

مساهمة الأداء المعرفي في تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي في الصين، للفترة: 2016-2024

Contribution of cognitive performance to the development of artificial intelligence technologies in China, for the period: 2016-2024

نذير مياح

جامعة الأمير عبد القادر - قسنطينة، الجزائر، n.mayah30@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2025/02/24 تاريخ القبول: 2025/04/12 تاريخ النشر: 2025/04/28

ملخص:

يهدف البحث إلى إبراز مساهمة الأداء المعرفي في تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي AI في الصين، خاصة في الفترة الأخيرة: 2016-2024، مستخدماً المنهج الوصفي التحليلي، معتمداً أساساً على بعض المؤشرات الهامة للأداء المعرفي (ذات التأثير على تقنيات الذكاء الاصطناعي)، تم التوصل إلى بعض النتائج: أكدت السياسات الحكومية الصينية "الصارمة" على تفعيل الدور الأساسي للتقدم المعرفي الشامل، النمو الاقتصادي المستمر ساهم بشكل كبير في تعزيز المجال المعرفي الذي دعم تقنيات الذكاء الاصطناعي AI، أسهم الترابط بين مؤشرات الأداء المعرفي الصيني في السنوات الأخيرة بشكل ملحوظ في تسريع وتيرة تطوير التقنيات الذكاء الاصطناعي AI.

كلمات مفتاحية: الأداء المعرفي، الذكاء الاصطناعي AI، الصين.

تصنيفات JEL : O14, O33.**Abstract:**

The research aims to highlight the contribution of cognitive performance in the development of artificial intelligence technologies. (AI) in China, especially in the recent period: 2016-2024, using the descriptive analytical approach, relying mainly on some important indicators of cognitive performance (with an impact on AI technologies), some results were reached: The "strict" Chinese government policies emphasized the activation of the fundamental role of comprehensive cognitive progress, the continuous economic growth contributed greatly to the enhancement of the cognitive field that supported AI technologies, the interconnection between Chinese cognitive performance indicators in recent years has significantly contributed to accelerating the pace of development of AI technologies.

Keywords: Cognitive performance, Artificial Intelligence, China.**Jel Classification Codes:** O14, O33.

1-المقدمة

1-1-تمهيد

حققت الصين في زمن قياسي تطوراً مذهلاً، حيث انتقلت بسرعة من موقع متأخر إلى صدارة الدول الكبرى، وأصبحت تنافس اليابان وأوروبا والولايات المتحدة. هذا التحول السريع أثار دهشة العالم، ودفع الدول الكبرى إلى البحث عن العوامل التي أسهمت في نجاح الصين. فقد اعتمدت الصين على التقدم التكنولوجي، وأكدت أن المعرفة والابتكار ورأس المال البشري المدعوم بتعليم جيد يشكلان الأساس الحقيقي للنمو الاقتصادي. هذا النمو سيعتمد على المعرفة والابتكار. وقد بدأت الحكومة الصينية الاستثمار في التعليم وR&D، في محاولة لتعزيز اقتصادها القائم على المعرفة. وقد تضمنت هذه الاستثمارات، زيادة الإنفاق على التعليم؛ ما أدى إلى ارتفاع معدلات الالتحاق بالتعليم العالي، ودعم R&D من خلال التوسع في إنشاء مراكز R&D ودعم وتمويل المشاريع البحثية. كما فتحت الأسواق للشركات الأجنبية، مما ساعد في نقل التكنولوجيا إليها.

في السنوات الأخيرة، وسّعت الصين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي AI بشكل ملحوظ في مجالات التصنيع والتسويق، فلم تقتصر على تطوير منتجات مبتكرة مثل القيادة الذاتية والروبوتات الذكية، بل وظّفت الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع لتحويل القطاعات التقليدية، كالصناعة والزراعة والتعدين والتعليم والطب، إلى نماذج أكثر ذكاءً، مما أسهم في إحياء هذه الصناعات وابتكار أنماط جديدة.

1-2-الإشكالية والأسئلة الفرعية

الإشكالية: مما سبق يمكن طرح الإشكالية التالية:

- كيف ساهم الاستثمار في الأداء المعرفي في تطوير الذكاء الاصطناعي AI في الصين؟

الأسئلة الفرعية: كما يمكن بلورة هذه الإشكالية من خلال الأسئلة الفرعية التالية:

أ-ماذا نقصد بالأداء المعرفي؟ وما هي أهم ركائزه؟

ب-كيف يمكن للأداء المعرفي أن يساهم في تعزيز تطبيق الذكاء الاصطناعي AI؟

ت-هل استطاعت الصين مواجهة التحديات العالمية من خلال تبني الذكاء الاصطناعي AI؟

1-3-أهداف البحث

أ-التعرف على الإطار المفاهيمي للأداء المعرفي والذكاء الاصطناعي؛

ب- إبراز دور المعلومات والمعرفة والتي تعتبر موردا أساسيا من الموارد الاقتصادية، في التقديم وتطوير الاقتصاد المبني على المعرفة.

ت- إبراز أهمية الاقتصاد المعرفي كقوة دافعة لتعزيز الذكاء الاصطناعي للدول العالم وبالأخص دولة الصين.

1-4- تعريفات متعلقة بالبحث

أ- **الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence**: يشير الذكاء الاصطناعي AI إلى قدرة الأجهزة، مثل الحواسيب، على محاكاة التفكير البشري واتخاذ قرارات منطقية. ويتم ذلك عبر برمجيات تمكّنها من معالجة البيانات بفعالية لتحقيق نتائج دقيقة، مثل إجراء العمليات الحسابية، وفهم اللغة البشرية، أو ترجمة كميات كبيرة من النصوص والمقاطع الصوتية. (مجدي، 2020، صفحة 5)

ب- **مؤشر الأداء المعرفي Cognitive Performance Index**: يتكون من سبعة (07) مؤشرات فرعية هي: • التعليم قبل الجامعي، • والتعليم التقني والتدريب المهني، • والتعليم العالي، • وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، • والبحث والتطوير والابتكار، • والاقتصاد، إلى جانب مؤشر فرعي خاص • بالبيئة التمكينية التي تشخص السياق الاجتماعي والسياسي والاقتصادي والبيئي الحاضن لهذه القطاعات.

