تريندز للبحـــوث والاستشـــارات

TRENDS Research and Advisory

عرض وتلخيص كتاب

الهاكرز والدولة

الهجمات السيبرانية ودورها في رسم معالم المشهد الجيوسياسي العالمي

المؤلف: د. بِن بُوكَانَانْ

عرض ومراجعة: هيثم عين الناس

مع تزايد وترسخ أركان الثورة المعرفية، وتنامي أهمية واستخدامات التكنولوجيا في حياتنا المعاصرة، ووقوف العالم على أعتاب الثورة الصناعية الرابعة بكل تجلياتها ومظاهرها وما يشهده من ثورة متنامية في مجالات المعرفة، والذكاء الاصطناعي، بدأ الاهتمام الدولي يتزايد بالجوانب السلبية المقابلة لهذه الثورة المعرفية والتكنولوجية وما تفرضه من تحديات ومخاطر على الأمنين الوطني والعالمي، ومن بينها خطر القرصنة والهجمات السيبرانية.

في هذا السياق تندرج أهمية هذا الكتاب الصادر حديثاً عن دار نشر جامعة هارفارد – 2020، تحت عنوان: "الهاكرز والدولة: الهجمات السيبرانية ودورها في رسم معالم المشهد الجيوسياسي العالمي"، لمؤلفه د. بِن بُوكَانَانْ – الأستاذ في كلية العلاقات الدولية – جامعة جورجتاون، والمُتخصص في مجال بحث قضايا الأمن السيبراني وتقاطُعاتها مع إدارة الشأن الدولي، والذي يُقدم دراسة تحليلية مُعمقة تحاول النظر في الإمكانات التي تنطوي عليها قُدرات القراصنة "الهاكرز" ودورهم الذي أصبح شبه مسلمًا به في تحديد سمات مُستقبل التوازُنات السياسية وطبيعة العلاقات بين الدول.

ويحاول بُوكَانَانْ في هذا الكتاب الجديد رصد الكيفية التي تطور بها دور القراصنة بسرعة حتى ارتقى ليصبح قوة ضاربة ضمن رُزْنَامة الآليات المستخدمة في إدارة الشأن الدولي. كما يَرصد التحول في موقف عدد كبير من الدول على مدى السنوات العشرين الماضية تُجاه القَرصَنة وقُدرتها على تَمكِينهم من تَشكيل البيئة الجيوسياسية المحيطة؛ وما ترتب عن ذلك من مُنافسة شرسة وشبه دائمة بين القراصنة العَاملين لدى جهات حكومية.

يُلاحظ بُوكَانَانْ في كتابه أن هذه المنافسة تطورت لدرجة أصبحت معها ممارسة عادية بين الدول، بل وأكثر من هذا أَضْحَت ممارسة يومية وجزءًا رئيسيًا من العمليات الاستخباراتية والعسكرية بما فيها العمليات التجسسية، والهجمات الإلكترونية، والهجمات الإلكترونية المضادة، والتدخل في الانتخابات، وغيرُها كثير؛ ما يعني أن هامش قُدرات القراصنة وما يُمكنهم إسْداؤُه من خدمات لبُلدانهم أصبح يتجاوز حدود المنافسة بمعناها التقليدي خلال الحُروب أو الظُروف الاستثنائية.

العالم بين "التلميح" و"التشكيل "

ميَّز المؤلف في هذه الدراسة أيضًا بين مفهومين جوهريين أولهما "التلميح(Signaling) "، وثانيهما "التشكيل(Shaping) "، وناقش فكرةً محوريةً مفادها أنهُ ولعقود طويلة اعتقد العديد من الأكاديميين وصُنَّاع السياسات أن توازنات العلاقات الدولية يحكمها مبدأ "التلميح"؛ وأرجع السبب في هذا إلى الأسلحة النووية وعدم رغبة أي قوة نووية فعليًا اللجوء إلى استخدامها، وعليه فإن إدارة

الشأن الدولي استندت وبقدر كبير على "التلميح" لإرغام الآخر على الاستجابة دون الذهاب إلى الحرب.

واستحضر المؤلف، في هذا الصدد، نماذج لبعض اللحظات الحاسمة خلال الحرب الباردة، مثل أزمة الصواريخ الكوبية، ومفاوضات الحد من التسلح في ريكيافيك اللتين جسدتا نموذجين لحالتين عَمليتين تم فيهما توظيف مبدأ "التلميح" الذي لعب دورًا حاسمًا كاستراتيجية فعالة في إدارة الأزمات، ووسيلة ساعدت في تغيير مجرى الأحداث ورسم معالم المشهد الجيوسياسي الدولي دون الانزلاق إلى حرب مفتوحة قد تهدد الأمن والسلم الدوليين.

