قوي للقطاع الصحي بدلاً من أن يكون تهديدًا له.

وفي الختام يمكن القول

يُعد الذكاء الاصطناعي أداة قوية لتحسين جودة الرعاية الصحية وتقديم خدمات أكثر كفاءة ودقة، لكنه يحتاج إلى تنظيم دقيق وتكامل مع الأنظمة الصحية لضمان تحقيق أقصى استفادة منه بأمان وفعالية.