



الجيوسياسية التكنولوجية وتحولات النظام الدولي في ظل تنافس القوى الكبرى

بقلم

الباحثة امانى خالد عبد الهادي
جامعة بغداد/ كلية الإدارة والاقتصاد



تأسس مركز حمورابي للبحوث والدراسات الإستراتيجية عام 2008 بمدينة بابل (الحلة)، وحصل على شهادة التسجيل من دائرة المنظمات غير الحكومية المرقمة 1Z71874 بتاريخ 2012/12/25، بوصفه مركزاً علمياً بحثياً يهتم بدراسة الموضوعات السياسية والاجتماعية، فضلاً عن الاهتمام بالقضايا والظواهر الراهنة والمحتملة في الشأن المحلي والإقليمي والدولي، ويتعامل مع باحثين من مختلف التخصصات داخل العراق وخارجه، وتحتضن بغداد المقر الرئيسي للمركز.

- لا يجوز إعادة نشر أي من هذه الأوراق البحثية الا بموافقة المركز، وبالإمكان الاقتباس بشرط ذكر المصدر كاملاً.
- لا تعبر الآراء الواردة في الورقة البحثية عن الاتجاهات التي يتبناها المركز وإنما تعبر عن رأي كاتبها.
- حقوق الطبع والنشر محفوظة لمركز حمورابي للبحوث والدراسات الاستراتيجية.

للتواصل

مركز حمورابي

للبحوث والدراسات الاستراتيجية

العراق - بغداد - الكرادة

+964 7810234002

hcrsiraq@yahoo.com

www.hcrsiraq.net

مقدمة

شهد النظام الدولي منذ مطلع الألفية الثالثة تحولات هيكلية عميقة أعادت تعريف مصادر القوة ومحددات النفوذ بين الدول، فمع التطور المتسارع في مجالات الذكاء الاصطناعي، وأشباه الموصلات، والحوسبة المتقدمة، والبنية التحتية الرقمية، والفضاء السيبراني، لم تعد القوة العسكرية والسياسية التقليدية وحدها كافية لتفسير مكانة الدول في النظام الدولي، بل أصبحت التكنولوجيا أحد أهم مرتكزات القوة الاستراتيجية في القرن الحادي والعشرين، وفي ظل هذا التحول، برز مفهوم الجيوسياسية التكنولوجية (Techno-Geopolitics) بوصفه إطاراً تحليلياً يفسر التداخل المتزايد بين التطور التكنولوجي والحسابات الجيوسياسية للدول، ويستند هذا المفهوم إلى أن امتلاك القدرات التكنولوجية المتقدمة، والتحكم في سلاسل القيمة التقنية، والسيطرة على تدفقات البيانات والبنى الرقمية، فضلاً عن القدرة على صياغة المعايير التكنولوجية العالمية، أصبحت جميعها عوامل أساسية في تشكيل موازين القوة الدولية وتحديد مكانة الدول ونفوذها على الساحة العالمية، وقد انعكس هذا الواقع الجديد في تصاعد حدة التنافس بين القوى الكبرى، إذ تحولت التكنولوجيا إلى ساحة مركزية للصراع الاستراتيجي، فالولايات المتحدة تسعى إلى الحفاظ على ريادتها التكنولوجية العالمية، بينما تعمل الصين على تعزيز استقلالها التقني وترسيخ موقعها كقوة تكنولوجية منافسة، وفي المقابل توظف روسيا قدراتها السيبرانية والتقنية لتعزيز نفوذها الجيوسياسي، في حين يسعى الاتحاد الأوروبي إلى تحقيق قدر أكبر من السيادة الرقمية وتقليص اعتماده على القوى التكنولوجية الخارجية، وفي هذا السياق، لم تعد الجغرافيا التقليدية أو معادلات الردع العسكري وحدها المحدد الرئيس للقوة الدولية، بل باتت التكنولوجيا وما يرتبط بها من قدرات ابتكارية وصناعية ورقمية عنصراً حاسماً في إعادة تشكيل بنية النظام الدولي. ومن هنا، يسعى هذا المقال إلى تحليل أبعاد الجيوسياسية التكنولوجية ودورها في التحولات الراهنة للنظام الدولي، من خلال دراسة أنماط التنافس التكنولوجي بين الولايات المتحدة والصين وروسيا والاتحاد الأوروبي، واستشراف انعكاسات هذا التنافس على مستقبل موازين القوة العالمية.

