خطوة جديدة لـ"غوغل".. قد تغير مسار صناعة الرقائق إلى الأبد

في وقت يتم فيه تسليط الضوء على الدور الكبير الذي تلعبه شركات أشباه الموصلات مثل "Nvidia" و"AMD" في تصميم وإنتاج الرقائق الإلكترونية فائقة القوة، والتي تلبي متطلبات الذكاء الاصطناعي التوليدي، تحاول أطراف أخرى تحقيق اختراقات علمية كبيرة في هذا المجال، تتضمن تطوير رقائق ذكية، مبنية على تكنولوجيا جريئة، تؤدي إلى انتقال هذه الصناعة إلى مستوى جديد كلياً.

ولعل أبرز ما يحدث في هذا المجال، هو ما تقوم به شركة "DeepMind" التابعة لغوغل، ففي حين يعتقد البعض أن تواجد غوغل في عالم الذكاء الاصطناعي التوليدي، يقتصر على إنتاج برامج وروبوتات مثل "لامادا" و"بارد"، إلا أن لدى الشركة الأميركية خططاً أوسع في هذا المجال، تصل إلى تصميم شريحة متخصصة للذكاء الاصطناعي، تسبق بقدراتها الشرائح المتوفرة في السوق حالياً.

من هي DeepMind؟

"ديب مايند" هي في الأصل شركة بريطانية للذكاء الاصطناعي، تأسست في عام 2010 باسم "ديب مايند

تكنولوجيز"، وأعيدت تسميتها بـ"غوغل ديب مايند"، بعدما استحوذت عليها الأخيرة في عام 2014، مقابل مبلغ يفوق 500 مليون دولار أميركي.

وتعتبر "ديب مايند" واحدة من أقوى رهانات غوغل في مجال الذكاء الاصطناعي، فهي تعتبرها مفتاح مستقبل الذكاء الاصطناعي، حيث تقوم "ديب مايند "بالتركيز على التعلم الآلي، وأبحاث علم الأعصاب لإنشاء حلول مبتكرة للتعلم العميق.

ومنذ بداياتها في عام 2010، حققت الشركة نجاحات في تدريب نماذج الذكاء الاصطناعي، على تعلم كيفية لعب الألعاب الكلاسيكية، مثل Atari وPong و Invaders Space، ليستمر تقدم "غوغل ديب مايند" في تحقيق قفزات كبيرة في هذا المجال، عبر إنتاج الذكاء الاصطناعي الذي يحاكي خصائص التفكير البشري.

وفي أبريل من عام 2023، تم دمج قسم الذكاء الاصطناعي السابق لشركة غوغل، أي "غوجل Brain"، مع "غوغل ديب مايند" ليشكّلا بذلك كياناً واحداً تحت إسم "غوغل ديب مايند".

وقد أعلنت "غوغل ديب مايند" مؤخراً، أن باحثيها اكتشفوا طريقة لجعل الذكاء الاصطناعي، يصمم الرقائق الإلكترونية بطريقة أكثر كفاءة، حيث أن هدف الشركة من هذه الخطوة، هو إنتاج شرائح فائقة القدرات بشكل أسرع، وأقل اعتماداً على المهندسين البشر.

وبطريقة مبسطة يمكن القول إن الاختراق العلمي الذي أعلنت عنه "ديب مايند"، كسر النهج الذي يعتمد على التفكير البشري التقليدي، في تحسين أداء الرقاقة، واعتمد نهجاً قائماً على الذكاء الاصطناعي، فبدأت "ديب مايند" بالعمل عليه منذ حوالي 18 شهراً، حيث تمكن الذكاء الاصطناعي من ابتكار طريقة، تتيح له انتاج آلاف التصميمات من الرقائق في أسبوع واحد، مقارنة بتصميم واحد، أنتجه الإنسان في غضون أسابيع.

وبحسب "ديب مايند" فإن الطريقة الجديدة التي تم التوصل لها، تجعل الرقائق أكثر قوة، كما تجعل من آلية انتاجها أكثر كفاءة، وأقل اعتماداً على عمل المهندسيين البشر.

ويعتمد الاختراق الذي حققته "ديب مايند" في هذا المجال، على استخدام تقنية التعلم العميق، وهي تقنية تتيح للآلات ومن خلال تحليل البيانات، أن تتعلم الطريقة التي يقوم بها دماغ الإنسان بحل المشاكل، لتتمكن ديب مايند ومع قوة الحوسبة التي يملكها الذكاء الاصطناعي، من التوصل إلى تصميم

أكثر كفاءة وقوة من التصاميم التي يصنعها الإنسان.