ويختلف أسلوب "التشكيل" عن "التلميح"، فإذا كان هذا الأخير يعني إرغام الآخر على تغيير الطريقة التي يلعب بها أوراقه، فإن "التشكيل" هو أسلوب يتدخل في طريقة خلط أوراق اللعبة الجيوسياسية. فـ"التشكيل" بهذا المعنى هو أسلوب مُنافسة يتبع طرقًا مُلتوية للحصول على الامتيازات أو تحقيق مصالح، وبالنظر إلى المقاربة السرية التي يحتاجها "التشكيل" لتحقيق هذه الأهداف، فإن الأدوات التي يستخدمها القراصِنة تعتبر جِد مناسبة له في حين أنها غير مُجدية بالنسبة لـ "التلميح ."

القرصنة و"التشكيل" الجيوسياسي

وبهدف إلقاء الضوء على الأساليب التي يعتمد عليها أسلوب "التشكيل" لتحقيق مساعيه، هيكل المؤلف كتابه حول الطرق المختلفة التي يوظفها القراصنة لرسم معالم المشهد الجيوسياسي العالمي بما فيها اختراق خوارزميات التشفير، والتنصت على كابلات الألياف الضوئية، وتشفير الأبواب الخلفية، وعمليات التخريب السرية، والهجمات المباشرة، وقطع التيار الكهربائي، والسرقة الصريحة وغيرُها كثير من التقنيات.

ويوضح بُوكَانَانْ في كتابه كيف أن الهجمات السيبرانية التي يطال تأثيرها القطاعين العام والخاص والمجتمعات والأفراد أصبحت تُغذي ساحة معركة رقمية جديدة بين الدول. ويحاول المؤلف استقراء أثر هذه التأثيرات من خلال النظر في التحولات التي عرفتها العمليات التجسسية، والهجمات الإلكترونية، والعمليات التي تستهدف زعزعة الاستقرار. كما يتتبع تطور عمليات التجسس والهجمات السيبرانية التي تقوم بها الولايات المتحدة وانعكاساتها، والمستويات التي تقلصت بها الفجوة بينها وبين باقي دول العالم على مستوى استخدام أدوات القرصنة.

وتحقيقًا لهذه الغاية الاستقرائية لهذه التطورات قسَّم المؤلف كتابه إلى ثلاثة فصول، وقعت في 312 صفحة. تناول الفصل الأول تحت عنوان "التجسس" خمسة جوانب غطت عمليات التجسس من داخل التراب الأمريكي وخصوصا أنشطة "وكالة الأمن القومي الأمريكية"، وتوسيع مجال عملياتها

تحت مقتضيات "قانون مراقبة المخابرات الخارجية"، والاستفادة من وجود كبرى شركات الاتصالات على الأراضي الأمريكية، ودورها ومُدخلاتها في العمليات الاستخباراتية من الداخل الأمريكي الحاسم في تشكيل المشهد الجيوسياسي الدولي.

وانتقل د. بُوكَانَانْ في الفصل الثاني الذي عنونه بـ "الهجوم" لمناقشة الطرق التي يستعين بها القراصنة للتلاعب بديناميكيات المشهد الجيوسياسي العالمي من خلال عمليات التخريب الاستراتيجي، وعمليات التعطيل المُركَّزة، والإكراه، وعمليات الاختبار والمحاكاة التي أكدت قدرتها التدميرية، ومدى تأثيرها الذي قد يصل إلى حد شل حركة دولة بكاملها فقط بقطع التيار الكهربائي باستخدام 20 سطر من كُودَات التشفير لا أقل ولا أكثر .

وتناول المؤلف في الفصل الثالث والأخير من كتابه الذي عنونه بـ "زعزعة الاستقرار" جوانب أخرى حاول من خلالها إبراز قدرة القراصنة على زعزعة استقرار منطقة أو دولة ما من خلال العبث بأنظمتها الانتخابية الرقمية أو كشف المستور أو السرقة الصريحة أو الوقوف وراء عمليات قد تتسبب في اضطرابات واسعة النطاق في دولة أو منطقة، ما قد يؤدي إلى اندلاع ثورات أو مظاهرات تُندد بسوء الأحوال الاقتصادية أو الاجتماعية .

