مجلة كامبريدج للبحوث العلمية

مجلة علمية محكمة تصدر عن مركز كامبريدج
للبحوث والمؤتمرات في مملكة البحرين

العدد ـ ٤١

كانون الثاني ـ ٢٠٢٥

CAMBRIDGE
RESEARCH AND CONFERENCES CENTER

CJSP
ISSN-2536-0027

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الحادي الاربعون – كانون الثاني ٢٠٢٥– رجب ١٤٤٦
ISSN-2536-0027

دور التكنولوجيا والابتكار في التنافس الأمريكي-الصيني: من سباق الابتكار إلى سباق الهيمنة

الباحث محمد علي محمد الساعدي
طالب دكتوراه في العلوم السياسية
المشرف أ.د.موسى ابراهيم
الجامعة الاسلامية في لبنان / كلية الحقوق

المقدمة:

يُعد التنافس التكنولوجي بين الولايات المتحدة والصين أحد المحاور الرئيسية التي تعيد تشكيل النظام العالمي في القرن الحادي والعشرين .مع تقدم التكنولوجيا والابتكار، لم تعد هذه المنافسة مجرد سباق اقتصادي بل باتت محوراً لإعادة توزيع القوى السياسية والاقتصادية على الساحة الدولية. وأن التكنولوجيا ليست مجرد أداة اقتصادية، بل هي أيضاً وسيلة لتعزيز القوة السياسية للدول، حيث أصبحت التكنولوجيا المتقدمة شرطاً أساسياً للهيمنة الدولية، اذ نركز في هذا البحث على أبعاد التنافس التكنولوجي بين الولايات المتحدة والصين، والاستراتيجيات المستخدمة من الجانبين، وتأثير ذلك على النظام العالمي، مع التركيز على انعكاسات هذا الصراع على الدول النامية.

اولاً: أهمية البحث

يشكل التنافس بين الولايات المتحدة والصين على الهيمنة التكنولوجية أحد أبرز ملامح التحولات العالمية في القرن الحادي والعشرين. مع تقدم التكنولوجيا، بات الابتكار التكنولوجي عاملاً رئيسياً في تحديد موازين القوى السياسية والاقتصادية. التنافس بين القوتين ليس مجرد سباق اقتصادي، بل يمثل إعادة صياغة للنظام العالمي الجديد. يتجلى هذا الصراع في مجالات متعددة مثل الذكاء الاصطناعي، شبكات الجيل الخامس، وأمن البيانات الضخمة، مما يترك تأثيرات مباشرة على العلاقات الدولية والاقتصاد العالمي.

ثانياً: إشكالية البحث

كيف يُسهم التنافس التكنولوجي بين الولايات المتحدة والصين في إعادة تشكيل النظام العالمي؟ وما هي انعكاساته الاقتصادية والسياسية على الدول النامية؟

ثالثاً: فرضية البحث

يمثل التنافس التكنولوجي بين الولايات المتحدة والصين المحرك الأساسي لإعادة توزيع القوة الاقتصادية والسياسية عالمياً، مع تأثيرات بعيدة المدى على الاقتصاد الدولي والدول النامية.

رابعاً: أهداف البحث

١. تحليل الاستراتيجيات التكنولوجية لكل من القوتين.
٢. تسليط الضوء على المجالات الرئيسية التي تدور حولها المنافسة.
٣. دراسة تأثير التنافس على النظام العالمي والدول النامية.

خامساً: منهجية البحث

يعتمد البحث على المنهج الوصفي والتحليلي لفهم أبعاد التنافس التكنولوجي.

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الحادي الاربعون – كانون الثاني ٢٠٢٥– رجب ١٤٤٦
ISSN-2536-0027

المبحث الأول

أبعاد التنافس التكنولوجي بين الولايات المتحدة والصين

التنافس التكنولوجي بين الولايات المتحدة والصين هو نتاج لعقود من التطور الاقتصادي والجيوسياسي، اذ تستمد الولايات المتحدة قوتها من ريادتها الطويلة في الابتكار التكنولوجي، فالولايات المتحدة تعتمد على استراتيجيات شاملة تشمل تشجيع ريادة الأعمال وتعزيز البحث والتطوير، مما يساعدها في الحفاظ على موقعها كقوة عالمية في التكنولوجيا، ينما تعمل الصين على سد الفجوة من خلال استراتيجيات شاملة تهدف إلى تحقيق الاستقلال التكنولوجي والابتكار المحلي، يناقش هذا المبحث أبرز التحولات التي شهدتها العلاقة بين القوتين[١].

المطلب الاول: الاستراتيجيات التكنولوجية

أولاً: استراتيجيات الولايات المتحدة

١. الابتكار المؤسسي

تعتمد الولايات المتحدة على الشركات الكبرى كأداة أساسية للحفاظ على هيمنتها التكنولوجية، اذ تستثمر الولايات المتحدة بشكل كبير في الشركات التكنولوجية الكبرى، حيث تُعد هذه الشركات العمود الفقري لاقتصاد الابتكار الأمريكي، حيث تقود شركات مثل ((Google Microsoft))، (Amazon) و (Apple) الابتكار في مجالات الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، وتكنولوجيا الطاقة النظيفة[٢].

اذ تتمثل استراتيجية الابتكار الأمريكي في:

أ. الاستثمار في البحث والتطوير:

الولايات المتحدة تستثمر حوالي ٢.٨% من ناتجها المحلي الإجمالي في البحث العلمي اذ ان الجامعات الأمريكية مثل MIT وStanford تعتبر مراكز إنتاج الأفكار والكوادر العلمية[٣].