أولاً: الجيوسياسية التكنولوجية بوصفها أداة للقوة الاستراتيجية

يشير مفهوم الجيوسياسية التكنولوجية ((Technogeopolitics إلى توظيف القدرات والموارد التكنولوجية في خدمة الأهداف الاستراتيجية للدول، بما يسهم في تعزيز نفوذها السياسي والاقتصادي والعسكري على المستويين الإقليمي والدولي، ويتضمن هذا المفهوم السيطرة على سلاسل إنتاج التكنولوجيا المتقدمة، والهيمنة على البنية التحتية الرقمية، والتحكم في تدفقات البيانات والمعلومات، فضلاً عن القدرة على صياغة المعايير التقنية العالمية وفرضها، وفي هذا السياق لم تعد التكنولوجيا مجرد أداة مساندة لعناصر القوة التقليدية، بل أصبحت أحد المرتكزات الأساسية للقوة الوطنية ومصدراً مباشراً للتفوق والمكانة الدولية.

1. التحول من القوة الصلبة إلى القوة التكنولوجية

ارتبطت الجيوسياسية التقليدية تاريخياً بعوامل مادية ثابتة نسبياً، مثل الموقع الجغرافي، والموارد الطبيعية،

والقوة العسكرية، إلا أن التطورات المتسارعة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وما رافقها من تحولات رقمية واسعة النطاق، أسهمت في بروز ابعاد جديدة للقوة تعرف بـ (القوة التكنولوجية) وتستند هذه القوة إلى القدرة على الابتكار التكنولوجي، وإنتاج المعرفة، والتحكم في البيانات الضخمة، وتطوير النظم الرقمية المتكاملة، وقد أدى تصاعد أهمية الاقتصاد الرقمي إلى تجاوز التكنولوجيا حدودها بوصفها شأناً داخلياً، لتصبح أداة مؤثرة في العلاقات الدولية وموازن القوى العالمية، فالهيمنة على البنى التحتية الرقمية والمنصات التقنية تمنح الدول قدرة متزايدة على التأثير في سلوك الفاعلين الدوليين وتوجيه مسارات التفاعلات الاقتصادية والسياسية، ويظهر ذلك بوضوح في توظيف الولايات المتحدة لنظام التحويلات المالية الدول، كأداة لفرض العقوبات الاقتصادية، وفي استخدام الصين لبنيتها التحتية الرقمية وشركاتها التكنولوجية الكبرى لتعزيز نفوذها الخارجي وتوسيع حضورها الجيوسياسي في العديد من المناطق حول العالم.

2. أشباه الموصلات وأهميتها في التنافس الجيوسياسي

أصبحت أشباه الموصلات (الرقائق الإلكترونية) عصب الاقتصاد الحديث والعمود الفقري للتقنيات المتقدمة والأسلحة الاستراتيجية، وقد تحولت إلى "النفط الجديد"، حيث أن السيطرة على تصميمها وتصنيعها تعني امتلاك مفاتيح القوة الاقتصادية والهيمنة الجيوسياسية في العالم، إذ تعد مكوناً أساسياً في صناعة الأجهزة الإلكترونية، بما في ذلك أجهزة الاتصالات والحاسبات والرعاية الطبية والأنظمة العسكرية وأنظمة النقل، بالإضافة إلى معدات وأجهزة إنتاج الطاقة النظيفة وغيرها الكثير من التطبيقات التي تستخدم فيها هذه الرقائق، ما يعني باختصار أنه بدونها لن تكون هناك أية أجهزة إلكترونية أو عسكرية أو غيرها، ونظراً لدورها المحوري في تشغيل مختلف التطبيقات الرقمية والمدنية والعسكرية، فهذه الرقائق الإلكترونية تُعدّ مكوناً أساسياً في أنظمة الحوسبة المتقدمة، وتقنيات الذكاء الاصطناعي، وشبكات الاتصالات، والصناعات الدفاعية، والأنظمة الفضائية، الأمر الذي يجعلها عنصراً حاسماً في الأمن القومي والتنمية الاقتصادية للدول.

