تقدير موقف

فلسطين و (جوجل): الخرائط وفعلها

آب 2020

فلسطين و"جوجل": الخرائط وفعلها

إسلام موسى (عطا الله)[1]

تداول نشطاء ومواقع إخبارية مؤخراً معلومات تفيد بأن شركة جوجل حذفت فلسطين من خرائطها، وهو ما أثار غضباً واسعاً عبر مواقع التواصل الاجتماعي، إذ اتهم الناشطون الشركة بمحاولة طمس الهوية الفلسطينية تماشياً مع الأهداف الإسرائيلية، وأعادوا نشر آلاف المنشورات مرفقة بخارطة فلسطين عبر مواقع التواصل، مؤكدين أن لا أحد يستطيع محوها، وأنها موجودة حتى لو تم حذفها.

في حقيقة الأمر، إن عملاق البحث جوجل لم يحذف اسم فلسطين من خرائطه؛ فهو لم يستخدم اسم فلسطين من قبل[1]، ولم تُذكر في خدمة الخرائط الأساسية الأميركية عبر الإنترنت (MapQuest) منذ انطلاقها منذ ٢٠ عاماً[2]، رغم وجود اسم فلسطين على محركات بحث أخرى، كمحرك البحث الروسي (Yandex)[3].
لكن قضية الحذف أُثيرت على ما يبدو في الخامس عشر من تموز (يوليو) ٢٠٢٠ عبر منشور على إنستغرام من قبل مستخدم يدعى (Astagfirollah)، الذي اتهم أبل وجوجل بحذف اسم فلسطين رسمياً من خرائطهم[4]، ليبدأ النشطاء الفلسطينيون فيما بعد بحملات ضد جوجل، بل ووقعوا عريضة جذبت حتى الآن ما يقارب المليون ونصف المليون توقيع، تدعو الشركة الى إدراج اسم فلسطين ضمن خرائطها[5].

وهذه ليست المرة الأولى التي يثار بها هذا الموضوع، إذ وقع حدث مشابه عام ٢٠١٦، لكن الحذف كان لاسم قطاع غزة والضفة الغربية، الذي قالت جوجل إنه خلل فني تراجعت عنه بعد حملة قادها النشطاء لإدراج اسم فلسطين، أصبح فيها وسم #PalestineIsHere رائجاً[6].

إن رد شركة جوجل على تلك المسألة الذي قالت فيه «إنها لم تغيّر نهجها في تصوير الخرائط، وهي تعرض المناطق المتنازع عليها بخط حدوي رمادي منقط[7]»؛ لا يبدو منطقيّاً ولا حياديّاً، لأن المناطق التي يفترض أن يظهر عليها اسم فلسطين تعود لدولة تحت الاحتلال أصبحت دولة مراقباً، لكن الشركة تبقي على اسم إسرائيل على تلك المناطق، وعند البحث عن اسم القدس، «باعتبارها ما زالت متنازعاً عليها وفق تبرير الشركة»، يظهر اسم (Jerusalem) وترجمتها أورشليم، ويظهر في مربع التعريف الجانبي لجوجل أنها «عاصمة دولة إسرائيل»[8]. هذه حالة محاباة واضحة لإسرائيل، وهي تشكل خطراً على الأجيال الناشئة التي ستتعامل مع محرك بحث جوجل أو خرائطه، إذ سيخلق لديهم تشوهات معرفية وعلمية مؤسفة، وستتبدّل لديهم الحقائق دون أن يبذل جهداً في إزالة الزيف عنها، لأن صندوق التمثيل البياني للمعرفة يُجهّز له الوجبة المعرفية التي ينبغي أن يتناولها[9].

إن قراراً مثل حذف اسم فلسطين، لا يبدو أنه ناتج عن طريق إعادة توزيع المحتوى وقواعد البيانات والخوارزميات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي وتتحكم بمثل هذه الأمور بشركة جوجل،

---

١ باحث في قضايا الأمن الرقمي والإرهاب.

بل إن إجابة الشركة تنم عن أنه قرار واع، تتم صناعته بواسطة التدخل البشري، ويظهر عدم الحيادية، سعياً لبسط وجهة نظر سياسيَّة، لجهة تمتلك الأدوات لذلك.