ب. دعم ريادة الأعمال:

تسعى الولايات المتحدة لدعم الابتكار من خلال تشجيع ريادة الأعمال وتقديم حوافز للشركات الناشئة[٤].

٢. السياسات الحمائية

تركز الولايات المتحدة على فرض سياسات حمائية لمواجهة المنافسة الصينية من خلال:

أ. قيود على الشركات الصينية:

فرضت عقوبات على شركات مثل Huawei وZTE، مانعة إياها من الوصول إلى التكنولوجيا الأمريكية المتقدمة.

ب. حظر تصدير أشباه الموصلات:

حظرت الولايات المتحدة توريد أشباه الموصلات المتقدمة إلى الصين، حيث تُعتبر هذه التقنيات حجر الزاوية في الصناعات الحديثة[٥].

٣. تعزيز التحالفات الدولية

تسعى الولايات المتحدة إلى تعزيز تحالفاتها مع الدول الصناعية الكبرى مثل اليابان وكوريا الجنوبية وأوروبا لمواجهة نفوذ الصين، أن التحالفات الدولية للولايات المتحدة تهدف إلى إنشاء جبهة موحدة للتصدي للتوسع الصيني، خاصة في مجالات التكنولوجيا المتقدمة مثل شبكات الجيل الخامس، كما تقوم بتشكيل شراكات دولية لدعم بدائل لشبكات الجيل الخامس التي تهيمن عليها(Huawei) .

٤. دعم الابتكار العسكري والتقني

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الحادي الاربعون – كانون الثاني ٢٠٢٥– رجب ١٤٤٦
ISSN-2536-0027

من خلال برامج مثل DARPA، تستثمر الولايات المتحدة في تقنيات عسكرية متقدمة مثل الذكاء الاصطناعي، الروبوتات، والطائرات دون طيار، هذه الابتكارات تجد تطبيقات مزدوجة في القطاعين العسكري والمدني، مما يمنحها ميزة استراتيجية[٦].

٥. تشجيع التكنولوجيا النظيفة

تتبنى الولايات المتحدة سياسات لدعم الابتكار في مجال الطاقة المتجددة، حيث تسعى لتطوير تقنيات تقلل من اعتمادها على الوقود الأحفوري وتضعها في موقع الريادة في تكنولوجيا المستقبل[٧].

ثانياً: استراتيجيات الصين

أ- الاعتماد على الذات

أطلقت الصين مبادرة صنع في الصين (٢٠٢٥) كخطة وطنية لتحقيق الريادة في الصناعات التكنولوجية، وتكمن أهمية هذه المبادرة في تحويل الصين إلى مركز عالمي للابتكار التكنولوجي، خاصة في مجالات الطاقة النظيفة والذكاء الاصطناعي [٨]. وأن هذه المبادرة تمثل نقلة نوعية تهدف إلى تحقيق استقلال تقني شامل للصين، مع التركيز على تقنيات الذكاء الاصطناعي وأشباه الموصلات.[٩]اذ تهدف المبادرة إلى تعزيز الإنتاج المحلي في مجالات مثل أشباه الموصلات، الطاقة المتجددة، والذكاء الاصطناعي ,كما تطمح المبادرة إلى أن يصل الاعتماد على المنتجات المحلية إلى ٧٠٪ بحلول ٢٠٢٥.

ب- التوسع في الأسواق النامية

أ- تسعى الصين إلى توسيع نفوذها عبر تقديم التكنولوجيا منخفضة التكلفة للدول النامية اذ ان استراتيجية الصين تعتمد على توفير تقنيات بأسعار تنافسية لتعزيز علاقاتها الاقتصادية والسياسية مع الدول النامية[١٠].

ب- مبادرة الحزام والطريق:

اذ تعتمد الصين على بناء بنية تحتية رقمية في الدول الإفريقية والآسيوية ضمن إطار هذه المبادرة.

ج- قدمت Huawei وشركات أخرى حلولاً تكنولوجية منخفضة التكلفة للدول النامية، مما عزز مكانتها كقوة تكنولوجية[١١].

ج- الاستثمارات الضخمة في البحث والتطوير

أصبحت الصين ثاني أكبر مستثمر في البحث والتطوير عالمياً، حيث تُنفق ما يعادل ٢.٢% من ناتجها المحلي الإجمالي على الابتكار، كما يتم توجيه هذه الاستثمارات إلى مجالات الذكاء الاصطناعي، شبكات الجيل الخامس، وأشباه الموصلات[١٢].

٤. دعم الشركات الوطنية

تقدم الحكومة الصينية دعماً مالياً قوياً للشركات الوطنية الكبرى مثل Huawei وTencent: على سبيل المثال، تستثمر الحكومة مباشرة في مشاريع تطوير الذكاء الاصطناعي والشبكات اللاسلكية من الجيل الخامس كما ساعدت التسهيلات الضريبية والتشريعات المشجعة في نمو هذه الشركات عالمياً[١٣].

٥. تطوير الابتكار التعليمي

عملت الصين على تعزيز برامج التعليم التكنولوجي، حيث أصبحت الجامعات الصينية مثل جامعة تسينغهوا من بين الأفضل عالمياً في مجال الهندسة والتكنولوجيا، اذ تهدف هذه الجهود إلى بناء قاعدة علمية محلية قوية قادرة على الابتكار[١٤].

