مجلة آفاق علمية ISSN: 1112-9336
المجلد: 14 العدد: 03 السنة 2022 ص 594 - 613

تاريخ الإرسال: 2022/03/22 تاريخ القبول: 2022/04/24
تاريخ النشر: 2022/10/07

الصراع الأمريكي – الصيني للحصول على التكنولوجيا الفائقة التطور
The US-Chinese Competition over the Acquisition of High-Technology

شريفة كلاع
جامعة الجزائر 3 (الجزائر)، cherifaklaa@gmail.com

الملخص:

تحاول هذه الدراسة التركيز على موضوع الصراع الأمريكي – الصيني للحصول على التكنولوجيات الفائقة التطور، وذلك من خلال تبيان ملامح ومؤشرات التنافس الأمريكي الصيني على امتلاك التكنولوجيا الفائقة الذكاء، وتداعيات السيطرة عليها وتوظيفها في كافة المجالات المدنية والعسكرية، وهو ما خلق تحالفات دولية مساندة لكل طرف على الأخر، لتخلص هذه الدراسة إلى نتيجة مفادها أنه من يتحكم في التكنولوجيا سيتحكم في العالم.

الكلمات المفتاحية: الصراع؛ الولايات المتحدة الأمريكية؛ الصين؛ السيطرة؛ التكنولوجيات الفائقة التطور.

Abstract:

This study focuses on the US-Chinese competition to obtain high-tech innovations, by displaying the various signs and indicators of this competition and the implications of controlling and using them in both civil and military sectors, particularly in light of an emergence of different international alliances that are supporting one party over the other. At the end, this study

concludes that whoever controls technology will control the world.

Keywords: Competition; United States of America; China; the control; High-tech.

المؤلف المرسل: شريفة كلاع، الإيميل: CHERIFAKLAA@GMAIL.COM

1.مقدمة:

تعتبر التكنولوجيا الفائقة الذكاء من عناصر القوة في القرن الواحد والعشرين وخاصة في عقده الثاني والذي أصبح في أشهره الأخيرة، ليبدأ العقد الثالث منه، حيث استطاعت بعض الدول الكبرى تعظيم قوتها في هذا المجال، ساعية بذلك إلى امتلاك هذه التكنولوجيا وتوظيفها في المجالات المدنية والعسكرية، بما يسهم في التأثير في العلاقات الدولية، ولقد أطلق على تلك التطورات التقنية الكبيرة اسم الثورة الصناعية الرابعة، ومواكبةً لتحدياتها ومن أجل الاعتماد على الابتكار والتطوير في التكنولوجيات الفائقة التطور؛ اعتمدت الدول الكبرى عدة استراتيجيات من أجل تطوير نفسها فيها واكتسابها، الأمر الذي أدخلها في حالة تنافس مستمر، حيث برزت تقنية الجيل الخامس (G5) كحدود جديدة للتنافس خاصة بين الولايات المتحدة الأمريكية والصين، خاصة في ظل سعي الأخيرة في أن تصبح رائدة عالميا في نشر شبكات الجيل الخامس، ونفس الأمر في ما يخص تطوير الأسلحة الاستراتيجية المعتمدة على التكنولوجيا الفائقة الذكاء، وهو ما أدخلهما في حالة تنافس كبيرة في محاولات السيطرة على هذه التكنولوجيا، إضافة إلى الحرب التجارية والاقتصادية بينهما والتي زادت حدتها منذ مجيئ الرئيس الأمريكي "دونالد ترامب"، الأمر الذي أدخلها في حرب باردة جديدة غير معلنة.

أهداف البحث: يهدف هذا البحث إلى تقديم دراسة تحليلية تحاول الإلمام بواقع وطبيعة التنافس الأمريكي الصيني في امتلاك التكنولوجيا الفائقة الذكاء، وذلك من خلال تبيان ملامح ومؤشرات هذا التنافس، وكذا التعرف على تداعيات السيطرة على هذه التكنولوجيا ومدى توظيفها، وهو ما يستدعي أحد الأهداف الأخرى والتي تنبثق عن هذا الأخير، ألا وهو التعرف على – وكذا استشراف – مختلف التحالفات التي خلقها/ وسيخلقها حصول كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين على التكنولوجيا الفائقة الذكاء، خاصة في ظل سعي هذه الأخيرة إلى إعادة تشكيل النظام الدولي وخلق نظام عالمي متعدد الأقطاب.

إشكالية البحث: تكمن أهمية هذا البحث في الإجابة على مجموعة التساؤلات المتعلقة أساسا بموضوع "التنافس الأمريكي الصيني على امتلاك التكنولوجيا الفائقة الذكاء"، وذلك من خلال طرح الإشكالية الرئيسية والمتمثلة فيما يلي: إلى أي مدى وصلت حدة التنافس الأمريكي الصيني على امتلاك التكنولوجيا الفائقة الذكاء؟

منهج البحث: تم الاعتماد في هذا البحث على المنهجين التاريخي والإحصائي والتي تخدم موضوع البحث وتساعد على الإجابة على إشكالية الموضوع المطروحة.

عناصر البحث: سيتم معالجة موضوع: "التنافس الأمريكي الصيني على امتلاك التكنولوجيا الفائقة الذكاء"، من خلال تناول النقاط التالية:

1 – ملامح ومؤشرات التنافس الأمريكي الصيني على امتلاك التكنولوجيا الفائقة التطور.

2 – تداعيات السيطرة على التكنولوجيا الفائقة التطور.