(Mohammed bin rashid al maktoum, 2024, p. 2)

2- أسرار تطور الاقتصاد الصيني

2-1- فكرة «التمثيلات الثلاثة» الملهمة

فكرة «التمثيلات الثلاثة» الملهمة وهي: إلى جانب الماركسية اللينينية وأفكار Mao Zedong ونظرية Deng Xiaoping، كالأفكار المرشدة التي يجب على الحزب أن يتمسك بها لمدة طويلة. وتفسير "التمثيلات الثلاثة" الملهمة هي: أن يلتزم الحزب الشيوعي الصيني بتمثيل تطلعات تنمية القوى الإنتاجية المتقدمة، وتعزيز التقدم الثقافي، وحماية المصالح الأساسية لأغلبية الشعب الصيني. (معرفة الصين عن طريق الكلمات المفتاحية، صفحة 1)

2-2- عملية صنع القرار المدخلات من الآلاف العلماء البارزين والمختبرين

تضم الصين العديد من الجامعات والأكاديميات والمعاهد المتخصصة في العلوم والهندسة والدراسات الاجتماعية. وتوجد بالبلاد 2825 مكتبة عامة تحتوي على أكثر من 500 مليون عنوان بينما تضم المكتبة الوطنية 25 مليون نسخة. كما يتوافر حاليا 1800 متحف و400 ألف موقع أثري تاريخي مع اهتمام بالغ بالتراث غير المادي. كما لا تخطئ العين الرعاية الرسمية التي توفرها الدولة لمجالات الفنون

والإبداع والرياضيات. تولي الصين اهتمامًا كبيرًا بالفنون والإبداع والرياضيات، حيث توفر الدولة دعمًا رسميًا لهذه المجالات. وأسهمت وفرة المؤسسات المتخصصة في تأهيل أعداد كبيرة من العلماء، مع التزام حكومي بتوفير الموارد اللازمة للبحث وإنتاج المعرفة من خلال موازنات ضخمة مخصصة للقطاع الأكاديمي. (صحيفة الإتحاد الآسيوية، صفحة 01)

2-3- تعداد السكاني الهائل

كان أحد التأثيرات الكبرى هو انتقال مئات الملايين من المزارعين إلى المدن الصناعية، بعد سماح الحكومة لهم بذلك، مما ساهم في تعزيز التنمية الحضرية والصناعية. ساهم تبني الصين لاقتصاد السوق وإنهاء الدعم الحكومي المركزي للمزارعين في دفع أعداد هائلة من الفلاحين إلى الهجرة إلى المدن الصناعية، مما أدى إلى واحدة من أكبر حركات الهجرة في تاريخ البشرية. وقدّر عدد المهاجرين الباحثين عن العمل بين 90 و300 مليون شخص، وهو رقم يعادل إجمالي القوى العاملة في الولايات المتحدة الأمريكية. تُظهر هذه الأرقام أن القوة الإنتاجية الهائلة للصناعة منخفضة التكلفة في الصين، إلى جانب العدد الكبير لمستهلكيها الذين يتجاوزون 1.5 مليار نسمة، جعلت من الشعب الصيني أعظم ثروة طبيعية على كوكب الأرض. والطريقة التي يستغل بها الصينيون هذه الموارد ستكون العامل الحاسم في تشكيل اقتصادهم، بل وستؤثر على الاقتصاد العالمي بأسره. (ت دسي، 2009، صفحة 18)

3-عوامل تطور سوق الذكاء الاصطناعي في الصين

يتوسع سوق الذكاء الاصطناعي AI في الصين بوتيرة متسارعة، مدفوعا بعوامل مثل زيادة تبني التقنيات الرقمية، والطلب المتزايد على حلول الذكاء الاصطناعي المتقدمة، والراحة التي توفرها الخدمات عبر الإنترنت. يمكن أن يُعزى معدل النمو المرتفع للسوق إلى التقدم في مجال الروبوتات الذكية، وتكنولوجيا الاستشعار الذاتية، ورؤية الكمبيوتر، والتعلم الآلي، ومعالجة اللغة الطبيعية (NLP)، والذكاء الاصطناعي التوليدي (GLP). تسهم هذه المجالات المتخصصة دورا حاسما في تشكيل المشهد العام للسوق في الصين.

3-1- تفضيلات العملاء:

مع التطور السريع للذكاء الاصطناعي AI في الصين، أصبح المستهلكون أكثر إقبالا على تبني الحلول التي تعمل بالذكاء الاصطناعي لمختلف المجالات الفرعية مثل: المساعدين الافتراضيين (IVA)، وأجهزة المنزل الذكي، وتجارب التسوق الشخصية. يرجع ذلك إلى تنامي عدد السكان المتمرسين في التكنولوجيا،

إضافة إلى دور الذكاء الاصطناعي في تسهيل المهام اليومية. إلى جانب ذلك، يزداد الطلب على حلول الرعاية الصحية المدعومة بالذكاء الاصطناعي، مثل مراقبة المرضى عن بُعد وخدمات الطب عن بعد، استجابة للحاجة إلى رعاية صحية أكثر كفاءة وسهولة في الوصول، خاصة مع تزايد الشيخوخة السكانية وارتفاع تكاليف الخدمات الطبية.

3-2- الاتجاهات في السوق

في الصين، يتزايد الطلب على حلول خدمة العملاء المعتمدة على الذكاء الاصطناعي AI، مدفوعا بتوسع قاعدة المستهلكين واتجاههم نحو التسوق عبر الإنترنت والخدمات الرقمية. استجابة لذلك، تستثمر الشركات في تقنيات الذكاء الاصطناعي AI لتعزيز تفاعل العملاء وتحسين تجربة التسوق. من المتوقع أن يواصل هذا الاتجاه نموه، مع توسع استخدام برامج الدردشة الآلية والمساعدات الافتراضيين المعتمدين على الذكاء الاصطناعي AI في قطاع التجارة الإلكترونية e-commerce. وهذا له آثار كبيرة على أصحاب المصلحة Stakeholders في الصناعة، لأنه يقدم فرصا لزيادة الكفاءة وتوفير التكاليف، ولكنه يثير أيضا مخاوف بشأن النزوح المحتمل للعمال. وعلى هذا النحو، يتعين على الشركات دراسة التأثيرات الأخلاقية والاجتماعية المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في عملياتها بعناية.