٦. مواجهة العقوبات الأمريكية

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الحادي الاربعون – كانون الثاني ٢٠٢٥– رجب ١٤٤٦
ISSN-2536-0027

بعد فرض الولايات المتحدة عقوبات على Huawei ومنع تصدير التقنيات الأمريكية، استجابت الصين بتسريع بناء سلسلة توريد تكنولوجية محلية. كما واستثمرت مليارات الدولارات في تطوير أشباه الموصلات والذكاء الاصطناعي، مما قلل من اعتمادها على الموردين الأجانب[١٥].

٧. التحول الرقمي

تعمل الصين على تعزيز التحول الرقمي في جميع قطاعاتها الاقتصادية عن طريق:

أ- المدن الذكية: استثمرت الصين في تطوير مدن تعتمد على الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد والبنية التحتية.

ب- البيانات الضخمة: تسعى الصين إلى السيطرة على البيانات وتحليلها لاستخدامها في تطوير الذكاء الاصطناعي[١٦].

المطلب الثاني: المجالات الرئيسية للتنافس التكنولوجي

اولاً. الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)

١. أهمية الذكاء الاصطناعي في التنافس

يُعد الذكاء الاصطناعي أحد المجالات الأساسية في التنافس التكنولوجي بين الولايات المتحدة والصين. يُستخدم في تطوير الصناعات الحديثة، مثل السيارات ذاتية القيادة، الأنظمة الطبية الذكية، والروبوتات المتقدمة. كما أصبح الذكاء الاصطناعي أداة أساسية لتحليل البيانات الضخمة، تعزيز الأمن السيبراني، وإدارة المدن الذكية، مما جعله محوراً للهيمنة التكنولوجية.

ثانياً: استراتيجية الولايات المتحدة

تُعد الولايات المتحدة الدولة الرائدة في تطوير الذكاء الاصطناعي، حيث تعتمد على مواردها الضخمة وشركاتها الكبرى مثل Google، Microsoft، وAmazon. كما تستثمر الولايات المتحدة بشكل كبير في البحث والتطوير في هذا المجال. في عام ٢٠٢٠، تجاوزت الاستثمارات الأمريكية في الذكاء الاصطناعي ٦٠ مليار دولار[١٧]. تُستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم (الأنظمة التكيفية)، والطب (التشخيص بالأشعة والتحليلات الطبية)، والدفاع (الطائرات بدون طيار).

ثالثاً: استراتيجية الصين

الصين تهدف إلى أن تكون الرائدة عالمياً في الذكاء الاصطناعي بحلول عام ٢٠٣٠، من خلال خطتها الوطنية التي أطلقتها في ٢٠١٧ عن طريق:

١- التطبيقات المدنية: الصين تقود العالم في تقنيات المدن الذكية، حيث تستخدم الذكاء الاصطناعي لإدارة المرور، تحسين الخدمات، ومراقبة الأمن[١٨].

٢- الشركات الكبرى: شركات مثل Huawei وTencent تلعب دوراً حيوياً في تطوير أنظمة التعرف على الوجه وتحليل البيانات الضخمة.[١٩]

ثانياً: شبكات الجيل الخامس (G٥)

١- أهمية شبكات الجيل الخامس:

تُعد شبكات الجيل الخامس ثورة في عالم الاتصالات بفضل سرعتها العالية وقدرتها على دعم مليارات الأجهزة المتصلة. اذ تؤثر هذه الشبكات على جميع جوانب الحياة، بدءاً من السيارات ذاتية القيادة إلى العمليات الجراحية عن بُعد[٢٠].

٢- استراتيجية الولايات المتحدة:

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الحادي الاربعون – كانون الثاني ٢٠٢٥– رجب ١٤٤٦
ISSN-2536-0027

تعتمد الولايات المتحدة على شركاتها الرائدة مثل Qualcomm لتطوير تقنيات الجيل الخامس. كما تعتمد على التحالفات الدولية اذ تعمل مع شركائها، مثل اليابان وأوروبا، لتوفير بدائل لشبكات Huawei الصينية. كما وفرضت الولايات المتحدة عقوبات على Huawei، ومنعتها من بيع معدات الجيل الخامس في السوق الأمريكي[٢١].

٣- استراتيجية الصين:

الصين تعتبر رائدة عالمياً في شبكات الجيل الخامس، حيث تُعد Huawei المزود الأول لهذه الشبكات. اذ استطاعت Huawei نشر بنيتها التحتية في أكثر من ١٧٠ دولة، مما عزز موقع الصين في السوق العالمي[٢٢]. كما تقدم الصين تقنيات الجيل الخامس بأسعار منخفضة، مما يجعلها الخيار المفضل للدول النامية[٢٣].

٤- التحديات في مجال الجيل الخامس

تحتاج الولايات المتحدة إلى توسيع بنيتها التحتية للجيل الخامس ومواكبة الانتشار السريع للصين. كما تواجه الصين عقوبات أمريكية تحد من وصولها إلى التقنيات المتقدمة لأشباه الموصلات المستخدمة في معدات الجيل الخامس.

ثالثاً: الأمن السيبراني والبيانات الضخمة

١- أهمية الأمن السيبراني والبيانات الضخمة

أصبحت البيانات الضخمة المورد الأكثر أهمية في الاقتصاد الرقمي، حيث تُستخدم في تطوير الذكاء الاصطناعي وتحسين أداء الشركات. كما بات الأمن السيبراني من الأولويات الوطنية، خاصة مع تصاعد التهديدات السيبرانية بين الدول الكبرى.