2. ملامح ومؤشرات التنافس الأمريكي الصيني على امتلاك التكنولوجيا الفائقة التطور:

يشهد القرن الواحد والعشرين وخاصة في عقده الثاني ثورة صناعية جديدة، تقودها تقنيات الذكاء الاصطناعي، وأنترنت الأشياء وتقنيات الجيل الخامس للأنترنت والحسابات الحكومية والهندسة الحيوية، مما جعل هذه الثورة تعيد صياغة هياكل الإنتاج وتغيير موازين القوى، فاتحة المجال لعلاقات تنافسية جديدة، وقد دفع ذلك العديد من الدول إلى إعادة النظر في استراتيجيتها التصنيعية حتى تستمر في المحافظة على تقدمها بما يسمح لها بأن تكون في دائرة الاقتصادات الكبرى، فاتجهت كل من اليابان وألمانيا وبريطانيا وفرنسا إلى تبني استراتيجيات تصنيعية جديدة، يسبقها جميعا فيها كل من الصين والولايات المتحدة الأمريكية[1]، خوفا من احتمال أن تؤدي الاختراقات في مجالات مثل الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة، وتقنية الجيل الخامس من شبكات الاتصالات السلكية واللاسلكية، وتكنولوجيا النانو والتكنولوجيا الحيوية والروبوتات، وإنترنت الأشياء، إلى تغيير التوازن المستقبلي للقوة الاقتصادية والعسكرية، مما يدفع الحكومات والشركات الكبرى إلى التنافس بقوة في الوقت الحالي على تنميتها وتطبيقاتها[2].

ومواكبة لتحديات الثورة الصناعية الرابعة ومن أجل الاعتماد على الابتكار والتطوير في التكنولوجيات الفائقة التطور، وبعيدا عن الصناعات التقليدية الكثيفة الاستهلاك للطاقة؛ أصدر الرئيس الأمريكي السابق "باراك أوباما" سنة 2011 مبادرة "شراكة التصنيع المتقدم" (Advanced Manufacturing Partnership) لتأمين القيادة الأمريكية في التصنيع المتقدم، وتعزيز قدرتها التنافسية العالمية خاصة في مجال التكنولوجيا الجديدة، وبعدها طرح شعار "إعادة تصنيع الولايات المتحدة الأمريكية وإرجاع وظائف التصنيع"، وطرحت ألمانيا "استراتيجية التكنولوجيا العالية الجديدة 2020" (The New high-tech strategy 2020) التي ترتكز على تحويل الأفكار المبتكرة في مجال التكنولوجيات الجديدة إلى تطبيقات واقعية،

ووضعت بريطانيا "استراتيجية الصناعة والطاقة 2050" (Energy and Industrial strategy 2050)، كما وضعت فرنسا عام 2015 استراتيجية "صناعة المستقبل" (Industry of the future) التي تعد بمنزلة خطة لإعادة التصنيع في فرنسا، تشمل التركيز على التقنيات الذكية خاصة في مجال المدن الذكية والنقل والطب والبيانات العملاقة، وطرحت اليابان "استراتيجية أنترنت الأشياء" فضلا عن تقدمها على منافسيها في مجال "الروبوتكس" في حين تبنت كوريا الجنوبية سنة 2016 "خطة النمو" (Growth Strategy)، وإدراك لأهمية الذكاء الاصطناعي كأحد محركات الثورة الصناعية الرابعة أطلقت الصين استراتيجية شاملة في شهر جويلية 2017، تتناول بالتحديد الأهداف المرجو تحقيقها في مجال الذكاء الاصطناعي، والتي تشمل رقائق معالجة الشبكة العصبية الاصطناعية، والروبوتات الذكية والمركبات الآلية، والتشخيص الطبي الذكي، والطائرات بدون طيار ذكي، والترجمة الآلية، وفي شهر نوفمبر 2017 أعلن وزير العلوم والتكنولوجيا الصيني أنه شكل ما سماه "فريق الأحلام" من كبرى الشركات التكنولوجية الصينية (كمثل Baidu, Ali baba, Tencent) لقيادة الدولة في مجال الذكاء الاصطناعي، وقد بدأت هذه الشركات بالفعل منصات مفتوحة المصدر لجمع أكبر قدر من المعلومات التي يمكن توظيفها في تعلم الآلات، حيث تخصص شركة "علي بابا " أكثر من 15 مليار دولار لعمليات البحث والتطوير، وتوسع شركة "هواوي" (Huawei) من عمليات الاستثمار في الجيل الخامس من الأنترنت، وبانتخاب الرئيس الصيني "شي جين بينغ" (Xi Jinping) شهر مارس 2013، قد قرر تغيير العقيدة الصناعية الصينية لكي تتخلص من تبعيتها التكنولوجية للغرب، وأن يجعلها إحدى الدول الكبرى في مجال التكنولوجيا المتقدمة، حيث تم إعلان استراتيجية "صنع في الصين 2025" والتي تم الإعلان عنها شهر ماي 2015، والتي يهدف من خلالها إلى

تطوير القطاع الصناعي بالجهود الذاتية من عدة جوانب تركز في مجملها على الصناعات المتقدمة والتكنولوجيا العالية، بدل الاعتماد على الصناعات الرخيصة الكثيفة الاستهلاك للطاقة، فاهتمت الصين بالصناعة الفضائية، وما يرتبط بها من أقمار صناعية، وصواريخ تفوق سرعتها سرعة الصوت، كما اهتمت الخطة بصناعة أعماق البحار وصناعة أشباه المواصلات، وتطبيقات الواقع المعزز والروبوتات والمركبات الآلية والطاقة النووية، وزادت من اهتمامها في مجال التعديل الوراثي الجيني، ودعمت الشركات التكنولوجية الصينية الكبرى مثل Baidu, Ali baba, Tencent, ZTE, We Chat، لتنافس الشركات الأمريكية الكبرى كمثل: Google, Facebook, Apple, Amazon.[3]