3-3- الظروف الخاصة المحلية

يشهد سوق الذكاء الاصطناعي AI في الصين نموا سريعا بفضل الدعم الحكومي القوي والتوسع في استخدام التكنولوجيا. ومع ازدياد الرقمنة وارتفاع عدد السكان، يزداد الطلب على حلول الذكاء الاصطناعي في مجالات مثل الرعاية الصحية والتمويل والتصنيع. كما أن البيئة التنظيمية الفريدة في الصين، التي تركز على خصوصية البيانات والأمان، ساهمت في تشكيل مشهد سوقي متميز يراعي هذه الجوانب في تطبيقات الذكاء الاصطناعي AI.

3-4- العوامل الاقتصادية الكلية الأساسية

يشهد سوق الذكاء الاصطناعي في الصين نموا ملحوظا مدفوعا بعدة عوامل اقتصادية وتكنولوجية، منها الدعم الحكومي القوي، والتطورات التكنولوجية المتسارعة، والاستثمارات الكبيرة في مجال R&D. كما أن النمو الاقتصادي المستمر والبيئة التنظيمية الداعمة ساهما بشكل كبير في تعزيز هذا القطاع. إلى جانب ذلك، يلعب الطلب المتزايد على حلول الذكاء الاصطناعي في قطاعات متنوعة مثل الرعاية الصحية والتمويل والتصنيع دورا محوريا في دفع عجلة النمو. كما توفر التركيبة السكانية الفريدة للصين،

التي تتمتع بعدد سكان كبير ونسبة متزايدة من كبار السن، فرصا واسعة لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي AI، خاصة في معالجة التحديات المرتبطة بالشيخوخة السكانية. (statista, p. 2)

4- الاستثمار في مجال صناعة الذكاء الاصطناعي في العالم

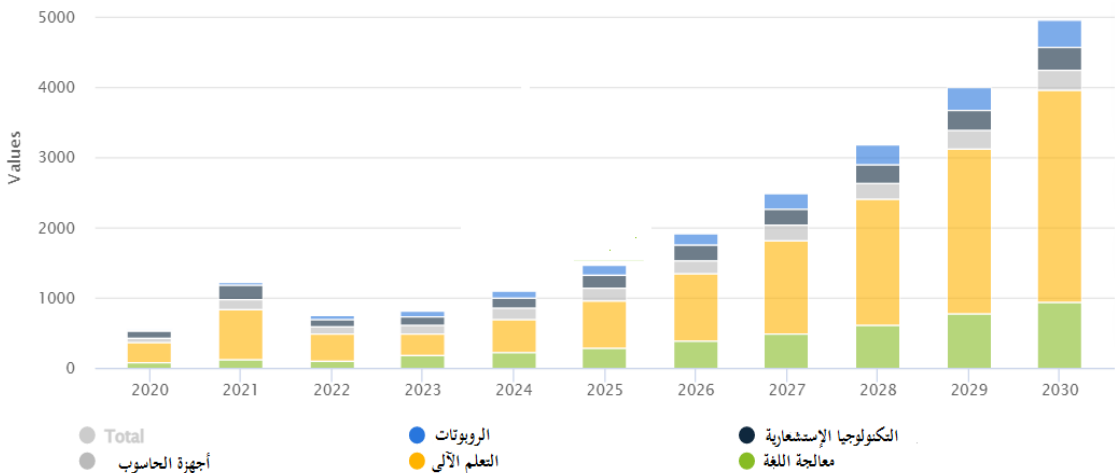
تقود شركات الذكاء الاصطناعي الرائدة الطريق من خلال الاستثمار في تطوير ونشر تطبيقات الذكاء الاصطناعي AI المتطورة في كل القطاعات تقريبا، من الرعاية الصحية والتمويل إلى التجارة الإلكترونية والأمن السيبراني cybersecurity والتصنيع. تعمل الشركات الذكاء الاصطناعي على هذا النهج من خلال تشكيل مستقبل هذه الصناعات المتنوعة من خلال إظهار كيف يمكن للذكاء الاصطناعي حل المشكلات في العالم الحقيقي وتوليد تأثير إيجابي من خلال تطبيقات مختلفة. (Kezia, p. 1)

4-1- حجم السوق العالمي

نما سوق الذكاء الاصطناعي العالمي بسرعة، مدفوعا بالاعتماد المتزايد على تقنيات الذكاء الاصطناعي AI في مختلف الصناعات. تعمل عوامل مثل انتشار البيانات الضخمة Big Data، والتقدم في قوة الحوسبة على تغذية توسع حجم السوق. أنظر إلى الشكل أدناه.

الشكل (01): حجم السوق العالمي في مجال الذكاء الاصطناعي 2020-2024

(مع الحجم المحتمل: 2025-2030)



ملاحظة: تم تحويل البيانات من العملات المحلية باستخدام متوسط أسعار الصرف للسنة المعنية.

Source: From the site: statista, 2024, Artificial Intelligence - Worldwide, Date of visit: 16/01/2025: <https://www.statista.com/outlook/tmo/artificial-intelligence/worldwide>

من المتوقع أن يصل حجم السوق في سوق الذكاء الاصطناعي إلى 243,70 مليار دولار أمريكي في عام 2025. ومن المتوقع أن يظهر حجم السوق معدل نمو سنوي (CAGR 2025-2030) بنسبة 27,67%، مما يؤدي إلى حجم سوق يبلغ 826,70 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2030.