وتتميز سلسلة القيمة العالمية لأشباه الموصلات بدرجة عالية من التشابك والتخصص، إذ تتركز عمليات التصميم المتقدم في الولايات المتحدة، بينما تحتكر بعض الدول مثل اليابان وهولندا أجزاءً مهمة من المواد والمعدات اللازمة للتصنيع، في حين تستحوذ تايوان وكوريا الجنوبية على حصة كبيرة من عمليات الإنتاج والتجميع المتقدمة. وقد أدى هذا التوزيع الجغرافي المعقد إلى تحويل صناعة الرقائق الإلكترونية إلى أداة استراتيجية ذات تأثير مباشر في التوازنات الدولية، وفي هذا الإطار، كشفت القيود التي فرضتها الولايات المتحدة على تصدير الرقائق المتقدمة وتقنيات تصنيعها إلى الصين خلال الفترة (2022-2024) عن الأبعاد الجيوسياسية لهذه الصناعة، إذ استهدفت الحد من قدرة بكين على تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي والحوسبة الفائقة والأنظمة العسكرية المتقدمة، وفي المقابل دفعت هذه الإجراءات الصين إلى تسريع جهودها الرامية إلى تحقيق الاكتفاء الذاتي التكنولوجي، من خلال زيادة الاستثمارات الحكومية وتوسيع برامج البحث والتطوير في قطاع أشباه الموصلات، سعياً لتقليل الاعتماد على الموردين الأجانب وتعزيز استقلاليتها التقنية.

ثانياً: التنافس الجيوسياسي التكنولوجي بين القوى الكبرى

أصبحت التكنولوجيا المتقدمة إحدى الساحات الرئيسية للتنافس بين القوى الكبرى في النظام الدولي المعاصر، إذ تسعى الدول إلى توظيف قدراتها التقنية لتعزيز مكانتها الاستراتيجية وحماية مصالحها الاقتصادية والأمنية.

1. الولايات المتحدة: تتبنى الولايات المتحدة استراتيجية شاملة تهدف إلى الحفاظ على تفوقها التكنولوجي العالمي، انطلاقاً من إدراكها للدور الحاسم الذي تؤديه التكنولوجيا في تعزيز القوة الوطنية، فعلى المستوى الداخلي عززت الولايات المتحدة الأمريكية استثماراتها في القطاعات الاستراتيجية، ولا سيما صناعة أشباه الموصلات، والذكاء الاصطناعي، والحوسبة الكمومية، من خلال حزم تشريعية وبرامج تمويلية واسعة النطاق تستهدف دعم الابتكار المحلي وتقليل الاعتماد على الموردين الخارجيين، أما على المستوى الخارجي، فقد اتجهت الولايات المتحدة إلى بناء شبكات من التحالفات والشراكات التكنولوجية مع الدول الحليفة، بهدف تأمين سلاسل توريد موثوقة للتكنولوجيا المتقدمة والحد من النفوذ الصيني المتنامي في هذا المجال، وتندرج ضمن هذا التوجه مبادرات التعاون في قطاع أشباه الموصلات مع كل من اليابان وكوريا الجنوبية وتايوان، فضلاً عن التنسيق المتزايد في مجالات الأمن السيبراني والتقنيات الناشئة، ومع ذلك تواجه هذه الاستراتيجية عدداً من التحديات، أبرزها ارتفاع كلفة إعادة توظيف الصناعات التكنولوجية المتقدمة، وصعوبة تحقيق فصل كامل للاقتصادات التكنولوجية عن الصين، في ظل استمرار الترابط العميق بين سلاسل الإنتاج العالمية والمصالح الاقتصادية المتبادلة بين الأطراف المختلفة.

2. روسيا: تختلف المقاربة الروسية للتنافس التكنولوجي عن نظيرتها الأمريكية والصينية، نظراً لافتقارها إلى قاعدة صناعية تكنولوجية متكاملة تمكنها من المنافسة في القطاعات الرقمية المتقدمة على نطاق عالمي، وبدلاً من ذلك ركزت روسيا على تطوير قدراتها في مجالات الأمن السيبراني والحرب المعلوماتية، باعتبارها أدوات فعالة لتعزيز نفوذها الاستراتيجي ومواجهة خصومها، وفي هذا الإطار أصبحت العمليات السيبرانية والهجمات الإلكترونية وحملات التأثير المعلوماتي جزءاً أساسياً من أدوات السياسة الخارجية الروسية، وقد برز هذا التوجه من خلال الهجمات الإلكترونية التي استهدفت بنى تحتية حيوية في عدد من الدول، فضلاً عن محاولات التأثير في الرأي العام والعمليات السياسية عبر الفضاء الرقمي. ويعكس ذلك تحول التكنولوجيا إلى أداة للصراع الجيوسياسي يمكن استخدامها لتحقيق أهداف استراتيجية دون اللجوء إلى المواجهة العسكرية المباشرة.