لقد انتهجت القيادة الصينة إلى وضع خطط لتقليل الاعتماد على الشركات الأمريكية وتقنياتها، ففي حين أنه ظاهريا، قد أجلت حكومة الرئيس الصيني "شي جين بينغ" خطة "صنع في الصين 2025" مع اشتداد حربها التجارية مع الولايات المتحدة الأمريكية؛ إلا أنه في الواقع واصلت تقديم المزيد من الدعم وتخفيضات الضرائب، وأشكال أخرى من الإعانات لتسريع تحول الشركات الصينية عن التكنولوجيا الأجنبية وخاصة الأمريكية، حيث أصدرت الصين سياسة صناعية جديدة في شهر نوفمبر 2019 لاستبدال خطة "صنع في الصين 2025"، حيث تعول الحكومة الصينية كثيرا على بعض الشركات التكنولوجية الصينية مثل شركة "هواوي" (Huawei)، للقيام بدور أساسي في تقدم الصين من خلال قطاع التصنيع، وذلك بحلول عام 2025 [4]، وتجدر الإشارة إلى أن الحكومة الصينية كانت تعمل بنشاط للتنافس على القيادة العالمية في الحصول على تقنية الجيل الخامس وتوظيفها في القطاعات الاقتصادية وحتى العسكرية منها، حيث تعود أصول جهود الصين للحصول على هذه التقنية إلى سنة 2007، عندما وافق مجلس الدولة على مشروع

خاص بشأن اتصالات الجيل التالي، وذلك من خلال خطة التكنولوجيا (2006-2020)، حيث كانت الولايات المتحدة الأمريكية في تلك الفترة مهيمنة نسبيا في تقنية الجيل الرابع (G4) مقابل تأخر الصين قليلا عنها في البداية، مما جعل القادة الصينيون يصممون على القفز إلى الأمام والمضي قدما للحصول على تقنية الجيل الخامس (G5) ومنذ ذلك الحين؛ قامت الحكومة الصينية باستثمارات كبيرة في بناء بنية تحتية رقمية أكثر قوة لشبكات الألياف الضوئية، والتي تعتبر مهمة في تسهيل نشر خطط وأبحاث العلوم والتكنولوجيا، فانتقلت الصين من اعتماد "خطة 863" إلى "إنترنت بلس" (Internet Plus)، كما دعمت التقدم في تقنية الجيلين الرابع والخامس، كما اعتمدت على خطة التنمية للصناعات الوطنية الاستراتيجية الناشئة، كما اتخذت الحكومة الصينية نُهُجا استباقية ومنسقة لإدارة الطيف الضوئي وإعادة التوزيع، بما في ذلك أصحاب المصلحة في القطاع العسكري وكذا الصناعي استعدادا لنشر تقنية الجيل الخامس (G5) على نطاق واسع من خلال الترخيص وإزالة التضارب في الطيف المطلوب[5].

وبسبب التخوفات الأمريكية من تحقيق الصين هيمنة في التكنولوجيات الفائقة التطور بصورة تهددها اقتصاديا وعسكريا، أصدرت وزارة التجارية الأمريكية قرارا بمنع شركة "هواوي" و"zte" الصينية من شراء معالجات الهواتف الذكية والمحمولة من شركة "كوالكوم" الأمريكية، عملاق صناعة الرقائق الإلكترونية المتخصصة في تكنولوجيا نظم الاتصالات، على خلفية مزاعم بانتهاكها لوائح إدارة التصدير الأمريكية، وبيع منتجات لإيران، كما منع الرئيس الأمريكي السابق "دونالد ترامب" شركة "برودكوم ليميتد" السنغافورية من محاولتها الاستحواذ على شركة "كوالكوم"، في صفقة تاريخية تقدر بـ 142 مليار دولار، على خلفية اتهامات بإضعاف المنافسة الأمريكية لمصلحة الصين، فضلا عن ذلك سعت إدارة "دونالد

ترامب" أيضا إلى فرض قيود على الشركات التي بها نسبة مساهمة صينية تتجاوز 25%، والتي تسعى للاستثمار أو حتى شراء تكنولوجيا أمريكية متقدمة في مجالات محددة، معظمها يتعلق بالأمن القومي، مثل صناعة الشرائح الدقيقة والتشفير، فضلا عن الذكاء الاصطناعي والروبوتكس"، لذلك ينظر بعض المحللين إلى أن تنامي القدرات الصينية التكنولوجية، وتحديدا في هذه المجالات، سيزيد التوتر بين الولايات المتحدة الأمريكية والصين، خاصة فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي، وذلك لأن له تطبيقات عسكرية ومدنية أيضا من شأنها أن تحدث ثورة في المجالين[6].

ونتيجة للتضيق ومحاولات احتكار تقنية الجيل الخامس من طرف الولايات المتحدة الأمريكية، الأمر الذي جعل شركة "هواوي" شهر مارس 2019 تقاضي الولايات المتحدة الأمريكية وترفع عليها دعوة قضائية منفصلة لحظر الوكالات الفدرالية الأمريكية من استخدام معدات هذه الشركة الصينية، ففي معرض معركة الولايات المتحدة الأمريكية مع الصين من أجل السيادة التكنولوجية، أطلقت إدارة "دونالد ترامب" حملة كبيرة تحذر فيها الدول الأخرى من استخدام معدات شركة "هواوي" لبناء شبكات الجيل الخامس (G5)، مدعية بأن الحكومة الصينية يمكنها استخدام الشركة للتجسس[7]، وردا على الضغوط الأمريكية على شركة "هواوي"، وسعيا لتعزيز تقدم الصين في تقنية الجيل الخامس، قامت الحكومة الصينية بتسريع جدولها الزمني ذا الشأن، وإصدار تراخيص رسمية لشركة "تشاينا موبايل" (China Mobile) و"تشاينا يونيكوم" (China Unicom) و"تشاينا تيليكوم" (China Telecom) وكذا الشركة الصينية "China Broadcasting Network Corp" لاستخدام طيف متوسط النطاق، وعلاوة على ذلك قامت الحكومة الصينية تزويد شركات الطيران بطيف منخفض التكلفة وأرض رخيصة لتسهيل نشر التقنية، كما تخطط الصين لتسريع الجهود في الجيل الخامس، حيث تكرس حوالي 57% أي