4-2- الشركات الكبرى التي تستثمر في مجال الذكاء الاصطناعي

تسيطر الشركات العالمية الكبرى حالياً على المشهد التنافسي في هذا المجال، بفضل قدرتها على تصميم وإنتاج وتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي AI والروبوتات بتكاليف منخفضة، مما يمكنها من تحقيق إيرادات عبر المبيعات المباشرة وغير المباشرة. بعض أكبر الشركات الرائدة في هذا المجال هي: Amazon و Samsung و Tesla و Alphabet. ومع ذلك، بالإضافة إلى شركات التكنولوجيا العملاقة المعروفة جداً، هناك شركات أصغر، مثل شركة التكنولوجيا Blue Prism وشركة شبكات الاتصالات Ciena وشركة التصوير الحراري Flair Systems والتي اقتحمت هذا المجال من خلال توفير منتجات أو خدمات الذكاء الاصطناعي المتخصصة للغاية. (Nasdaq, 2019, p. 7)

بعض الأسواق الأساسية التي تستهدفها شركات الذكاء الاصطناعي هي:

- أشباه الموصلات، البرمجيات، خدمات الإنترنت والكمبيوتر، الآلات الصناعية، الخدمات الاستهلاكية المتخصصة، تجار التجزئة على نطاق واسع، الاتصالات السلكية واللاسلكية، الدفاع، السيارات.

يأتي الذكاء الاصطناعي في أشكال عديدة اليوم، فإن لكل منها دور في مجتمعنا وعالم الأعمال. ليس من المستغرب أن تستثمر العديد من الشركات، بدءاً من الشركات الناشئة Startup إلى الشركات العملاقة Giant multinational companies متعددة الجنسيات، في الذكاء الاصطناعي على مستوى ما وتستخدمه كجزء من عملياتها. بينما يطور قادة التكنولوجيا نماذج الذكاء الاصطناعي AI الخاصة بهم من الصفر، تفضل الشركات الأخرى توظيف مقدمي الخدمات واستخدام أدوات مخصصة لتحقيق أهدافهم واكتساب ميزة تنافسية. (Kavika, p. 1)

ومن خلال الشكل (02) أدناه، نجد أن المرتبة الأولى لشركة البرمجيات Apple بقيمة 3,419 تريليون دولار لسنة 2014. وتأتي في المرتبة الثانية شركة Nvidia بقيمة 3,179 تريليون دولار، أما قيمة شركة Microsoft بقيمة 3,046 تريليون دولار وهي مسجلة في مؤشر بورصة DAX الألماني مجتمعة بنسبة 77%. وحتى نهاية جوان من نفس السنة بلغ إجمالي القيمة السوقية لأكثر 40 شركة مساهمة في ألمانيا 1,87 تريليون دولار.

يرجع ارتفاع القيمة السوقية لشركات الذكاء الاصطناعي إلى استثمارات كبرى الشركات في هذا المجال. وقد أعلنت شركتا Microsoft وGoogle، التابعة لشركة: Alphabet، إعلانهما ارتفاع إيرادات قسم الخدمات السحابية في نتائجهما الفصلية الأخيرة لسنة 2024، حيث أنفق العملاء المزيد على خدمات الذكاء الاصطناعي.

الشكل (02): أكبر شركات الذكاء الاصطناعي من حيث القيمة السوقية لعام: 2024

الترتيب	الشركة	القيمة السوقية
1	 Apple AAPL	\$ 3.419 T
2	 NVIDIA NVDA	\$ 3.179 T
3	 Microsoft MSFT	\$ 3.046 T
4	 Alphabet (Google) GOOG	\$ 2.269 T
5	 Meta Platforms (Facebook) META	\$ 1.810 T
6	 Tesla TSLA	\$ 1.163 T
7	 Oracle ORCL	\$ 487.95 B
8	 Palantir PLTR	\$ 252.51 B
9	 IBM IBM	\$ 233.32 B
10	 Adobe ADBE	\$ 188.51 B

الوحدة: T: 1 ترليون دولار أمريكي (1 مليار×1000)، B: 1 بليون دولار أمريكي (1 مليار)

Source: Global ranking, Largest AI companies by market capitalization, Consulté le: 01/01/2025: https://companiesmarketcap.com/artificial-intelligence/largest-ai-companies-by-marketcap/#google_vignette.

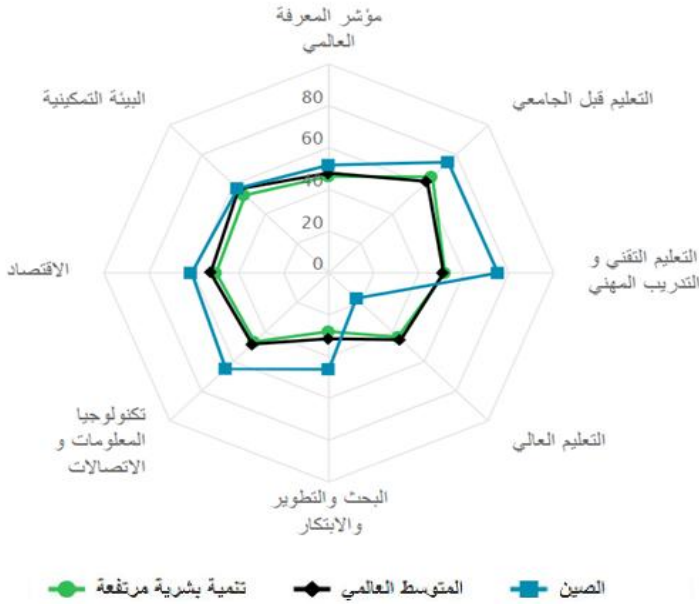
كما أوضحت شركة Meta Platforms أن جهودها في مجال الذكاء الاصطناعي ساعدت في تعزيز تفاعل المستخدمين واستهداف الإعلانات، رغم أنها لا تزال متأخرة جدا في تحقيق أرباح من هذه التكنولوجيا. لتحقيق هذه المكاسب المبكرة، أنفقت الشركات الثلاث عدة مليارات على تطوير الذكاء الاصطناعي، بجانب أنها تخطط لزيادة هذه الاستثمارات بشكل أكبر. في 25 أبريل 2024، أعلنت

