

تعلم الآلة وتعلم العمق ومعالجة اللغة الطبيعية والروبوتات والذكاء العام الاصطناعي من أنواعها العام (AGI) يتعلق بتطوير أنظمة قادرة على التعلم والتفكير بنفس القدر الذي يمكن للبشر القيام به أو أكثر من قدرات البشرية وتستخدم التعلم الآلي والتعلم العميق الذكاء الاصطناعي الفائق أو الخارق (ASI): يشير الذكاء الاصطناعي الفائق إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تتفوق على الذكاء البشري في كل جانب ولها ميزة الوعي وتبادل المشاعر والعواطف سوف يمتلك قدرات معرفية أعلى بكثير من العقول البشرية ويمكن أن يتفوق على البشر في جميع المهام الفكرية ويثير مفهوم مخاوف وتساؤلات أخلاقية حول التحكم وتأثير أنظمة الذكاء الاصطناعي المتقدمة للغاية على المجتمع. التحسين يستمر الباحثون والمطورون في تطوير تقنيات وأدوات جديدة لتحسين الذكاء الاصطناعي وجعله أكثر كفاءة وفعالية يتم تحسين أداء النماذج الذكاء الاصطناعي من خلال تدريبها على مجموعات بيانات أكبر وتحسين الخوارزميات المستخدمة التعاون بين البشر والذكاء الاصطناعي يتزايد الاعتماد على التعاون بين البشر والذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعزز ويعين البشر في أداء المهام واتخاذ القرارات بشكل أفضل من المتوقع أن يؤدي التقدم التكنولوجي إلى تطوير تطبيقات أكثر تعقيداً وقوة في مجال الذكاء الاصطناعي علم البيانات يهتم هذا العلم القدرة في التركيز على التمثيل البصري للبيانات ولكن ليس لكل البيانات ويركز على البيانات الضخمة big data هو علم واسع التمثيل البصري Data Visualization فوائد التمثيل البصري للبيانات فهم البيانات بشكل أسرع وأسهل: تُساعد الرسوم البيانية والمخططات على فهم البيانات بشكل أسرع وأسهل من مجرد قراءة الأرقام حديد الأنماط والاتجاهات: يُمكن للتمثيل البصري للبيانات الكشف عن أنماط واتجاهات قد لا تكون واضحة في البيانات الخام توصيل المعلومات بوضوح: تُساعد الرسوم البيانية والمخططات على توصيل المعلومات بوضوح للجمهور المستهدف اتخاذ القرارات بشكل أفضل: يُمكن للتمثيل البصري للبيانات مساعدة صانعي القرار على اتخاذ قرارات أفضل بناءً على فهمهم للبيانات يُعدّ التمثيل البصري للبيانات أداة قوية لعرض المعلومات وتحليلها بشكل فعال يُمكن لأكسل إنشاء مجموعة متنوعة من الرسوم البيانية والمخططات لتمثيل أنواع مختلفة من البيانات أهم أنواع الرسوم البيانية في اكسل الدائرة (Pie Chart): تُستخدم لعرض النسب المئوية للأجزاء المختلفة من الكل العمودي (Bar Chart): يُستخدم لمقارنة القيم بين مجموعات مختلفة الخطي (Line Chart): يُستخدم لعرض الاتجاهات والتغيرات في البيانات بمرور الوقت ثلاثي الأبعاد (3D): يُستخدم إضافة عمق ووضوح إلى الرسوم البيانية Infographics رسومات معلوماتية أو رسوم بيانية: عبارة عن أشكال رسومية تسمى المضلعات أي كل شكل مغلق يسمى مضلع مثل المربع والدائرة والأسهم يستخدم فيه المستطيلات والدوائر والأسهم للدلالة على العلاقات التي تربط بين الشكل وتعطينا العمليات والمدخلات والمخرجات أنواع الذكاء الاصطناعي وفقاً لوظيفته يمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي أيضاً وفقاً للوظيفة Functionality التي يؤديها إلى أربعة أنواع الآلة التفاعلية Reactive machines: آلات قادرة على الاستجابة للمحفزات الخارجية في الوقت الفعلي بل تمتلك أيضاً إحساساً بالذات وذكاءً بشرياً مثل المبيعات والتسويق والمالية والموارد البشري وتختلف باختلاف كل مؤسسة وأهدافها،