حوالي 146 مليار دولار من مجموع 256 مليار دولار المخطط لها للإنفاق على تكنولوجيا الجيل الخامس، كما قامت بإطلاق عدد من المشاريع التجريبية لاستكشافها الإمكانات عبر الصناعات المختلفة، مثل النقل الذكي والأنترنت الصناعي والرعاية الصحية اعتبارا من سنة 2019 [8]، وفي ظل التصعيد الأمريكي، تقوم الصين بتغيير عقيدتها الصناعية حاليا من أجل تحقيق الهيمنة في مجال التكنولوجيا الفائقة الذكاء وتحقيق مزيد من الاحتكار في الأسواق العالمية، بحيث تصبح في باكورة صفوف الدول المبتكرة للتكنولوجيا وليس المقلدة لها، وفي ذلك تصطدم بالولايات المتحدة الأمريكية ودول أوروبا من عدة جوانب، فهي من ناحية تمثل تهديدا للأمن القومي لهم خشية التعرض للاختراق في أثناء استخدام التكنولوجيا الصينية، ومن ناحية أخرى تمثل تهديدا مباشرا للاقتصاديات الغربية التي لا تزال تستحوذ على المراتب الأولى في هذه التقنيات[9].

فمن خلال السعي الصيني الدؤوب لفض ذلك الاحتكار وتحسبا في أن تتخلص من تبعيتها التكنولوجية للغرب، أنشأت الصين من خلال "الأكاديمية الصينية للهندسة" سنة 2013 فريقا ضم أكثر من 100 أكاديمي وعالم باحث اتجاه تطوير القطاع الصناعي الصيني، واستعراض إجراءات واستراتيجيات الدول الصناعية المتقدمة، وقضايا القطاع الصناعي الصيني وآثار التقدم الرئيسية، وبعد سنتين من الجهود قدم الفريق بحثا حول القطاع الصناعي الصيني استندت إليه الحكومة الصينية في صياغة استراتيجيتها "صنع في الصين 2025"، حيث تهدف إلى الارتقاء بالقطاع الصناعي الصيني وتحويله إلى قطاع متقدم يسهم في تعزيز القدرة التنافسية الصناعية الصينية، لتنضم الصين إلى صفوف دول العالم المتقدم في القطاع الصناعي، من حيث تخفيض استهلاك الموارد ورفع إنتاجية العمل، وتعزيز القدرة على الابتكار وتحسين الهيكل الصناعي، والإسراع في تكامل المعلومات

والتصنيع وزيادة عدد براءة الاختراع، والاستثمار في البحث والتطوير والعنصر البشري، ونسبة الربح من المبيعات على نحو يساعد في رفع القطاع الصناعي للصين على نحو شامل، ويجعلها في مقدمة الدول المنتجة لتكنولوجيا الثورة الصناعية الرابعة[10]، حيث تسعى الصين إلى السيطرة الرقمية، والاستثمار في تقنية الجيل الخامس.

ولقد أعطت الصين الأولوية منذ سنة 2012 لترجمة النجاح التكنولوجي التجاري إلى التطبيق العسكري، والتركيز على ما يسمى بالانصهار العسكري المدني (junmin ronghe)، حيث يؤدي هذا التسارع في الاهتمام والتوظيف في نقل مختلف التكنولوجيات بين القطاعين العسكري والمدني إلى أن يصبح موضوعا رئيسيا لجميع الاستثمارات التكنولوجية في الصين، وهو سبب كبير وراء سعي الحكومة الأميركية إلى الحد من الاستثمار التجاري الصيني في مجموعة واسعة من الشركات الأميركية[11]، ونتيجة للتنافس الاقتصادي الأمريكي الصيني، ركز الرئيس الأمريكي السابق "دونالد ترامب" في المقام الأول على العجز التجاري الأمريكي الكبير مع الصين، إذ أعطت إدارته وأعضاء الكونغرس الرئيسيون الأولوية لحماية التكنولوجيا الأمريكية ومحاولات تقويض جهود الصين التي ترعاها الدولة لتولي زمام المبادرة العالمية في هذه المجالات، ففي وقت مبكر من إدارته أجرى الممثل التجاري الأمريكي "روبرت لايتهايزر" (Robert Lighthizer) تحقيقا في القسم 301 حول الممارسات الاقتصادية الصينية التي يمكن أن تضر بحقوق الملكية الفكرية الأمريكية أو الابتكار أو تطوير التكنولوجيا، وقد أدى هذا التحقيق إلى تطبيق أربع جولات من التعريفات الجمركية الأمريكية على واردات معينة من الصين شهر سبتمبر 2019، ما جعل الولايات المتحدة الأمريكية تستخدم هذه التعريفات كوسيلة ضغط في المفاوضات التجارية الواسعة مع الصين، والتي يسعى فيها الطرف الأمريكي إلى

معالجة كل من الخلل التجاري والمخاوف بشأن محاولة الصين الهيمنة التكنولوجية في المستقبل[12]، وبالتالي فمن الطبيعي في غضون ذلك أن تعمل الولايات المتحدة الأمريكية على المراقبة الدقيقة لاتجاهات التطور التسليحي في الصين عموما، والتطور في مجال التكنولوجيا العسكرية، أو تلك التي تساهم في دعم ما يسمى قوة الدولة الشاملة، وأن تسعى إلى عرقلة هذا التطور، الأمر الذي جعل الولايات المتحدة الأمريكية توقف العمل بمعاهدة الحد من القوى النووية متوسطة المدى (INF)، كما أقدمت على إلغائها فعليا في 1 أوت 2019، كما قامت بفرض قيود على تعامل الشركات الأمريكية مع شركة "هواوي" الصينية التي حققت تقدما كبيرا باتجاه امتلاك تكنولوجيا الجيل الخامس "G5" والتي من شأنها تغيير أنماط الحياة على وجه الأرض[13].