لقد حاول بُوكَانَان من خلال فصول هذا الكتاب تقديم رصد لتاريخ العمليات الاستخباراتية اعتمادًا على نهج تحليلي مَيَّز فيه على سبيل المثال لا الحصر بين العمليات الاستخباراتية غير المباشرة والمباشرة. كما قدم سردًا تحليليًا لسلسلة من دراسات الحالة الحديثة التي تضم عشرات الفواعل الدوليين والحكومات والجهات المتدخلة الأخرى في رسم خريطة المشهد الجيوسياسي العالمي وتحديد معالمها.

من خلال رصد هذه العمليات الاستخباراتية، يحاول الكتاب الذي يضعه المؤلف بين يدي القارئ النظر في الكيفية التي تُمكن القراصنة من الإسهام في إعادة "تشكيل" وجه العالم. كما يُلفت الانتباه إلى أن هذه العمليات السيبرانية المتسمة بفوضويتها التي يقومون بها تختلف عمَّا تصوره الأكاديميون والمخططون العسكريون لرَدحٍ من الزمن؛ إذ نظروا إليها دائمًا باعتبارها شبيه بالهجمات النووية في قوتها التدميرية ونادرٌ احتمالُ وقوعها.

كما يؤطر الكاتب بدايات اهتمام واشنطن بالعمليات/الهجمات السيبرانية وآثارها في بدايات ثمانينيات القرن الماضي وتحديدًا سنة 1983 التي كان فيها العرض الأول لفيلم WarGames الذي كاد فيه شاب، عن غير قصد، أن يتسبب في اندلاع حرب نووية شاملة بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتي سابقًا (روسيا حاليًا) بعدما تمكن من اختراق أجهزة حواسيب قاعدة نوراد NORAD العسكرية المسؤولة عن مراقبة وضمان أمن المجال الجوي شمال الولاية المتحدة الأمريكية بالتنسيق مع كندا .

شكل فيلم "WarGames" نقطة تحول في نظرة البيت الأبيض آنذاك خلال فترة الرئيس رُونالد ريغان الذي شاهد الفيلم وأصدر توجيهاته بإجراء بحث في إمكانيات واحتمال وقوع مثل هذه السيناريوهات من خلال تشكيل لجان خبراء مُهمتهم النظر في القدرات التدميرية للهجمات السيبرانية، وإلى جانبهم كذلك عمل عدد من الأكاديميين وصُناع السياسات على وضع تصورات لهجمات تستهدف شل عمل محطات لتوليد الكهرباء، وسيناريوهات أخرى لاختراق شبكات مراقبة الحركة الجوية وغيرها كثير.

عمليات قرصنة نوعية

لقد أصبحت العمليات والهجمات التي يقوم بها القراصنة تشكل جزءًا من حزمة الآليات والأدوات التي تعتمد عليها الدول في إدارة الشأن الدولي، وتحديد جغرافيا التوازنات الجيوسياسية الدولية بما يخدم مصالحها من خلال عمليات يومية تتراوح بين العمليات التجسسية، والخداع، والهجوم، والهجوم المضاد، وزعزعة الاستقرار، والانتقام؛ وهي عمليات نوعية ودقيقة إلى حد يعجز فيه صُنَّاع السياسات على تخيله، وتأثيرها له قدرة تغيير العالم وتحديد مصيره.

ومن بين الأمثلة البارزة التي طرحها الكاتب لتوضيح دور القراصنة في رسم المشهد الجيوسياسي العالمي قضية "Stuxnet" التي استهدفت تخريب الطَّرَادَات المركزية الإيرانية في محطة نَطَنز النووية. ولتحقيق هذا الهدف كان يجب على القراصنة التعرف على تصميمها الأمر الذي تأتى لهم بعد تجنيد جاسوس إيراني وفّر معلومات عن كيفية عمل المحطة. كما تم الحصول على بيانات أخرى باستخدام البرمجيات الخبيثة التي تمكنت من اختراق منظومة حواسيب المحطة .

مكنت هذه المعلومات إلى جانب البرمجيات الخبيثة كل من الولايات المتحدة الأمريكية وإسرائيل من رفع مستويات الضغط داخل الطَّرَادَات المركزية للمحطة عن بعد إلى خمسة أضعاف مستوياتها الآمنة، وجعل الغازات بداخلها تصبح صلبة مما أدى إلى تعطيلها. لقد تمكن القراصنة من إتمام العملية بنجاح بفضل تشغيلهم لتسجيل أوهم الفنيين والمهندسين الإيرانيين في المحطة بأن الطَّرَادَات المركزية تعمل بالشكل المتوقع منها غير أن ما كان يحصل في الخلفية أدى إلى تدميرها.