Microsoft أن نفقاتها الرأسمالية بلغت 14 مليار دولار في الربع الأخير من نفس السنة، وتتوقع ارتفاع هذه التكاليف بشكل ملحوظ، مدفوعة جزئياً باستثمارات البنية التحتية للذكاء الاصطناعي. وكانت هذه زيادة بنسبة 79% عن الربع نفسه من العام السابق. وأنفقت Alphabet مبلغ 12 مليار دولار خلال هذا الربع، بزيادة 91% عن العام السابق، من المتوقع أن يظل الإنفاق خلال الفترة المتبقية من العام عند المستويات الحالية أو أعلى. (بلومبرغ، صفحة 2)

5- مؤشر الأداء المعرفي في الصين

شدت الحكومة الصينية على دور التعليم والبحث العلمي وتعزيز ثقافة الابتكار والإبداع في التنمية البشرية بهدف تحسين مستوى المعيشة والرفاهية للمجتمع الصيني ومعالجة القضايا الاقتصادية والاجتماعية والبيئية الملحة، وإزالة مشكل الفقر عن السكان للوصول إلى استقرار اقتصادي يساهم في تحقيق الاستقرار السياسي والاجتماعي للشعب. (نعمة، 2011، صفحة 32) أنظر الشكل أدناه.

الشكل (03): مؤشر الأداء المعرفي لقطاعات حيوية في الصين مع المتوسط العالمي، عام: 2024



المصدر: مؤسسة بن راشد آل مكتوم للمعرفة، مؤشر المعرفة العالمي، دار الغرير للنشر، 2024. ص: 88.

من خلال الشكل (03) أعلاه والجدول (01) أدناه، نلاحظ أن أداء دولة الصين قوي من حيث التعليم التقني والتدريب المهني حيث تحتل المرتبة 1 بين 141 دولة في مؤشر المعرفة العالمي لسنة 2024

والمرتبة 19 بين 35 دولة ذات تنمية بشرية مرتفعة. وباعتماد على مؤشر للأداء المعرفي في سبع مجالات، نجد: التعليم قبل الجامعي 74,97%، التعليم التقني والتدريب المهني 75,15%، التعليم العالي 17,24%، البحث والتطوير والابتكار 46,04%، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 64,8%، الاقتصاد 60,95%، البيئات التكميلية 57,21%.

الجدول (1): مؤشر الأداء المعرفي لدولة الصين، لعام: 2024

المؤشرات القطاعية للحصول على معلومات مفصلة		دولة الصين	
		المرتبة عالمياً	القيمة %
1- التعليم قبل الجامعي؛		37	74,97
2- التعليم التقني والتدريب المهني؛		01	75,15
3- التعليم العالي؛		141	17,24
4- البحث والتطوير والابتكار؛		19	46,04
5- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛		28	64,80
6- الاقتصاد؛		36	60,95
7- البيئات التمكينية.		63	57,21

المصدر: موقع: مؤسسة بن راشد آل مكتوم للمعرفة، مؤشر المعرفة العالمي (الصين) عام: 2024، تاريخ الزيارة: 2025/01/25: <https://www.knowledge4all.com/ar/country-profile?CountryId=1026>

أسهم أداء المعرفي الصيني في تسريع وتيرة تطوير الصين لتقنيات الذكاء الاصطناعي AI، مما انعكس إيجاباً على تسارع عمليات التصنيع والتسويق بشكل مستمر، لم يقتصر الأمر على ابتكار منتجات جديدة مثل القيادة الذاتية Self-driving والنماذج الكبيرة والروبوتات البشرية، بل شمل أيضاً تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي AI على نطاق واسع لتحويل القطاعات التقليدية، بما في ذلك الصناعة والزراعة والتعدين والتعليم والطب، إلى أنظمة أكثر ذكاءً. أسهم ذلك في استحداث أنماط جديدة وإنعاش الصناعات التقليدية، مما جعل الصين واحدة من أسرع الدول نمواً وأكثرها تطبيقاً للذكاء الاصطناعي، إلى جانب تحقيقها إنجازات بارزة في هذا المجال. وبذلك، تمثل تجربة الصين في التنمية، مدعومة بسياساتها الحكومية،

ووضعها الصناعي، ورؤيتها المستقبلية، مرجعاً مهماً للدول التي تسعى إلى تطوير هذه القطاعات. (ترندينز للبحوث والاستشارات، 2024، صفحة 1)

6- صناعة الذكاء الاصطناعي في الصين: المبادرات، الاستثمارات

6-1- المبادرات السياسات الحكومية

أطلقت الصين صندوقاً استثمارياً جديداً مخصصاً لتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي AI، برأس مال أولي قدره 60 مليار يوان (ما يعادل 8,2 مليار دولار أمريكي)، جاء ذلك بعد أيام من قيام الولايات المتحدة بتشديد قيود التصدير على أشباه الموصلات المتقدمة Advanced semiconductors وإضافة المزيد من الشركات الصينية إلى قائمتها السوداء التجارية.

تم إطلاق صندوق الاستثمار الوطني لصناعة الذكاء الاصطناعي في شنغهاي كمشروع مشترك بين إدارة صندوق الأسهم الخاصة المدعوم من الدولة وصندوق الاستثمار الصيني لصناعة الدوائر المتكاملة (CICF). ويعكس هذا الصندوق التزام الصين بتعزيز قدراتها في مجال الذكاء الاصطناعي، رغم القيود التكنولوجية المتزايدة التي فرضتها الولايات المتحدة.

جعلت الصين الذكاء الاصطناعي أولوية وطنية وسط حرب تكنولوجية متصاعدة بين أكبر اقتصاديين في العالم. وفي حين تعمل الحكومة المركزية على تعزيز دعمها للقطاع الناشئ من خلال سياسات وتفويضات مواتية، فمن المتوقع أن تبلغ قيمة سوق الذكاء الاصطناعي في الصين 5,6 تريليون يوان بحلول عام 2030.