3. تداعيات السيطرة على التكنولوجيا الفائقة التطور:

تعد الولايات المتحدة الأمريكية والصين حاليا؛ القوتين الرئيسيتين في مجال البحث والتطوير فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي، حيث ركزت الولايات المتحدة الأمريكية في السنوات الأخيرة على إنشاء واحدة من أكبر القوى الأكاديمية في الذكاء الاصطناعي، وهو تطور يسيطر على معظمه القطاع الخاص، تتبعه استثمارات عسكرية أو أجهزة استخباراتية، مثل وكالة "نشاط مشروعات الأبحاث المتقدمة للمخابرات The Intelligence Advanced Research Projects Activity" (IARPA)، و"وكالة مشاريع البحوث الدفاعية المتطورة The Defense Advanced Research Projects Agency" (DARPA)، أما الصين فقد اختارت الحفاظ على استثمار عام وقوي في هذا المجال بنحو 7 مليار دولار سنويا، في إطار خطة عمل وطنية طموحة لخلق صناعة يبلغ حجمها 150 مليار دولار بحلول سنة 2030 [14]، وما يمكن الإشارة له في هذا الصدد أن البيانات المتعلقة بالمقالات الواردة في مجلات

العلوم والتكنولوجيا والورقات التي يستعرضها النظراء؛ تعكس حجم النشاط البحثي المتزايد بسرعة والمعارف الجديدة التي تولدها، ففي الفترة ما بين سنتي 2008 – 2018؛ ارتفع ناتج البحوث العالمية مقاسة بمقالات في مجال العلوم والهندسة من 1.8 مليون إلى 2.6 مليون مادة، ففي سنة 2018 أنتجت حصة الصين 21% مقارنة بحصة الولايات المتحدة الأمريكية التي كانت حصة نسبتها 17% كأكبر منتجي الأبحاث في العلوم والهندسة في العالم، في حين جاءت حصة دول الإتحاد الأوروبي مجتمعة بنسبة 24% [15]، وهو ما يوضح التفوق الصيني في هذا المجال، وفي نفس الإطار أصدرت المؤسسة الوطنية للعلوم الأمريكية تقريرها مطلع سنة 2018، فمنذ سنة 2016، كانت الصين قد تجاوزت الولايات المتحدة الأمريكية كأفضل منتج لمقالات العلوم والهندسة التي يتبعها تصنيف "سكوبيس Scopus"[16]، ومن هنا يتبادر إلى الذهن لما تخشى الولايات المتحدة الأمريكية التفوق الصيني، وخاصة في مجال العلوم والهندسة والتكنولوجيا.

ولقد بلغت حدة المنافسة التجارية والتكنولوجية بين الصين والولايات المتحدة الأمريكية، إلى درجة أن أصبحت هذه الأخيرة تعقد مؤتمرات تبين فيها التهديد الذي تشكله الحكومة الصينية والتي يقوده الحزب الشيوعي للأمن الاقتصادي الوطني، فعلي سبيل المثال قد تحدث "كريستوفر راي" (Christopher Wray) مدير مكتب التحقيقات الفدرالي محاضرا في معهد "هدسون" (Hudson) بتاريخ 7 جويلية 2020، مؤكدا على أنه على الأمريكيين أن يكونوا حذرين بشأن نطاق طموح الحكومة الصينية، والتي تعتقد بأنها في صراع بين الأجيال لتجاوز الولايات المتحدة الأمريكية في القيادة الاقتصادية والتكنولوجية، ولتصبح القوة العظمى الوحيدة في العالم بأي وسيلة ضرورية، حيث تستخدم مجموعة متنوعة من التقنيات المتطورة من أجل "التطفل السيبراني"[17]، ومن ثمة فإن خطابه هذا يعتبر محرضا على زيادة

التضييق على الصين وشركاتها وفي حقها في الحصول على التكنولوجيا الفائقة الذكاء، وهما ما يزيد من حدة التصادم والدخول في حرب باردة جديدة.

ومن المتوقع أن يشهد الصراع بين الولايات المتحدة الأمريكية والصين تنافسا على أنظمة الحكم، وعلى القرارات السياسية للأنظمة والأفراد داخلها في الدول المتقدمة والنامية، من خلال تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها من قبل الحكومات لرصد سكنات مواطنيها وفهم سلوكياتهم، والسيطرة عليهم على نحو غير مسبوق، حيث ابتكرت الصين نظام المراقبة المسمى "نظام جدار الحماية العظيم"، الذي انتشر على الأنترنت لينتقل بين الدول ذات التوجه الواحد، حيث انتقل إلى تايلاند، فيتنام، وسيريلانكا، كما تم تزويد كل من إثيوبيا، إيران، روسيا، زامبيا، زيمبابوي، وماليزيا به، ومن ثم فإنه على الرغم من أن هذا النظام يقلل من وجود المعارضة للأنظمة، وزيادة قبضة الأنظمة على المواطنين، كما سيقلل تأثير العامل الخارجي في الداخل بالدول المختلفة، فإنه سيكرس برفض من قبل الولايات المتحدة الأمريكية والدول الغربية التي تطبق الديمقراطية الليبرالية، وتجدر الإشارة هنا إلى أن المراقبون الدوليون قد أشاروا بأن الحرب الإيديولوجية القادمة في النظام الدولي ستكون بين السيطرة الرقمية والديمقراطية الليبرالية بين الشرق بقيادة الصين من ناحية، والغرب بقيادة الولايات المتحدة الأمريكية من ناحية أخرى، أي أنه ستحدث مقابلة إيديولوجية بين الأنظمة الغربية، والأنظمة الشرقية التي تقودها الصين، من خلال تقديم مشاريع ضخمة لتكنولوجيا المعلومات تشمل المجتمع، مثل مشروع "جدار الحماية العظيم"، حيث يسمح هذا المشروع ببلوغ مستويات عالية من الرقابة المجتمعية الانتقائية وفق تكلفة معقولة نسبيا، وهو ما يسمح للحكومات بأن تكون قادرة على مراقبة البيانات والسلوكيات بشكل انتقائي[18].