بصمات "ديب مايند" في العالم التقني

يقول مهندس الاتصالات عيسى سعد الدين، في حديث لموقع "اقتصاد سكاي نيوز عربية"، إن "غوغل ديب مايند" كانت لها بالفعل مساهمات كبيرة، في تطوير عالم الذكاء الاصطناعي خلال السنوات الأخيرة، فعلى سبيل المثال، قامت تقنيات "ديب مايند"، بتحسين دقة التنبؤات في خرائط غوغل، وتحسين كفاءة بطارية هواتف أندرويد، من خلال التعلم الآلي، وطبقت غوغل أيضاً تقنيات "ديب مايند" للذكاء الاصطناعي، لخفض كمية الطاقة التي تستهلكها، مراكز البيانات الخاصة بها بنسبة 40 بالمئة، وأيضاً لتطوير روبوتات لامادا وبارد، مشيراً الى أن بصمات "ديب مايند"، موجودة أيضاً في الكثير من التقنيات والبرامج التي يجهلها المستخدمون.

ويكشف سعد الدين أن "غوغل ديب مايند" تمكنت في عام 2022 ومن خلال برنامجها "ألفا فولد للذكاء الاصطناعي"، من حل تحد طبي عمره 50 سنة، حيث استطاع البرنامج وفي ابتكار ثوري، تفكيك البنية ثلاثية الأبعاد، لأكثر من 200 مليون بروتين، وهو الأمر الذي يمهد الطريق لفهمٍ أفضل للأمراض، واكتشاف أدوية لأمراض مثل السرطان والخرف، التي ترتبط معالجتها بفهم كيفية عمل البروتينات.

وأضاف :"الإنجازات السابقة لـ "ديب مايند"، تجعلنا نتأكد من أنها بالفعل شركة قادرة على تحقيق اختراقات في عالم الذكاء الاصطناعي، وهذا ما ينطبق أيضاً على ما اكتشفه باحثو الشركة بالنسبة لتصميم رقائق إلكترونية أكثر كفاءة وقوة، دون الإعتماد على البشر".

وبحسب سعد الدين، فإن ما توصلت إليه "ديب مايند" بالنسبة لصناعة الرقائق يعد قفزة كبيرة إلى الأمام، ولكن التقدم الذي تم إحرازه يجب أن يتم تطبيقه من الناحية الفعلية، كي يصبح ملموساً.

فالحل الذي توصلت إليه "ديب مايند" هو حل حسابي، يركز على جانب صغير فقط من تصميم الرقاقة، ولا يزال بعيداً عن كونه مثالياً، فصناعة الرقائق هي صناعة دقيقة جداً، ولا تقتصر فقط بالناحية التصميمية والنظرية، بل هي تشمل الكثير من المراحل، وتتطلب الكثير من الخبرات، وبالتالي فإن أي تصميم يتم التوصل إليه من الناحية النظرية والحسابية، يجب أن يكون قابلاً للتنفيذ، وهو ما لا ينطبق حالياً على ما توصلت إليه "ديب مايند" في هذا الشأن.

كيف يتم تصنيع الرقائق

ويتطلب تصنيع الرقائق الإلكترونية مصانع خاصة، فهذه الرقائق تصنع بواسطة آلات متطورة تسمى "معالجات الرقائق"، حيث يجب أن تتم عملية التصنيع في غرف خاصة، بدرجات حرارة محددة وظروف نظافة عالية، تضمن جودة الرقائق النهائية.

وتتكون الرقائق الإلكترونية من عناصر رئيسية، هي الموصلات وهي عناصر مثل النحاس والألمنيوم، والعوازل وهي عناصر مثل البلاستيك والزجاج، وشبه الموصلات وهي عناصر مثل السيليكون.

ولذلك فإن أي اختراع تصميمي يتعلق بصناعة الرقائق، يجب أن يكون قابلاً للتنفيذ على أرض الواقع، بما يتوافق مع المواد المستخدمة، حيث تعد إنفيديا الشركة الأميركية الرائدة في هذا المجال، مع تصميمها لرقائق فائقة تتناسب مع القدرات التصنيعية والمواد المستخدمة في تركيبة الرقائق.

من جهته يقول المطور التكنولوجي فادي جيمور في حديث لموقع "اقتصاد سكاي نيوز عربية"، إن "غوغل ديب مايند" ستترك بصمتها في عالم الذكاء الاصطناعي، وما توصلت إليه في مجال تصميم الرقائق عبر الذكاء الاصطناعي، يمكن وصفه بالحل النظري الذي لا يمكن تطبيقه حالياً، ولكن هذا الحل سيضمن تحقيق قفزات كبيرة في هذه التكنولوجيا، في غضون بضع سنوات.

وأشاف أن العالم بحاجة دائماً لظهور المزيد من الشرائح القوية، ولذلك فإن ابتكارات أي شركة في هذا المجال ستمنح هذه الصناعة قيمة مضافة.

ويكشف حيمور أن "غوغل ديب مايند"، تركز في معظم برامجها للذكاء الاصطناعي، على كيفية جعل الآلة تتعلم طريقة تفكير الإنسان وحله للأمور، وهي نجحت في ذلك بالفعل.

وأوضح أن الشركة قدمت على مدار 13 عاماً، ابتكارات ركزت على إنتاج الذكاء الاصطناعي الذي يحاكي خصائص التفكير البشري، معتبراً أن إسم "ديب مايند" سيتردد كثيراً في المستقبل، خاصة في الابتكارات التي ستجعل الآلة تتفوق على البشر، وهو الأمر الذي يخيف الكثير من المراقبين حالياً.