وضعت الصين الذكاء الاصطناعي في مقدمة أولوياتها الوطنية في ظل تصاعد التنافس التكنولوجي بين أكبر اقتصاديين عالميين. ومع استمرار الحكومة المركزية في دعم هذا القطاع الناشئ عبر سياسات وتفويضات مواتية، يُتوقع أن تصل قيمة سوق الذكاء الاصطناعي في الصين إلى 5.6 تريليون يوان بحلول عام 2030.

6-2- الاستثمارات الصينية في صناعة الذكاء الاصطناعي

وضعت الصين هدفاً طموحاً لتكون في صدارة الدول عالمياً في مجال الذكاء الاصطناعي عام 2030. ومن المتوقع أن يسهم هذا المجال بإضافة 600 مليار دولار سنوياً إلى الاقتصاد الصيني بحلول ذلك العام. في عام 2024، احتضنت الصين أكثر من 4,500 شركة متخصصة في الذكاء الاصطناعي، ما يشكل 15% من المجموع العالمي. كما تصدر البلاد مؤشر Nature للمساهمات العلمية، إلى جانب ريادتها في

تسجيل براءات الاختراع المتعلقة بالذكاء الاصطناعي خلال العقد الماضي. بالإضافة إلى ذلك، شهد عام 2024 نموا كبيرا في الاستثمارات الخاصة بالذكاء الاصطناعي التوليدي، حيث ارتفعت من 650 مليون دولار في 2023 إلى نحو 3.15 مليار دولار، وفقا لتقديرات السوق. (Forbes, 2024, p. 1)

الجدول (02): حجم الاستثمارات الصينية خلال الفترة: 2018 - 2023

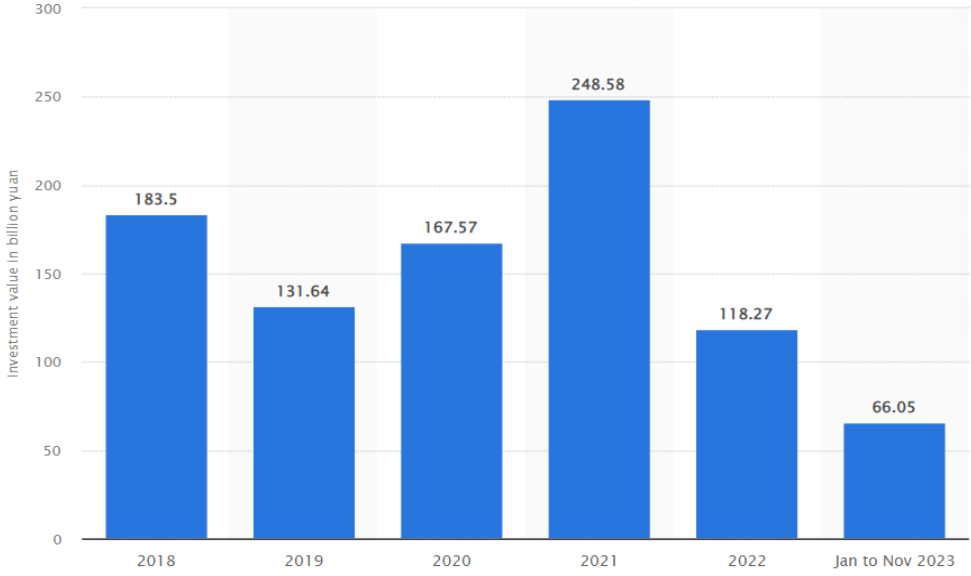
السنة	اليوان الصيني × مليار
2018	183,50
2019	131,64
2020	167,57
2021	248,58
2022	118,27
2023	066.05

Source: Statista, Investment value into China's artificial intelligence industry from 2018 to November 2023, Consulté le: 01/01/2025: <https://www.statista.com>

من خلال الجدول (02) والشكل (04) أدناه، خلال سنة 2022، وصلت الاستثمارات في صناعة الذكاء الاصطناعي في الصين 118 مليار يوان. ومع تراجع عدد التمويلات، شهدت قيمة الاستثمارات أيضا انخفاضاً بعد أن سجلت الاستثمارات ذروتها في عام 2021 المقدرة بـ 248,58 مليار يوان. ولا تزال العديد من الشركات الصينية المتخصصة في الذكاء الاصطناعي في مراحلها التمويلية المبكرة، حيث يقع أكثر من نصف الشركات الناشئة ضمن المرحلة الأولى من الاستثمار الاستراتيجي.

تعتمد الصين في تعزيز الذكاء الاصطناعي على السياسات العامة، بما يتماشى مع الإطار العام لصنع السياسات الاقتصادية الذي وضعه الرئيس Xi Jinping عام 2013. وقد ركز الرئيس بشكل خاص على دور هذه السياسات في تحديد الأهداف طويلة الأجل، مما يسهم في تقليل عدم اليقين في التخطيط الاستراتيجي. وفي العام ذاته، شدد أيضا على أهمية التكنولوجيا في الجغرافيا السياسية، مشيراً إلى أن: «التقدم التكنولوجي يمثل أداة قوية للدول الحديثة، وكان امتلاك الدول الغربية للتقنيات المتقدمة أحد العوامل الأساسية وراء سيطرتها العالمية في العصر الحديث».