٢- استراتيجية الولايات المتحدة:

تستثمر الولايات المتحدة بشكل كبير في تطوير أنظمة متقدمة لحماية بياناتها الحيوية. عن طريق الشركات الرائدة مثل Microsoft وCisco تُعد من رواد تطوير أنظمة الأمن السيبراني. كما أطلقت الحكومة الأمريكية برامج لحماية البنية التحتية الحيوية مثل شبكات الكهرباء والاتصالات[٢٤].

٣- استراتيجية الصين

تسعى الصين لتطوير تقنياتها الخاصة لحماية بياناتها من الاختراقات الغربية. عن طريق السيادة الرقمية اذ تُطور الصين أنظمتها التشغيلية وبرامجها لتقليل اعتمادها على البرمجيات الغربية مثل Android وWindows)[٢٥]. كما تُعد الصين الدولة الرائدة في جمع البيانات، حيث تستخدمها لتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحسين أنظمتها الصناعية.

٤- التحديات في الأمن السيبراني والبيانات الضخمة

تواجه للولايات المتحدة تحديات من الهجمات السيبرانية المدعومة من الدول الأخرى، بما في ذلك الصين وروسيا. كما تواجه الصين تحديات في حماية بنيتها التحتية الرقمية من الاختراقات الأمريكية.

المبحث الثاني

انعكاسات التنافس التكنولوجي على النظام العالمي

يمتد تأثير التنافس التكنولوجي بين الولايات المتحدة والصين إلى النظام العالمي بأبعاده الاقتصادية والسياسية، مع تأثير مباشر على الدول النامية. يناقش هذا المبحث تداعيات هذا التنافس على التجارة الدولية، التحالفات السياسية، وتكنولوجيا المستقبل في العالم النامي.

المطلب الأول: الانعكاسات الاقتصادية

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الحادي الاربعون – كانون الثاني ٢٠٢٥– رجب ١٤٤٦
ISSN-2536-0027

تلعب هذه الانعكاسات دوراً محورياً في تشكيل العلاقات التجارية والاقتصادية بين الدول، فالتغيرات في سلاسل التوريد الناجمة عن التنافس بين القوتين تؤثر على الاقتصادات النامية، حيث توفر الصين تقنيات منخفضة التكلفة، بينما تركز الولايات المتحدة على التحالفات الاستراتيجية لتقليل الاعتماد على التقنيات الصينية) .مما يعكس أثر التنافس التكنولوجي على الأسواق العالمية[٢٦].

أولاً: إعادة تشكيل سلاسل التوريد

التنافس التكنولوجي بين الولايات المتحدة والصين أدى إلى إعادة تشكيل سلاسل التوريد العالمية، حيث أصبحت الشركات الكبرى تبحث عن بدائل لتقليل اعتمادها على الصين كمركز رئيسي للإنتاج. الشركات الأمريكية مثل (Apple وTesla) نقلت خطوط إنتاجها إلى دول جنوب شرق آسيا مثل فيتنام وتايلاند، لتجنب المخاطر الناتجة عن العقوبات والسياسات الحمائية الأمريكية المفروضة على الشركات الصينية. هذه التحولات لم تؤثر فقط على الاقتصاد الصيني الذي لا يزال يحتفظ بمكانة مركزية في سلاسل التوريد، بل انعكست أيضاً على قدرة الشركات متعددة الجنسيات على الحفاظ على استقرار تكاليف الإنتاج[٢٧]. الصين من جانبها تواجه تحديات في الحفاظ على دورها كمركز عالمي للصناعات التكنولوجية، خاصة في ظل الحرب التجارية التي فرضت قيوداً على وصولها إلى التكنولوجيا المتقدمة[٢٨].

ثانياً: التأثير على التجارة العالمية والأسواق النامية

التوتر التجاري بين الولايات المتحدة والصين أسفر عن فرض رسوم جمركية متبادلة، وأن هذه التوترات لم تقتصر على الرسوم الجمركية، بل امتدت لتشمل تأثيرات مباشرة على نقل التكنولوجيا، مما أثر سلباً على العلاقات الاقتصادية الدولية [٢٩]، فإن هذه الرسوم لم تؤثر فقط على التجارة بين البلدين، بل دفعت الشركات إلى إعادة تقييم سلاسل التوريد، مما زاد من أهمية تطوير تقنيات جديدة لتقليل التكاليف. مما أثر على التدفقات التجارية بين البلدين . وفي عام٢٠٢٠ ، انخفض حجم التجارة الثنائية بنسبة ١٥٪ نتيجة لهذه السياسات .الرسوم الجمركية لم تؤثر فقط على التجارة بين البلدين، بل أدت إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج عالمياً، خاصة للشركات التي تعتمد على المكونات الصينية .هذه التكاليف الإضافية انعكست على المستهلكين، مما زاد من تعقيد الأوضاع الاقتصادية على المستوى العالمي .

أما بالنسبة للدول النامية، فقد أصبحت هذه الدول في موقف معقد بين الخيارين الأمريكي والصيني، وأن الدول النامية تجد نفسها تحت ضغوط شديدة لاختيار الشراكة المثلى، حيث تقدم الصين أسعاراً تنافسية مدعومة بمبادرات كبرى، بينما تسعى الولايات المتحدة لتعزيز الابتكار المحلي في هذه الدول) .وان تقدم الصين، من خلال مبادرة (الحزام والطريق)، تقنيات بأسعار تنافسية لتحديث البنية التحتية الرقمية في هذه الدول، مما يجعل التكنولوجيا متاحة على نطاق أوسع .في المقابل، تسعى الولايات المتحدة إلى تعزيز وجودها من خلال دعم التعليم التكنولوجي وبناء الكفاءات المحلية، مما يتيح لهذه الدول الاستفادة من تقنيات متقدمة على المدى الطويل[٣٠].