ورغم أن ما حققته عملية "Stuxnet" من نجاح يمكن وصفه بالمحدود بَذل فيه المهندسون الأمريكيون والإسرائيليون مجهودًا كبيرًا سعى بكل الوسائل إلى شل برنامج التسلح النووي الإيراني؛ إلا أنها شكلت مصدرًا مهمًا للمعلومات، ونموذجًا للدارسين ساعدهم على كشف النقاب عن الطرق والاستراتيجيات الهجومية التي يتمكن من خلالها القراصنة من مساعدة دولهم على تشكيل خريطة العلاقات الدولية التي تصب في خدمة أهدافها ومصالحها.

بالإضافة إلى هذه العملية، تُعتبر عملية هجوم "Wiper" عام 2012 أخطر بكثير حيث أنها لم تستهدف حواسيب منشآت إنتاج النفط في إيران فقط، بل امتدت إلى حواسيب المستخدمين وإلى دول أخرى عبر العالم؛ وعلى الرغم من أن هذا الهجوم لم يتسبب في إيقاف عمليات الإنتاج إلا أنه تسبب في حذف العديد من ملفات تشغيل نظام الويندوزWindows ، وحذف ملفات أخرى. والمثير للانتباه في هذه العملية أن منفذيها لم يتركوا خلفهم أي أثر يشير إلى السبب الذي أدى إلى هذه الأعطال أو حتى مصدر الهجمة.

ويشير بُوكَانَانْ في هذا السياق إلى أن هجوم "Wiper" يحمل في طياته العديد من السمات والجوانب التي تجعله شبيهًا بعملية"Stuxnet" ، غير أن التساؤل يظل مطروحًا حول ما إذا تم إطلاق هذه العملية من الولايات المتحدة أو إسرائيل أو كلاهما .

تُشكل عمليتي "Stuxnet" و"Wiper"، على عكس التهديدات العسكرية الصريحة، هجمات تخريبية سرية سعت – فيما يمكن وصفه بحرب نفسية – إلى تحطيم معنويات الإيرانيين من خلال تأخير تقدمهم النووي، وإبطاء إنتاجهم النفطي. والملاحظ أيضًا أن هاتين العمليتين تمَّتَا بالتوازي والتزامن مع تشديد خناق العقوبات على إيران بهدف عزل النظام وإضعافه، وربما كذلك جعل الاتفاق النووي الذي وقعته إدارة أوباما والحكومات الأخرى مع طهران يبدو أقل ضررًا.

هامش الامتياز يتقلص

الصين هي الأخرى – كما يشير إلى ذلك الكتاب – قد اكتسبت واستخدمت قدرات عالية في مجال القرصنة يتمثل أبرزها في وحدة القراصنة (هاكرز) رقم 61398 ضمن جيش التحرير الشعبي الصيني.

يقوم عناصر هذه الوحدة بتسجيل الدخول في أي شيء متاح في الولايات المتحدة، وأنظمة وشبكات الحواسيب الأجنبية الأخرى باستخدام تقنية التصيد الاحتيالي Spear-Phishing بهدف الحصول على كلمات المرور أو مفاتيح تمكنهم من الدخول إلى الشبكة المستهدفة، وسرقة معلومات علمية أو صناعية أو اقتصادية...؛ ولعل أبرز ما يُجسد عمل هؤلاء ما حدث عام 2007، بعدما وقعت شركة Westinghouseعقدًا لبناء أربعة مُفاعلات نووية من فئة AP1000 في الصين .

مباشرة بعدما تم التوقيع شَرَع القراصنة الصينيون على الفور في تنفيذ عمليات اختراق أنظمة الشركة وقاموا بسرقة نحو 700 ألف صفحة من رسائل البريد الإلكتروني، والمستندات الأخرى التي توضح كيفية بناء هذا النوع من المفاعلات ومفاعلات أخرى. أدت هذه العمليات إلى تراجع شركة Westinghouse، بحلول عام 2017، عن ريادة السوق في هذا المجال لصالح شركات صينية.

وليس فقط هذا النوع من العمليات الذي يهتم به القراصنة الصينيون، بل أيضًا تهمهم قرصنة المعلومات الشخصية عن الأمريكيين، حيث تُشير التقديرات والتقارير إلى أن القراصنة الصينيون يقفون وراء اختراق البيانات الشخصية لأكثر من نصف سكان الولايات المتحدة على الأقل من خلال عمليات قرصنة لشركات التأمين الصحي الكبرى وشركات مراقبة الائتمان. وفي ظل هذه التطورات وعد كبار المسؤولين الصينيين واشنطن بوقف هذا النوع من العمليات الذي يستهدف قرصنة معلومات صناعية أو علمية أو اقتصادية أو شخصية... في حين أنهم لم يتعهدوا بقدرتهم على وقف عمليات القراصنة غير الحكوميين .