الشكل 04: حجم الاستثمار في صناعة الذكاء الاصطناعي في الصين: 2018 – 2023



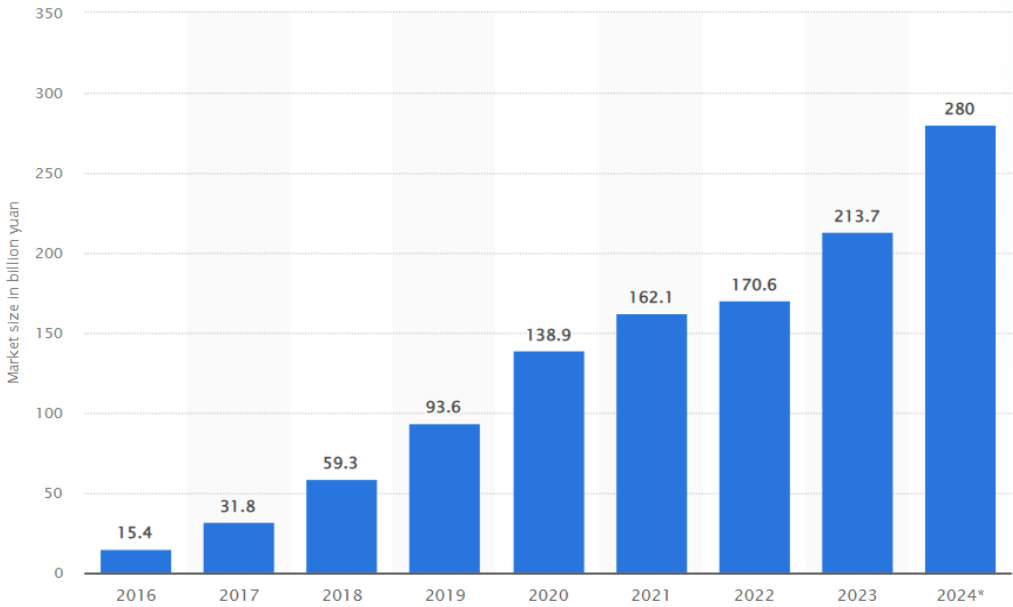
Source: Statista, Investment value into China's artificial intelligence industry from 2018 to November 2023, Consulté le: 01/01/2025: <https://www.statista.com>

في سنة 2016 طرحت حكومة الصين، خطة تطوير الجيل الجديد من الذكاء الاصطناعي. وفي عام 2017، حددت أهدافا عامة يجب تحقيقها بحلول عام 2020 و 2025 و 2030. وكانت الصين أول من دخل "صفوف الدول المبتكرة" ومن المتوقع الآن أن تصل إلى المستوى الرائد عالميا بحلول عام 2025 وأن تصبح مركز الابتكار الرئيسي للذكاء الاصطناعي في العالم بحلول عام 2030، مما يجعل الذكاء الاصطناعي القوة الدافعة الرئيسية للترقية الصناعية والتحول الاقتصادي في الصين. وبموجب الخطة، تشير التوقعات إلى أن حجم الصناعات الأساسية للذكاء الاصطناعي في الصين سيتجاوز ثلاثة أضعاف مستواه في عام 2020، بينما قد تنمو الصناعات المرتبطة به بأكثر من خمسة أضعاف. وتهدف الخطة الإستراتيجية إلى توسيع استخدام الذكاء الاصطناعي في مجالات متعددة، تشمل التصنيع، الحكومة، والدفاع الوطني، بحلول عام 2030". (Ulrich, 2021, p. 1)

6-3- حجم سوق الذكاء الاصطناعي في الصين

من المتوقع أن تحقق صناعة الذكاء الاصطناعي في الصين خطوات كبيرة خلال الأعوام الـ 10 إلى الـ 15 المقبلة، حيث يتوقع أن يصل حجم السوق إلى 1,73 تريليون يوان (240,4 مليار دولار أمريكي)، بحلول عام 2035.

الشكل (05): حجم سوق الذكاء الاصطناعي في الصين من: 2016-2024



Source: Statista, Artificial intelligence (AI) market size in China from 2016 to 2023 with an estimate for 2024, Consulté le: 16/02/2025: <https://www.statista.com>

وصل حجم سوق الذكاء الاصطناعي في الصين إلى أكثر من 213 مليار يوان في عام 2023، مسجلا نموا ملحوظا منذ عام 2016. وفي ظل المنافسة العالمية، عملت الحكومة الصينية على تعزيز موقعها الريادي في تقنيات الذكاء الاصطناعي AI، مع تصنيف هذا القطاع كصناعة محورية ذات أهمية إستراتيجية.

يتطلب تطبيق الذكاء الاصطناعي في الواقع العملي وجود أجهزة استشعار متخصصة، وشرائح مخصصة، بالإضافة إلى بنية تحتية قوية للخادم. إلى جانب ذلك، يجب تطوير البرمجيات بخوارزميات تتيح للذكاء الاصطناعي التفاعل وتنفيذ المهام بكفاءة في العالم الحقيقي، مثل معالجة اللغة الطبيعية (NLP)، والرؤية الحاسوبية، والروبوتات.

يبدو أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تمتد إلى مختلف القطاعات دون حدود. حاليا، تستحوذ حوكمة المدن والعمليات الرسمية على نحو 50% من سوق الذكاء الاصطناعي، مما يجعلها الشريحة الأكبر في هذا المجال. وفي إطار تطوير المدن الذكية، تعمل الحكومة الصينية على اختبار نماذج جديدة في حوالي 750

مدينة تجريبية". (statista, 2025, p. 1)

7-الخاتمة

7-1-تقديم

انخرطت العديد من دول العالم في سباق متسارع لتحقيق تقدم ملحوظ في مجال الذكاء الاصطناعي. ولم تعد تطبيقاته حكرا على الدول المتقدمة التي سيطرت على التكنولوجيا لعقود، بل أصبحت الاقتصادات الناشئة أيضا قادرة على المنافسة عالميا، محققة إنجازات بارزة تجذب الاهتمام الدولي.

في هذا السياق، تبرز التجربة الصينية في مجال الذكاء الاصطناعي بسماتها الفريدة، حيث شهدت السنوات الأخيرة استثمارات ضخمة من جانب الصين وشركائها الدوليين لتعزيز هذا القطاع، إلى جانب تزايد أعداد الطلاب المتخصصين فيه. وبحلول عام 2017، تمكنت الصين من الاستحواذ على نحو 48% من إجمالي تمويل الذكاء الاصطناعي عالميا، متجاوزة الولايات المتحدة، مع وضع هدف استراتيجي لترسيخ مكانتها كمركز عالمي للذكاء الاصطناعي والابتكار بحلول عام 2030.