رغم الفرص المتاحة، تواجه الدول النامية تحديات كبيرة، أبرزها ضعف البنية التحتية الرقمية، التي تعيقها عن استيعاب التكنولوجيا المتقدمة مثل شبكات الجيل الخامس. كما أن هذه الدول تواجه معضلة الاختيار بين التكنولوجيا الصينية ذات الأسعار المنخفضة، والتكنولوجيا الأمريكية التي تُعد أكثر تقدماً ولكن بتكاليف أعلى[٣١]. هذه التحديات تجعل من الصعب على الدول النامية تحقيق توازن يضمن الاستفادة من التنافس التكنولوجي لصالح مصالحها الوطنية[٣٢].

المطلب الثاني: الانعكاسات السياسية والاستراتيجية:

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الحادي الاربعون – كانون الثاني ٢٠٢٥– رجب ١٤٤٦
ISSN-2536-0027

يمثل التنافس التكنولوجي بين الولايات المتحدة والصين مرحلة جديدة من الصراع الجيوسياسي، وأن الصراع بين القوتين يمتد ليشمل جميع القطاعات الحيوية، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي وشبكات الاتصالات، مما يعكس أهمية التكنولوجيا كوسيلة لتعزيز القوة الدولية، حيث تسعى كلتا القوتين إلى استخدام التكنولوجيا كأداة لتعزيز نفوذها العالمي .يمتد هذا الصراع إلى التحالفات الدولية وإعادة توزيع موازين القوى، مما يؤثر على استقرار النظام العالمي ويعيد تشكيل التحالفات بين الدول[٣٣].

أولاً: تعزيز التحالفات الدولية بقيادة الولايات المتحدة

تعمل الولايات المتحدة على تعزيز تحالفاتها الدولية لمواجهة النفوذ التكنولوجي المتزايد للصين. هذه الاستراتيجية تعتمد على الاستفادة من العلاقات القائمة مع حلفائها التقليديين، مثل دول الاتحاد الأوروبي، اليابان، وكوريا الجنوبية، لتشكيل جبهة موحدة تهدف إلى تقليل الاعتماد على التكنولوجيا الصينية. ففي مجال الاتصالات، ضغطت الولايات المتحدة على دول مثل ألمانيا وبريطانيا لحظر استخدام معدات Huawei في شبكات الجيل الخامس. هذا الجهد أثمر عن تبني هذه الدول سياسات تكنولوجية تدعم الموقف الأمريكي، مما يحد من انتشار التكنولوجيا الصينية في الأسواق الغربية[٣٤].

إضافة إلى ذلك، تسعى واشنطن إلى تقوية التحالف الأمني الرباعي "QUAD"، الذي يضم الولايات المتحدة، اليابان، أستراليا، والهند، لتعزيز التعاون التكنولوجي في منطقة المحيطين الهندي والهادئ. يهدف هذا التحالف إلى إنشاء بدائل تقنية منافسة لتلك التي تقدمها الصين، ما يعزز نفوذ الولايات المتحدة في تلك المنطقة الاستراتيجية[٣٥].

كما تعمل الولايات المتحدة أيضاً على تقديم الدعم التكنولوجي للدول النامية من خلال برامج التعليم التكنولوجي والتدريب، مما يُظهر اهتمامها بتطوير بنية تحتية رقمية مستدامة. هذه الجهود تهدف إلى مواجهة النفوذ الصيني في الأسواق النامية وتقليل هيمنة التكنولوجيا الصينية هناك[٣٦].

ثانياً: التوسع الصيني في إفريقيا وآسيا

على الجانب الآخر، تسعى الصين إلى تعزيز نفوذها الجيوسياسي من خلال مبادرة "الحزام والطريق"، التي تُعد واحدة من أبرز استراتيجياتها لتوسيع نطاق تأثيرها. تستثمر الصين بكثافة في بناء البنية التحتية الرقمية في الدول النامية، خاصة في إفريقيا وآسيا، مما يجعل هذه الدول تعتمد بشكل متزايد على التكنولوجيا الصينية. اذ قدمت الصين، عبر شركاتها الكبرى مثل Huawei، شبكات اتصالات متطورة في أكثر من ٤٠ دولة إفريقية. هذه الاستثمارات جعلت من الصين شريكاً رئيسياً لتطوير البنية التحتية الرقمية في هذه الدول، ما عزز من مكانتها السياسية في القارة[٣٧].

إضافة إلى ذلك، تقدم الصين تقنيات متطورة بأسعار تنافسية، تجعلها الخيار الأمثل للدول ذات الموارد المحدودة. على سبيل المثال، تساهم الصين في تطوير شبكات الجيل الخامس والبنية التحتية للاتصالات البحرية، ما يمنحها نفوذاً استراتيجياً في المناطق النامية[٣٨].

وتستخدم الصين استثماراتها لتعزيز علاقاتها السياسية مع الدول المستفيدة. العديد من الدول الإفريقية والآسيوية أصبحت تدعم المواقف الصينية في المحافل الدولية، مثل الأمم المتحدة، نتيجة للارتباط الوثيق بمشاريع التكنولوجيا والبنية التحتية التي تقدمها الصين. هذا النهج يهدف إلى ترسيخ مكانة الصين كقوة عظمى قادرة على تحدي النفوذ الأمريكي في الساحة الدولية[٣٩].