لقد أصبحت دول العالم وخاصة منها الدول الكبرى تدرك بأنه من يقود تقنيات الثورة الصناعية الرابعة سيتحكم في النظام الدولي بشكل كبير مقارنة ببقية الدول الأخرى، سياسيا واقتصاديا وعسكريا، وهو ما يجعل المنافسة بين الجميع كبيرة[19] خاصة في الجانبين الاقتصادي والعسكري، وتجدر الإشارة هنا إلى أن الصين قد زادت من انفاقها على أبحاث الأسلحة الإلكترونية ذات التقنية المتقدمة[20]، منذ نهاية الحرب الباردة مستفيدة من صفقاتها مع روسيا الاتحادية، وسعيها الدؤوب على تطوير وتحسين الأسلحة والمعدات العسكرية، فبخصوص قدرة الولايات المتحدة الأمريكية والصين على امتلاك التكنولوجيا العسكرية، فمن المعروف أن الولايات المتحدة الأمريكية تتفوق على الصين عسكريا، إلا أنه مؤخرا بات الطرف الأمريكي قلقا بشأن التطور الذي أحدثته الصين في قطاع التكنولوجيا العسكرية[21]، إذ يشير تقرير أعده نائب وزير الدفاع الأمريكي السابق "روبرت وورك" (Robert O. Work) ومساعده الخاص "ريج جرانت" ونشره "مركز الأمن الأمريكي الجديد" شهر جوان 2019، مفاده أن الهيمنة الأمريكية العسكرية أصبحت على وشك الانتهاء، في ظل صعود الصين العسكري[22]، ويؤكد هذا التقرير أن الجيش الصيني يسعى منذ عقدين لتقليص الفجوة العسكرية مع الجيش الأمريكي، وتجدر الإشارة هنا إلى أن كل من الولايات المتحدة الأمريكية وروسيا والصين يستثمرون بشكل كبير في تقنيات تفوق سرعة الصوت، حيث تم توجيه الإنفاق العسكري نحو استغلال نقاط الضعف الولايات المتحدة الأمريكية والسيطرة على شرق آسيا، كما تسعى الصين إلى أن تشكل أسلحتها التي تفوق سرعة الصوت عنصرا أساسيا في قدراتها العسكرية[23].

إن التكنولوجيا الفائقة الذكاء كمثل تقنيات الجيل الخامس تقدم قفزة نوعية كبيرة، إلى جانب التحسينات التي أدخلت على مختلف الأجهزة والبرمجيات، فمن شأن تلك التقنية أن تكون بمثابة الأساس للصناعات وخاصة منها العسكرية والمدن

المتصلة بها بالكامل، فمن المتوقع أن تحقق تقنية الجيل الخامس بحلول سنة 2035 في نشاط المبيعات نحو 13.2 تريليون دولار[24]، وتتمثل أهم الصناعات التي سوف تستفيد من تقنية الجيل الخامس فيما يلي: التصنيع، المعلومات والاتصالات، مبيعات الجملة والتجزئة، الخدمات العامة، والإنشاءات، ومن شأن استخدام تقنية الجيل الخامس بأن تعمل على أن تصبح أجهزة الواقع الافتراضي موثوقة بما يكفي للاستخدام العالي الدقة في العمل، حيث أن هذا التطور في تلك التقنية لديه القدرة على زيادة انتاجية العامل البشري بشكل كبير، وكذا السماح لهم بالعمل في تناغم أوثق مع الروبوتات، إذ يتم استخدام هذه التقنيات بالفعل على أرضيات المصانع، وتعتبر كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين، اليابان، ألمانيا، فرنسا، بريطانيا وكوريا الجنوبية، من أكثر الفاعلين في تطوير تقنيات الجيل الخامس، ومن ثم تسعى الولايات المتحدة الأمريكية إلى الاستثمار في تقنية الجيل الخامس ومحاولتها السيطرة التقنية عليه عالميا، وهو ما جعل الصين محقة فيما يتعلق بالاستثمار فيها ودعم من حججها في حقها من امتلاك هذه التقنية، بل أنه من المتوقع أن تتجاوز الدول الستة الأخرى في الناتج والتوظيف الممكّن من تقنية الجيل الخامس، حيث تعتبر عملاق التكنولوجيا الصيني شركة "هواوي" حاليا أكبر شركة مصنعة لمعدات الاتصالات في العالم، وليس لتلك الشركة منافس أميركي مباشر لها، ومن ثمة فقد شكلت مثل هذه التطورات؛ الإجماع العام على أن الصين تفوز بسباق الجيل الخامس، والجدير بالإشارة هنا هو أنه لا تزال الولايات المتحدة الأمريكية تقود بقية دول العالم من حيث نشاط براءات الاختراع وكثافة شركات التكنولوجيا الفائقة[25].