3. الصين: تسعى الصين إلى التحول إلى قوة تكنولوجية رائدة عالمياً من خلال استراتيجية طويلة الأمد تستهدف تحقيق الريادة في القطاعات التقنية المتقدمة، وتعتمد هذه الاستراتيجية على الجمع بين استيعاب التكنولوجيا الأجنبية وتطوير القدرات الوطنية الذاتية، بما يضمن تقليص الفجوة التقنية مع الدول المتقدمة، وقد حققت الصين تقدماً ملحوظاً في مجالات الذكاء الاصطناعي، وتقنيات الجيل الخامس، والطاقة المتجددة، والتجارة الرقمية، مستفيدةً من سوقها المحلية الضخمة وقدرتها على إنتاج ومعالجة كميات هائلة من البيانات، كما أسهمت الاستثمارات الحكومية المكثفة في دعم الشركات الوطنية وتعزيز قدراتها التنافسية على المستوى الدولي، ورغم

هذه الإنجازات لا تزال الصين تواجه مجموعة من التحديات الهيكلية، تتمثل في اعتمادها النسبي على التكنولوجيا الغربية في بعض المجالات الحيوية، ولا سيما الرقائق الإلكترونية المتقدمة والبرمجيات المتخصصة، كما تواجه تحديات مرتبطة بتطوير البحث العلمي الأساسي، الذي يُعدّ شرطاً ضرورياً لتحقيق استقلالية تكنولوجية مستدامة ومن ثم، يمكن النظر إلى الاستراتيجية الصينية بوصفها مسعى مزدوجاً يهدف إلى سد الفجوات التقنية داخلياً، بالتوازي مع توسيع النفوذ الرقمي خارجياً، خصوصاً في دول الجنوب العالمي من خلال مشروعات البنية التحتية الرقمية.

4. الاتحاد الأوروبي: يخوض الاتحاد الأوروبي سباق التكنولوجيا العالمية من موقع مختلف عن الولايات المتحدة والصين، إذ يفتقر إلى شركات تكنولوجية عملاقة تضاهي نظيراتها الأمريكية أو الصينية، إلا أنه يمتلك ميزة استراتيجية تتمثل في قدرته على التأثير في البيئة التنظيمية العالمية، وقد سعى الاتحاد إلى تعزيز مفهوم "السيادة الرقمية" من خلال تطوير أطر قانونية وتنظيمية متقدمة لحوكمة الفضاء الرقمي وحماية البيانات الشخصية وتنظيم استخدام التقنيات الناشئة، وأسهمت هذه التشريعات في تحويل الاتحاد الأوروبي إلى فاعل مؤثر في صياغة المعايير الدولية المتعلقة بالتكنولوجيا والاقتصاد الرقمي.

ثالثاً: تداعيات التنافس الجيوسياسي- التكنولوجي على بنية النظام الدولي

أدى تصاعد التنافس الجيوسياسي - التكنولوجي بين القوى الكبرى إلى إحداث تحولات عميقة في بنية النظام الدولي المعاصر، حيث أصبح للتكنولوجيا عاملاً مركزياً في إعادة توزيع القوة والنفوذ بين الدول، ولم تعد آثار هذا التنافس مقتصرًا على الجوانب الاقتصادية أو الصناعية، بل امتدت لتشمل مفاهيم السيادة والأمن القومي والتوازنات الاستراتيجية، الأمر الذي يُسهم في إعادة تشكيل قواعد التفاعل الدولي وأنماط الصراع والتعاون على حد سواء.

1. نظام دولي متعدد الأقطاب التكنولوجية: أفرزت المنافسة المتصاعدة بين القوى التكنولوجية الكبرى اتجاهًا متناميًا نحو تشكل أقطاب تكنولوجية متنافسة داخل النظام الدولي، فقد برزت الولايات المتحدة والصين بوصفهما مركزين رئيسيين لتطوير التقنيات الرقمية المتقدمة والتحكم في البنى التحتية التكنولوجية العالمية، الأمر الذي أدى إلى ظهور ما يمكن تسميته بـ"مجالات النفوذ التكنولوجية"، يتجلى هذا الواقع في التنافس على نشر شبكات الاتصالات المتقدمة، والتحكم في المنصات الرقمية، وتطوير أنظمة الدفع الإلكتروني، فضلاً عن السعي إلى فرض معايير تقنية وتنظيمية تعكس مصالح كل طرف، ونتيجة لذلك باتت العديد من الدول تجد نفسها أمام خيارات استراتيجية تتعلق بتحديد الشريك التكنولوجي الذي ستعتمد عليه في بناء بنيتها الرقمية المستقبلية.