المطلب الثالث: تأثير التنافس التكنولوجي على الدول النامية

التنافس التكنولوجي بين الولايات المتحدة والصين لم يكن مجرد صراع بين قوتين عظميين، بل امتد ليشمل الدول النامية التي أصبحت جزءاً لا يتجزأ من هذا المشهد. هذه الدول تواجه تحديات كبيرة في الاستفادة من

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الحادي الاربعون – كانون الثاني ٢٠٢٥– رجب ١٤٤٦
ISSN-2536-0027

التكنولوجيا الحديثة، لكنها تجد أيضاً فرصاً ثمينة يمكن استثمارها لتطوير بنيتها التحتية الرقمية وتعزيز قدراتها التكنولوجية.

أولاً: التحديات التي تواجه الدول النامية

الدول النامية تعاني من عوائق هيكلية تعيق قدرتها على استيعاب التكنولوجيا المتقدمة التي تقدمها كل من الولايات المتحدة والصين. أحد أبرز هذه التحديات هو (ضعف البنية التحتية الرقمية)، حيث تفتقر العديد من الدول الإفريقية والآسيوية إلى شبكات اتصال قوية، مما يعيق إمكانية استخدام التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي وشبكات الجيل الخامس. هذا الضعف يجعل من الصعب على هذه الدول تحقيق التحول الرقمي الذي تحتاجه لتعزيز اقتصاداتها[٤٠].

بالإضافة إلى ذلك، تعاني الدول النامية من (قيود مالية حادة) تجعل من الصعب تحمل تكاليف التكنولوجيا المتطورة. التقنيات الأمريكية، على الرغم من كفاءتها العالية، تُعد باهظة التكلفة بالنسبة للدول ذات الموارد المحدودة، مما يجعلها أقل قدرة على المنافسة مع الدول المتقدمة[٤١]، من جهة أخرى، فإن التبعية التكنولوجية تُعد تحدياً إضافياً، حيث تعتمد العديد من هذه الدول بشكل شبه كامل على الموردين الخارجيين، سواء من الصين أو الولايات المتحدة، مما يجعلها عرضة للضغوط السياسية والاقتصادية من كلا الطرفين[٤٢].

ثانياً: الفرص التي يوفرها التنافس للدول النامية

رغم التحديات، يوفر التنافس بين الولايات المتحدة والصين فرصاً فريدة يمكن للدول النامية استغلالها لتطوير بنيتها التحتية الرقمية وتعزيز قدراتها الاقتصادية. واحدة من أبرز هذه الفرص تأتي من مبادرة "الحزام والطريق" الصينية، التي تهدف إلى تعزيز التعاون التكنولوجي مع الدول النامية من خلال تقديم حلول منخفضة التكلفة لبناء البنية التحتية الرقمية. على سبيل المثال، قامت الصين بتمويل مشاريع كبرى في إفريقيا، مثل بناء شبكات الألياف الضوئية وتوسيع خدمات الإنترنت، مما ساعد في تحسين الاتصال الرقمي في تلك المناطق وجعل التكنولوجيا متاحة لشريحة أوسع من السكان[٤٣].

على الجانب الآخر، تسعى الولايات المتحدة إلى تقديم دعم من نوع مختلف. من خلال الاستثمارات في التعليم التكنولوجي والتدريب، اذ تركز الولايات المتحدة على بناء الكفاءات المحلية في الدول النامية. هذه البرامج لا تقتصر على تحسين المهارات التقنية فقط، بل تهدف أيضاً إلى تعزيز الابتكار المحلي وتمكين الدول النامية من المساهمة في التطور التكنولوجي العالمي. على سبيل المثال، أطلقت الولايات المتحدة عدة مبادرات لتعزيز المهارات الرقمية بين الشباب في دول جنوب آسيا وإفريقيا، مما يساعد على تحسين فرص العمل وتقليل الفجوة الرقمية[٤٤].

علاوة على ذلك، فإن وجود طرفين متنافسين يمنح الدول النامية ميزة استراتيجية تتمثل في (القدرة على التفاوض) مع كلا الجانبين للحصول على أفضل الصفقات الممكنة، سواء من حيث التكلفة أو جودة التكنولوجيا. هذا التنافس يفتح الباب أمام هذه الدول لتصبح لاعباً محورياً في المشهد التكنولوجي العالمي إذا أحسنت استغلال الفرص المتاحة لصالحها.

الخاتمة

يمثل التنافس التكنولوجي بين الولايات المتحدة والصين أحد أبرز الصراعات الجيوسياسية التي تعيد تشكيل النظام العالمي اذ أن هذا الصراع يمثل مرحلة جديدة من التحولات الدولية، حيث يتجاوز التنافس الاقتصادي إلى صراع على المستقبل التكنولوجي، اذ لم تعد التكنولوجيا مجرد أداة لتعزيز النمو الاقتصادي، بل

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الحادي الاربعون – كانون الثاني ٢٠٢٥– رجب ١٤٤٦
ISSN-2536-0027

أصبحت محركاً رئيسياً للصراع على النفوذ العالمي . وقد أظهر البحث أن هذا التنافس يمتد ليشمل الأبعاد الاقتصادية، السياسية، والاستراتيجية، مع تأثيرات بعيدة المدى على الدول النامية .