وبالعودة إلى التنافس الأمريكي – الصيني، فإنه في 15 جانفي 2020 كانت قد وقعت كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين أول مرحلة من الاتفاق التجاري الذي يتضمن إجراءات حول "حقوق الملكية الفكرية ونقل التكنولوجيا

والمنتجات الغذائية والزراعية، والخدمات المالية وسعر الصرف والشفافية وزيادة التجارة والتقييم المتبادل وتسوية المنازعات"، حيث تعهدت الصين فيه بشراء بضائع أمريكية إضافية بقيمة 200 مليار دولار خلال السنتين المقبلتين تتضمن المنتجات الزراعية الأمريكية، والحفاظ على استقرار عملتها، وفتح أسواق الخدمات المالية أمام الشركات الأمريكية، مقابل إلغاء الولايات المتحدة الأمريكية الرسوم الجمركية المفروضة على سلعها، ومن بينها الهواتف الذكية بنسبة 16% مقارنة بنسبة 25% التي فرضت سابقا[26]، وتحاجج الولايات المتحدة الأمريكية في أن الاحتكار الصيني لمعايير التكنولوجيا العالمية، سيجعلها تحقق مزايا تكنولوجية مستمرة ومتزايدة في المجالات الناشئة، وهو ما قد يسمح لشركاتها بالتصرف بشكل يهدد المصالح الأمريكية كمثل سوق الاحتكارات خارج الصين، وتشكيل معايير التكنولوجيا العالمية لصالحها وتوفير وفرة في الحجم والتي تعزز إيراداتها، وتوسيع مجمع بياناتها، وكذا تغذية مزايا البحث والتطوير في المستقبل، وتحاجج أيضا بأن الميزة العسكرية الصينية في القطاعات ذات الاستخدام المزدوج، من شأنها أن تجعل القيادة التكنولوجية الرائدة، بأن تمنح الصين مزايا عسكرية وأمنية وطنية، وخاصة في مجالي الفضاء الإلكتروني والفضاء الخارجي، ويمتد هذا الخطر إلى ما هو أبعد من الجيش الصيني نفسه ليشمل الشركات الصينية الخاصة، حيث أن قانون الاستخبارات الوطنية لعام 2017 في الصين، يخلق مسؤوليات قانونية إيجابية للشركات الصينية لتوفير الوصول إلى أنشطة جمع المعلومات الاستخباراتية في الصين أو التعاون فيها أو دعمها، ومن ثم فإن قطاع الاتصالات، لا سيما فيما يتعلق بشبكات الجيل الخامس والأنترنت وكذا الأجهزة المزودة بالأنترنت، ستجعل كل من اليابان والولايات المتحدة الأمريكية تواجه تخوفات كبيرة وتوجسا للتجسس الصناعي الصيني إذا ما أمنت الحكومة الصينية في نهاية المطاف الوصول إلى شبكات الاتصالات العالمية،

وعليه ترى الولايات المتحدة الأمريكية بأن هناك خطر من أن تتبنى الدول الأخرى الشكل الصيني القائم على الرؤية "اللينينية الرقمية"، وخاصة من خلال مشاركتها في دفع الصين للاستثمار عالميا في البنية التحتية من خلال مبادرة الحزام والطريق، وعليه فإن أي محاولة صينية في السيطرة على التكنولوجيا الفائقة الذكاء وفق المنظور الأمريكي تشكل خطرا كبيرا عليها[27].

إن مستقبل النظام الدولي قد أصبح مرتبطا بالصراع بين الولايات المتحدة الأمريكية والصين، بما يخلق عالما تسيطر فيه القوتان على الذكاء الاصطناعي[28]، وهو ما يجعل من باب التساؤل عن معضلة الاختيار والمفاضلة بين الانضمام إلى الطرف الأمريكي أم الصيني، ومدى التحالفات الدولية التي ستخلقها استراتيجيات القوتين من خلال امتلاكهما التكنولوجيا الفائقة الذكاء، لذلك قد يؤدي إدخال تقنيات جديدة مثل شبكة الجيل الخامس إلى زيادة خطر الهجمات والتجسس السيبراني، ونتيجة لذلك وجدت بعض الدول والشركات الكبرى المتعددة الجنسيات نفسها مضطرة إلى الانحياز إلى أحد الجانبين، وهو ما بدأت بالفعل في تنفيذه، كما تجدر الإشارة إلى أن دول أمريكا اللاتينية أصبحت تعتبر سوقا جذابة للتكنولوجيا الحديثة، غير آبهة للضغوط الأمريكية، فقد وقعت المكسيك مؤخرا على استثمارات بقيمة 1.5 مليار دولار على مدار 5 سنوات مع شركة "هواوي" لإنشاء 4 مراكز تكنولوجية في ولاية "كويريتارو"، بالإضافة إلى ذلك تمول الشركة دورات تكنولوجية وتتعاون مع الجامعات المحلية لتعزيز المواهب المستقبلية في المكسيك، ومن جهة ثانية، تحاول الشركة العملاقة الصينية "هواوي" اختراق سوق الهواتف الذكية البرازيلي، وهو رابع أكبر سوق في العالم، حيث تخطط كل من شركات "هواوي" و"زد تيه إيه" و"ساتل" (Subtel) للاتصالات في الشيلي لربط أمريكا اللاتينية وآسيا بكابل من الألياف الضوئية بطول 24.000 كم، حيث بدأ هذا المشروع كما كان مخطط له في سنة

2019، وتجدر الإشارة في هذا الصدد إلى أن الشيلي كانت ضمن حلفاء الولايات المتحدة الأمريكية المقربين في منطقة أمريكا اللاتينية، وسيترتب على اشتراكها في هذا المشروع المهم إلى الإضرار سلبا بعلاقاتها بالولايات المتحدة الأمريكية، ومن المتوقع قيام شركات صينية بالمزيد من الاستثمارات التكنولوجية في هذه المنطقة، الأمر الذي جعل الطرف الأمريكي يشعر بالقلق إزاء الصادرات الصينية الأخرى في المنطقة مثل تكنولوجيا المراقبة التي تعزز من القدرات الأمنية لدول منطقة أمريكا اللاتينية، ففي ظل تصاعد النفوذ الصيني في هذه الأخيرة، أصبح من المؤكد أن عقيدة "مونرو" لم تعد معترفا بها في أمريكا اللاتينية[29] في القرن الواحد والعشرين وخاصة في نهاية عقده الثاني وبدايات عقده الثالث.