7-2-النتائج الدراسة

من أهم النتائج المتوصل إليها:

أ-أكدت السياسات الحكومية الصينية "الصارمة" على الدور الأساسي: منهاج نحو التقدم المعرفي الشامل؛
ب-استغلال العوامل التي كانت سابقا تشكل خطر إلى فرص جد مهمة، نذكر منها: التعداد السكاني، الاقتصاد الناشئ؛

ت-النمو الاقتصادي المستمر وتطورات البيئة الاجتماعية والثقافية ساهما بشكل كبير في تعزيز المجال المعرفي الذي دعم تقنيات الذكاء الاصطناعي AI؛

ث-أسهم الترابط بين مؤشرات الأداء المعرفي الصيني في السنوات الأخيرة بشكل ملحوظ في تسريع وتيرة تطوير التقنيات الذكاء الاصطناعي AI؛

ج-بناء على تسريع وتيرة انتشار التكنولوجيا، سخرت الصين تقنيات الذكاء الاصطناعي AI (مجال مختص) على جميع مجالات الأخرى للتكنولوجيا المتقدمة (مجال عام) والعكس؛

7-3-التوصيات

أ-يجب أن يكون تقديم تعاون أكثر بين الإنسان والذكاء الاصطناعي AI بهدف تحقيق تفاعل أكثر ذكاءً، مما يسهم في تكامل القدرات البشرية مع الأنظمة الذكية بدلا من استبدال العقول البشرية.

ب-يجب أن تعي الحكومات فعليا الدور المهم الذي يقدمه الأداء المعرفي نحو تطوير الذكاء الاصطناعي؛

8-المراجع المعتمدة:

- 1- ت دسي. فشمن، الصين شركة عملاقة (كيف يتحدى ظهور القوة العظمى القادمة كلا من أمريكا والعالم)، ترجمة: هالة النابلسي، الطبعة الأولى، مكتبة العبيكان، المملكة العربية السعودية، 2009.
- 2-نرمين مجدي، الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، الإمارات العربية المتحدة، صندوق النقد الدولي، 2020.
- 3-مؤسسة بن راشد آل مكتوم للمعرفة، مؤشر المعرفة العالمي، دار الغرير للطباعة والنشر، 2024.
- 4-حسين نعمة نغم. إدارة المعرفة ودورها في بناء المجتمع المعرفي وتحقيق التنمية البشرية المستدامة - تطبيقات مختارة لتجارب عينة من الدول العالمية والعربية. مجلة كلية الادارة والاقتصاد. 04: 2011.
- 5-موقع: مؤسسة بن راشد آل مكتوم للمعرفة، مؤشر المعرفة العالمي (الصين) عام: 2024، الزيارة: 2025/01/01: https://www.knowledge4all.com/ar/country-profile?CountryId=1026
- 6-معرفة الصين عن طريق الكلمات المفتاحية (2020)، فكرة التمثيلات الثلاث الملهمة، أطلع عليه: 2020/04/17
- http://arabic.china.org.cn/china/China_Key_Words/2018-10/24/content_67872801.htm
- 7-ترندينز للبحوث والاستشارات (2024)، الذكاء الاصطناعي في الصين.. التطبيق وآفاق التنمية، أطلع عليه: 2025/01/03: https://trendsresearch.org/ar/insight
- 8-صحيفة الاتحاد الإماراتية، الصين «قاطرة» القرن الآسيوي، أطلع عليه: 2020/04/17
- https://www.alittihad.ae/
- 9-بلومبرغ، لماذا كلفة تطوير الذكاء الاصطناعي مرتفعة للغاية؟، أطلع عليه: 2025/01/08
- https://asharqbusiness.com/technology/47317
- 10-Nasdaq, Artificial Intelligence: Industry Report & Investment Case, GLOBAL INFORMATION SERVICES, 2019.
- 11-Ulrich Jochheim, China's ambitions in artificial intelligence, European Parliamentary Research Service, N^o696.206, 2021.
- 12-Statista, Artificial Intelligence – China (2024), Consulté le: 02/01/2025: https://www.statista.com/outlook/tmo/artificial-intelligence/china
- 13-Statista, Investment value into China's artificial intelligence industry from 2018 to November 2023, Consulté le: 01/01/2025:

<https://www.statista.com/statistics/1427636/china-value-of-ai-investments/#:~:text=In%202022%2C%20investments%20in%20China's,after%20investments%20peaked%20in%202021.>

14-Kezia Grace jungco, 100 Top AI Companies Trendsetting In 2024, Datamation, Consulté le: 03/01/2025:

<https://www.datamation.com/featured/ai-companies/>

15-Kavika Roy, AI's A-List : 30 AI Companies to Know in 2025, Consulté le: 05/01/2025:

<https://medium.com/@kavika.roy/ais-a-list-30-ai-companies-to-know-in-2025-5b11b4a75bbd>

16-Global ranking, Largest AI companies by market capitalization, Consulté le: 01/01/2025:

[https://companiesmarketcap.com/artificial-intelligence/largest-ai-companies-by-marketcap/#google_vignette.](https://companiesmarketcap.com/artificial-intelligence/largest-ai-companies-by-marketcap/#google_vignette)

17-Mohammed bin rashid al maktoum knowledge foundation. (2024). Global Knowledge Index – Methodology. [Online article]

https://knowledge4all.com/admin/2024/Methodology/GKI_Report_Ar.pdf

18-Forbes, China And AI In 2025: What Global Executives Must Know To Stay Ahead .[Online article]

<https://www.forbes.com/sites/markgreeven/2024/12/23/china-and-ai-in-2025-what-global-executives-must-know-to-stay-ahead/>

19-Statista, Artificial intelligence (AI) market size in China from 2016 to 2023 with an estimate for 2024, Consulté le: 16/02/2025:

<https://www.statista.com/statistics/1262377/china-ai-market-size/>

20-From the site: statista, 2024, Artificial Intelligence - Worldwide, Date of visit: 16/01/2025:

<https://www.statista.com/outlook/tmo/artificial-intelligence/worldwide>