وعلى الصعيد الاقتصادي، أعاد التنافس تشكيل سلاسل التوريد العالمية وأثر بشكل كبير على التجارة الدولية. الشركات العالمية وجدت نفسها أمام تحديات جديدة تتعلق بتكاليف الإنتاج وتأمين المكونات الأساسية في ظل القيود والعقوبات المتبادلة بين الولايات المتحدة والصين. أما على الصعيد السياسي، فقد أدى هذا التنافس إلى إعادة صياغة التحالفات الدولية، حيث تسعى الولايات المتحدة لتعزيز نفوذها من خلال تحالفاتها التقليدية، بينما تستخدم الصين أدواتها الاقتصادية، مثل مبادرة "الحزام والطريق"، لتوسيع نفوذها في الدول النامية.

من جهة أخرى، تُعد الدول النامية من أبرز الأطراف المتأثرة بهذا التنافس. فعلى الرغم من التحديات التي تواجهها، مثل ضعف البنية التحتية الرقمية والتبعية التكنولوجية، إلا أن هذه الدول تمتلك فرصاً للاستفادة من الصراع من خلال الاستثمارات الصينية في البنية التحتية الرقمية وبرامج الدعم الأمريكي في مجال التعليم التكنولوجي.

التوصيات

- تعزيز البنية التحتية الرقمية واستغلال المنافسة للحصول على شروط أفضل للتكنولوجيا.
- تقليل التصعيد والعمل على التعاون في المجالات التي تخدم البشرية.
- ينبغي على الدول النامية الاستثمار في بناء وتطوير بنيتها التحتية الرقمية لتتمكن من استيعاب التقنيات المتقدمة.
- يجب عليها تبني استراتيجيات توازن بين الاعتماد على التكنولوجيا الصينية منخفضة التكلفة والتكنولوجيا الأمريكية المتطورة، بما يضمن تلبية احتياجاتها دون الوقوع في فخ التبعية المطلقة لأي طرف.
- تعزيز العلاقات الثنائية مع كلا القوتين للحصول على شروط أفضل في مجال التمويل ونقل التكنولوجيا.
- يجب على الولايات المتحدة والصين تجنب تصعيد التوترات التي قد تؤثر سلباً على النظام العالمي، والبحث عن سبل للتعاون في مجالات تكنولوجية تخدم البشرية، مثل مكافحة التغير المناخي وتطوير تقنيات الصحة.
- دعم الدول النامية بشكل أكبر من خلال برامج تنموية توفر التمويل والتكنولوجيا اللازمة لتعزيز استقرارها الاقتصادي والاجتماعي.

رؤية مستقبلية

في ضوء ما تم استعراضه في البحث، فإن التنافس التكنولوجي بين الولايات المتحدة والصين سيظل حاضراً بقوة في المستقبل القريب، مع احتمالية تصاعده ليشمل مجالات جديدة مثل الفضاء وتكنولوجيا الكوانتم. بالنسبة للدول النامية، فإن القدرة على الاستفادة من هذا التنافس تعتمد على قدرتها على تبني سياسات مرنة واستراتيجية تستجيب للتحديات وتستغل الفرص.

يمثل هذا التنافس فرصة للدول النامية للنهوض بتقنياتها وتطوير اقتصادياتها، ولكن النجاح يتطلب تخطيطاً طويل الأجل ورؤية واضحة تستند إلى شراكات ذكية مع كلا الطرفين. يبقى العالم في حالة ترقب للتطورات المستقبلية لهذا الصراع، ومدى تأثيره على النظام العالمي والقوى الصاعدة.

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الحادي الاربعون – كانون الثاني ٢٠٢٥– رجب ١٤٤٦
ISSN-2536-0027

قائمة المراجع:

١. خالد عبد الفتاح، التكنولوجيا والنظام العالمي الجديد، دار الشروق، عمان، ٢٠٢٠.
٢. زياد خلف عبد الله محمد الجبوري، تأثير عامل القرصنة التكنولوجية على العلاقات الأمريكية-الصينية، مجلة جامعة تكريت للحقوق، المجلد٢، العدد ٦، كلية العلوم السياسية ،جامعة تكريت، صلاح الدين، ٢٠١٠.
٣. سامي أبو العلا، الجيل الخامس ومستقبل الاتصالات، دار العلوم، الكويت،٢٠٢١.
٤. شيماء رسول طه، التنافس التجاري الأمريكي الصيني وانعكاساته على الاقتصاد الدولي، مجلة كلية التراث الجامعة، كلية التراث الجامعة، بغداد، العدد٣٨ ، ٢٠٢٤.
٥. عبد الله الصادق، التكنولوجيا والسياسة العالمية، دار النشر العربي، بيروت، ٢٠٢٠.
٦. علي حمزة، الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة. مجلة التقنية، العدد ١٨، الجامعة التقنية الوسطى، بغداد، ٢٠٢١.
٧. محمود الشرقاوي، السياسة السيبرانية للصين وأمريكا، المركز العربي، عمان، ٢٠٢٢.
٨. محمود الشريف، الابتكار التكنولوجي في الصين، دار الفكر، القاهرة، ٢٠١٩.
٩. محمود الصاوي، التكنولوجيا والصراع الدولي، مركز الدراسات العربية، بيروت ٢٠٢١.
١٠. مصطفى عبد الكريم، الصراع التكنولوجي وأثره على السياسات الخارجية، مجلة الدراسات السياسية، العدد٣٤، ٢٠٢١.
١١. يحيى عبد الرحمن، تأثير العقوبات الأمريكية على الاقتصاد الصيني، مجلة الاقتصاد الحديث والتنمية المستدامة، العدد ١٢، جامعة الونشريسي، الجزائر، ٢٠٢١.