تَكشف سرديات دراسات الحالات التي أوردها بُوكَانَانْ في كتابه عن ديناميكيات جديدة تحكم التوازنات الجيوسياسية، وتُملي كيفية إدارة الشأن الدولي. كما يُلفت المؤلف في آخر فصل من كتابه إلى أن تداعيات الهجمات السيبرانية لن يُكافئ بأي حال من الأحوال تداعيات الحروب النووية، وخلص الكاتب كذلك إلى خلاصة مفادها أن في الوقت الذي قد يخشى فيه القراصنة الروس اختراق دولة عظمى، فإن نُظراءهم في كوريا الشمالية قد يكونوا أكثر جرأة.

خلاصة

باختصار، يناقش بُوكَانَانْ في كتابه طرح أن القَرصَنة والقَرَاصِنة ليسوا إلا مرآة تعكس الوضع الطبيعي الجديد الذي تتعامل على أساسه الدول المتنافسة في عالمنا الجديد في سعيها المَحمُوم إلى تحقيق مكاسب. ويلقي الكاتب، في هذا الصدد، الضوء على العديد من نقاط الضعف التي تعتري الشبكات والنظم الإلكترونية، وأنظمة المياه، والنقل، والبنية التحتية التي قد تُسْتَهدف، ومن خلالها قد تتكبد الدول خسائر فادحة يكون لها تداعيات فادحة على مسيراتها للتنمية والتطور .

كما يؤكد الكتاب حقيقة جديدة تفيد بأن القراصنة يشكلون قوة صاعدة جديدة في خدمة أهداف دولهم الاستراتيجية أو تحقيق مكاسب أو منافع جيوسياسية على اختلاف وتنوع طبيعتها. ويؤكد الكتاب أيضًا الفرق بين ما يعرف بـ "التلميح(Signaling) "، وما يعرف بـ "التشكيل (Shaping) "في إدارة الشأن الدولي، واعتماد هذا الأخير في "تشكيل" الجغرافيا السياسية على أدوات قرصنة متنوعة متأصلة في عمليات التجسس، والهجمات التخريب، والعمليات التي تستهدف زعزعة الاستقرار.

في تقدير بُوكَانَانْ، ستستمر العمليات السيبرانية في مسارها التصاعدي إلى أن تصبح أكثر قوة ضاربة وأكثرها انتشارًا، وسيؤدي صعودها إلى إزاحة هيمنة التحالف المخابراتي "للخمس أعين" الذي يشمل كل من الولايات المتحدة، والمملكة المتحدة، وكندا، وأستراليا، ونيوزيلندا على العالم الرقمي .

كما يؤكد بُوكَانَانْ في هذه الدراسة على معطى آخر مهم ألا وهو أن "الضرر الذي يمكن أن يتسبب فيه القراصنة آخذ في الاتساع بسرعة لا تواكبها التدابير أو الإجراءات الدفاعية أو الرادعة"؛ وعلى الرغم من أن الكتاب ربما لا يُركز بما فيه الكفاية على الآثار السياسية الواضحة لكل هجمة سيبرانية، إلا أنه يوفر مدخلًا لفهم كيف أصبحت العمليات السيبرانية جزءًا فاعلا في صناعة سياسات العلاقات الدولية، ويوضح كيف "ضمن القراصنة (هاكرز) لأنفسهم موطئ قدم ومكان في معادلة إدارة الشأن الدولي."

نبذة عن المؤلف

يعمل د. بِن بُوكَانَانْ – أستاذاً في كلية العلاقات الدولية – جامعة جورجتاون، وهو باحث متخصص في قضايا الأمن السيبراني وتقاطُعاتها مع إدارة الشأن الدولي.

صدر للكاتب قبل هذا الكتاب موضوع هذه المراجعة دراسة عن دار نشر جامعة أكسفورد عام 2017 تحت عنوان "مُعضلة الأمن السيبراني". كما نشر المؤلف عددًا من المقالات والبحوث المُحكَّمة حول الذكاء الاصطناعي، واقتفاء أثر الهجمات الإلكترونية، وردع العمليات السيبرانية، والتشفير، وأمن الانتخابات السيبراني، وانتشار شفرات البرمجيات الخبيثة بين الدول، وغيرها من الجهات التي لا تمثل أي دولة أو جهة.