2. تآكل المفهوم التقليدي للسيادة في الفضاء الرقمي: أدى التوسع المتسارع للفضاء السيبراني إلى إثارة تحديات جوهرية أمام المفهوم التقليدي للسيادة، ففي البيئة الرقمية لم تعد الحدود الجغرافية قادرة على منع التدخلات الخارجية أو الحد من تأثير الفاعلين الدوليين وغير الدوليين، فالهجمات السيبرانية العابرة للحدود، وعمليات التجسس الإلكتروني، وحملات التضليل الإعلامي والتأثير في الرأي العام، جميعها تمثل ممارسات تتجاوز المفاهيم

التقليدية للسيادة الإقليمية، مما ساهم في الحاجة إلى تطوير أطر قانونية ومؤسسية دولية جديدة قادرة على تنظيم الفضاء الرقمي وتحديد المسؤوليات والالتزامات المتعلقة بالأمن السيبراني وحماية البيانات والسيادة الرقمية، بما ينسجم مع طبيعة التحديات المستجدة في العصر الرقمي.

3. الذكاء الاصطناعي وتحولات موازين القوة العسكرية: يمثل الذكاء الاصطناعي أحد أهم العوامل المؤثرة في إعادة تشكيل موازين القوة العسكرية في القرن الحادي والعشرين، فالتطورات المتسارعة في هذا المجال تتيح للدول تعزيز قدراتها القتالية والاستخباراتية من خلال توظيف الخوارزميات المتقدمة وتحليل البيانات الضخمة والأتمتة العسكرية، إذ أصبح الذكاء الاصطناعي عنصراً أساسياً في تطوير منظومات الأسلحة المستقلة، والطائرات غير المأهولة، وأنظمة القيادة والسيطرة، وتحليل المعلومات الاستخباراتية، بما يسهم في رفع كفاءة العمليات العسكرية وتسريع عملية اتخاذ القرار، خلاصة لذلك تكشف هذه التحولات أن التنافس الجيوسياسي - التكنولوجي لم يعد مجرد امتداد للتنافس الاقتصادي بين الدول، بل أصبح عاملاً بنوياً مؤثراً في تشكيل النظام الدولي ذاته، فالتكنولوجيا اليوم تعيد رسم خرائط النفوذ العالمي، وتفرض تحديات جديدة على مفهوم السيادة، وتعيد تعريف مصادر القوة العسكرية والاستراتيجية، الأمر الذي يجعل الجيوسياسية التكنولوجية أحد أهم محددات العلاقات الدولية في العصر الحديث.

خاتمة

كشف الجيوسياسية التكنولوجية عن تحوّل بنوي عميق في طبيعة القوة والعلاقات الدولية، حيث لم تعد التكنولوجيا مجرد أداة داعمة للنفوذ السياسي أو الاقتصادي والعسكري، بل أصبحت أحد أهم محددات المكانة الدولية ومصدراً رئيساً لإعادة توزيع القوة بين الدول، وفي هذا السياق، يتجاوز التنافس الجيوسياسي- التكنولوجي كونه سباقاً على الابتكار والتفوق الصناعي، ليصبح صراعاً على النفوذ الاستراتيجي، والتحكم في البنى التحتية الرقمية، وصياغة القواعد والمعايير التي ستنظم النظام الدولي مستقبلاً، ومع ذلك، يبقى مستقبل الجيوسياسية التكنولوجية مفتوحاً على عدة احتمالات، فقد يقود التنافس المتصاعد بين القوى الكبرى إلى مزيد من الانقسام والتجزؤ وظهور فضاءات رقمية متنافسة تعيد إنتاج أشكال جديدة من الاستقطاب الدولي، وفي المقابل قد تفرض طبيعة التحديات العابرة للحدود، مثل التغير المناخي والأوبئة والأمن السيبراني، قدراً من التعاون والتنسيق بين القوى المتنافسة رغم استمرار التنافس بينها، ومن ثم فإن شكل النظام الدولي في العقود المقبلة سيتحدد إلى حد كبير بمدى قدرة الفاعلين الدوليين على الموازنة بين متطلبات المنافسة الاستراتيجية وضرورات التعاون الدولي في عالم تزداد فيه التكنولوجيا تأثيراً في مختلف أبعاد القوة والعلاقات الدولية.