---

(١) شيماء رسول طه، التنافس التجاري الأمريكي الصيني وانعكاساته على الاقتصاد الدولي، مجلة كلية التراث الجامعة، كلية التراث الجامعة، بغداد، العدد٣٨ ، ٢٠٢٤، ص١٠.
(٢) محمود الشرقاوي، السياسة السيبرانية للصين وأمريكا، المركز العربي، عمان،٢٠٢٢ ،ص ٤٥.
(٣) محمود الصاوي، التكنولوجيا والصراع الدولي، مركز الدراسات العربية، بيروت ٢٠٢١، ص ٩٠.
(٤) خالد عبد الفتاح، التكنولوجيا والنظام العالمي الجديد، دار الشروق، عمان، ٢٠٢٠، ص ٥٥.
(٥) محمود الشرقاوي، السياسة السيبرانية للصين وأمريكا، المركز العربي، عمان، ٢٠٢٢، ص ٦٥.
(٦) محمود الشريف، الابتكار التكنولوجي في الصين، دار الفكر، القاهرة، ٢٠١٩، ص ١١٠.
(٧) يحيى عبد الرحمن، تأثير العقوبات الأمريكية على الاقتصاد الصيني، مجلة الاقتصاد الحديث والتنمية المستدامة، العدد ١٢، جامعة الونشريسي، الجزائر، ٢٠٢١، ص ٣٣.
(٨) مصطفى عبد الكريم، الصراع التكنولوجي وأثره على السياسات الخارجية، مجلة الدراسات السياسية، كلية العلوم السياسية، جامعة بغداد، العدد٣٤ ، بغداد،٢٠٢١ ، ص١٤.
(٩) خالد عبد الفتاح، مرجع سابق، ص٨٥.
(١٠) زياد خلف عبد الله محمد الجبوري، تأثير عامل القرصنة التكنولوجية على العلاقات الأمريكية-الصينية، مجلة جامعة تكريت للحقوق، المجلد٢، العدد ٦، كلية العلوم السياسية ،جامعة تكريت، صلاح الدين، ٢٠١٠، ص ٥٠.

(١١) مصطفى عبد الكريم، مرجع سابق، ص ٤٨.
(١٢) سامي أبو العلا، الجيل الخامس ومستقبل الاتصالات، دار العلوم، الكويت،٢٠٢١، ص ٧٠.

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الحادي الاربعون – كانون الثاني ٢٠٢٥– رجب ١٤٤٦
ISSN-2536-0027

(١٣) عبد الله الصادق، التكنولوجيا والسياسة العالمية، دار النشر العربي، بيروت، ٢٠٢٠، ص ٥٥.
(١٤) المرجع نفسه، ص ١١٢.
(١٥) مصطفى عبد الكريم، مرجع سابق، ص ٥٢.
(١٦) علي حمزة، الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة. مجلة التقنية، العدد ١٨، الجامعة التقنية الوسطى، بغداد، ٢٠٢١، ص ٢٢.
(١٧) خالد عبد الفتاح، مرجع سابق، ص ٥٥.
(١٨) محمود الشريف، مرجع سابق، ص ١٢٢.
(١٩) محمود الصاوي، مرجع سابق، ص ٩٨.
(٢٠) مصطفى عبد الكريم، مرجع سابق، ص ٤٥.
(٢١) سامي أبو العلا، مرجع سابق، ص ٧٠.
(٢٢) محمود الشريف، مرجع سابق، ص ١٢٤.
(٢٣) يحيى عبد الرحمن، مرجع سابق، ص ٣٣.
(٢٤) مصطفى عبد الكريم، مرجع سابق، ص ٥٢.
(٢٥) عبد الله الصادق، مرجع سابق، ص ١١٢
(٢٦) شيماء رسول طه، مرجع سابق، ص ١٤.
(٢٧) خالد عبد الفتاح، مرجع سابق، ص ٦٦.
(٢٨) محمود الشريف، مرجع سابق، ص ١١٢.
(٢٩) زياد خلف عبد الله محمد الجبوري، مرجع سابق، ص ٥٢.
(٣٠) شيماء رسول طه، مرجع سابق، ص ٢٠.
(٣١) محمود الصاوي، مرجع سابق، ص ٩٦.
(٣٢) محمود الشريف، مرجع سابق، ص ١٢٥.
(٣٣) المرجع نفسه، ص ٩٥.
(٣٤) محمود الصاوي، مرجع سابق، ص ١٠٢.
(٣٥) يحيى عبد الرحمن، مرجع سابق، ص ٤٠.
(٣٦) مصطفى عبد الكريم، مرجع سابق، ص ٥٠.
(٣٧) محمود الشريف، مرجع سابق، ص ١٢٠.
(٣٨) عبد الله الصادق، مرجع سابق، ص ٧٥.
(٣٩) خالد عبد الفتاح، مرجع سابق، ص ٦٨.
(٤٠) مصطفى عبد الكريم، مرجع سابق، ص ٦٠.
(٤١) محمود الصاوي، مرجع سابق، ص ١٠٨.
(٤٢) خالد عبد الفتاح، مرجع سابق، ص ٧٢.
(٤٣) محمود الشريف، مرجع سابق، ص ١٢٥.
(٤٤) يحيى عبد الرحمن، مرجع سابق، ص ٤٢.