4.خاتمة:

من خلال تتبع ملاح ومؤشرات التنافس الأمريكي الصيني على امتلاك التكنولوجيا الفائقة الذكاء، تتضح الرؤية بشكل جلي عن المدى الذي وصلت إليه حدة ذلك التنافس، والذي إلى جانب التنافس الاقتصادي والتجاري بين الطرفين، قد أدخل كلاهما في حرب باردة جديدة، إذ يسعى كل طرف الحصول على التكنولوجيا الفائقة الذكاء والتفرد بها، الأمر الذي خلق تداعيات في السعي لامتلاكها وتوظيفها في القطاعات المدنية والعسكرية، الأمر الذي خلق تحالفات دولية وإقليمية قائمة، وأخرى سوف تبدو جليا خاصة بعد الانتهاء والتعافي من الأزمة التي خلقتها جائحة فيروس كورونا ومن ثم فإن هذا البحث يخلص إلى التأكيد على أنه:

1 – قد أصبحت الولايات المتحدة الأمريكية والصين منافسين استراتيجيين وسوف تظلان كذلك في المستقبل المنظور، الأمر الذي لا يترك مجالا كبيرا لتسوية أي نزاعات طويلة الأمد القائمة بينهما.

2 – أدى اعتراف الصين بالملامح البنيوية للحرب التجارية التي قادتها الولايات المتحدة الأمريكية إلى إحداث تغيير جذري في استجابتها للسياسة الأمريكية، وذلك من خلال التكتيكات التي تعتمد على تدابير انتقامية بشأن التجارة، الأمر الذي جعل وسيجعل الصين تتحول إلى استراتيجية ثلاثية؛ الحفاظ على النمو المحلي بأي ثمن، وإيجاد تحالفات خارجيا، وتسريع القدرة التكنولوجية للصين سواء في المستويات المدنية أو العسكرية.

5.المراجع

1 – إيهاب خليفة، "الصراع الأمريكي – الصيني على التكنولوجيا الفائقة الذكاء"، مجلة السياسة الدولية، م. 54، ع. 218، (أكتوبر 2019)، ص. 90.

2 - James L. Schoff and Asei Ito, Competing with China on Technology and Innovation, (October 2019), Carnegie Endowment for International Peace, p.1. (see the link: https://bit.ly/2OQCOE4)

3 – إيهاب خليفة، مرجع سابق، ص ص. 90 – 91.

4 – سارة عبد العزيز، "توظيف متبادل: كيف يهدد الخلاف الأمريكي – الصيني بحرب باردة جديدة؟"، (2020/07/06)، نقلا عن موقع مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، على الرابط التالي: https://bit.ly/2WN9dA2

5 - Elsa B. Kania, report: Securing Our 5G Future: The Competitive Challenge and Considerations for U.S. Policy, November 2019, Center for a New American Security, p. 7.

6 – إيهاب خليفة، مرجع سابق، ص 92.

7 - "U.S. Relations with China 1949 – 2020", Council on Foreign Relations, (09/07/2021), see the link: https://on.cfr.org/3ePF2hJ

8 - Elsa B. Kania, Op. cit, p. 8.

9 – إيهاب خليفة، مرجع سابق، ص. 93.

10 – نفس المرجع، ص. 91.

11 - James L. Schoff and Asei Ito, Op.cit, p. 2.

12 - Ibid, p. 4.

13 – وحيد عبد المجيد، "حدود الصراع الأمريكي – الصيني ومستقبله"، مجلة السياسة الدولية، م. 54، ع. 218، (أكتوبر 2019)، ص. 139.

14 - سماء سليمان، "تداعيات التنافس الأمريكي – الصيني على مستقبل النظام الدولي"، مجلة السياسة الدولية، م. 54، ع. 218، (أكتوبر 2019)، ص. 132.

15 – "المنشورات: الاتجاهات الأميركية والمقارنات الدولية"، مؤشرات العلوم والهندسة، المركز الوطني للإحصاءات العلمية والهندسية (NCSES)، فيرجينيا، الولايات المتحدة الأمريكية، (2020/06/21)، نقلا عن الرابط التالي: https://bit.ly/2ZS5yTe

16 - بيك كرو، "أكبر 10 دول في مجال البحث العلمي في عام 2018"، 1 جوان 2019، (2020/06/21)، نقلا عن الرابط التالي: https://go.nature.com/32LW0eG

17 - Christopher Wray, "The Threat Posed By The Chinese Government And The Chinese Communist Party To The Economic And National Security Of The United States", July 7, 2020, USC US-China Institute, (10/07/2021), see the link: https://bit.ly/2WHTrGw

18 - سماء سليمان، مرجع سابق، ص. 131.

19 – إيهاب خليفة، مرجع سابق، ص. 90.

20 – علي سيد النقر، السياسة الخارجية للصين وعلاقاتها بالولايات المتحدة الأمريكية، (القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، 2009)، ص. 138.

21 – سماء سليمان، مرجع سابق، ص. 131.

22 - Robert Work, "One-on-one with former Deputy Secretary of Defense Robert Work", Published on June 23, 2019, (21/06/2021), see the link: https://bit.ly/39vCaWt

23 - سماء سليمان، مرجع سابق، ص. 131.

24 - Marcus Lu, "Economy Visualized: Where 5G Will Change the World", 09/03/2020, Visual Capitalist, (22/03/2021), see the link: https://bit.ly/2WOhd3A

25 - Ibid.

26 - "تأثيرات كورونا على التنافس الاقتصادي بين الصين وأمريكا"، تقدير موقف، وحدة الرصد والتحليل، مركز الفكر الاستراتيجي للدراسات، (2021/03/23)، ص. 4.

27 - James L. Schoff and Asei Ito, Op.cit, p p.5-6.

28 - سماء سليمان، مرجع سابق، ص. 134.

29 - ميجيل مورينو، "تنافس محتدم: أبعاد الصراع الأمريكي – الصيني على أمريكا اللاتينية"، مجلة اتجاهات الأحداث، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، ع. 30، (ربيع 2019)، ص. 83.