الخرائط وسيلة قوية لنقل المعلومات.. لكنها خادعة

يفترض الرأي العام أن رسامي الخرائط مؤهلون ومهنيون في رسم المعلومات كما هي موجودة بالفعل. وفي هذه الثقة العمياء، تكمن إمكانية التأثير على الرأي العام من خلال التشويه الحذر، والحكومات تدرك هذه الحقيقة وتستخدم هذا للتأثير، إذ يستطيع رسامو الخرائط التلاعب بعناصر مثل الحدود الإقليمية بنفس السهولة التي يمكنهم بها تغيير توقعات الخرائط. في كتابه «كيف تكذب مع الخرائط»، يشرح مارك مونولييه كيف تستطيع الأمم أن تعزز من ملامح الخريطة التي تدعم قضيتهم وتقمع أولئك الذين لا يدعمون قضيتهم، وكل ذلك تحت ستار خريطة رسمية[١٠].

وفي الحالة الفلسطينية مثلاً، معظم مناطق إسرائيل والمستوطنات المقامة على أراضي الضفة الغربية المخالفة للاتفاقيات الدولية متوفرة، ويمكن مشاهدتها بوضوح في تطبيق «جوجل» التجول الافتراضي (Google Street View). ولكن هناك القليل من المناطق الفلسطينية المشار إليها بنفس الوضوح في الضفة الغربية وقطاع غزة، عدا عن المدن الكبيرة، كما أن هناك أحياء في القدس لا تظهر في التطبيق. أما البلدة القديمة في القدس الشرقية التي ضمتها إسرائيل بشكل غير قانوني، فهي متاحة بشكل واضح[١١].

ويعتبر تركيز جوجل في خرائطه على المناطق الإسرائيلية دون الفلسطينية، نتيجة مباشرة لمحددين أساسيين:

الأول: قانون كايل- بينجامان المعدِّل لقانون تفويض الدفاع القومي، وهو قانون أميركي يقيد الوصول إلى الصور، ويحظر إتاحة صور الأقمار الصناعية الملتقطة لفلسطين/ إسرائيل بدقة ووضوح عاليين من خلال منع مشغلي الأقمار الصناعية وتجار التجزئة في هذا المجال داخل الولايات المتحدة من بيع أو نشر صور فلسطين/ إسرائيل بدرجة وضوح أعلى من تلك الصور المتوفرة في الأسواق خارج الولايات المتحدة، ومع أن قانون كايل-بينجامان يسري على الشركات الأميركية فقط، إلا أن هيمنتها على سوق صور الأقمار الصناعية جعلت هذا القانون، حتى عهد قريب، يسري فعليّاً على مستوى العالم، الأمر الذي أعاق قدرة الحملات والمنظمات الرقابية والباحثين حول العالم على الحصول على الصور[١٢].

الثاني: برنامجا الخرائط (Maps) و(Earth) التابعان لجوجل يعتمدان في عملهما على أكثر من قاعدة معلومات جغرافية لبث الخرائط التي نشاهدها، فمثلاً، فيما يتعلق بتغطية أغلب المناطق العربية والإقليمية وشمال أفريقيا، تعتمد على قاعدة البيانات الجغرافية لشركة (Orion Middle East).

ورغم أن (فلسطين- إسرائيل) يفترض أن تتبع بيانات شركة (Orion Middle East) على اعتبار أنها ضمن نطاقها الجغرافي؛ إلا أنها تعتمد على شركة (GISrael) الإسرائيلية (المعروفة بـ Mapa)، وهي شركة رائدة في إسرائيل في صناعة النظم الجغرافية الإلكترونية مع بدايات التسعينيات، ولديها قاعدة بيانات جغرافية ضخمة تضم خرائط مدنية وصور أقمار صناعية للأراضي المحتلة، وهي التي تظهر اسم (Israel) دون ذكر لاسم (Palestine)، كما تذكر (Jerusalem) أو (أورشليم) دون القدس[١٣]، أي أن الأمر في النهاية **يسير لصالح من**

يمتلك الأدوات ويصنعها، ومن يقوم على جمع البيانات وتحليلها وتصديرها من خلال الوسائط التقنية المختلفة.

والهدف من تلك المحددات، طمس المعالم الفلسطينية من خلال عرقلة «المخيلة الجغرافية» للفلسطينيين، التي ترتبط بالوعي المادي المكاني الذي يتمسك الفلسطينيون به منذ ١٩٤٨، والرابط المعنوي الدافع لطاقة النضال، فالخرائط التاريخية المفصلة والصور عالية الوضوح غير الخاضعة للرقابة، تسمح للفلسطينيين بتصنيف بقايا القرى والبلدات المدمرة إبان النكبة وفهرستها، وتقدم هذه الصور دليلاً ملموساً على التعديات الاستعمارية المستمرة على الأرض الفلسطينية، وتتيح للفلسطينيين تصور واقع بديل، وهو ما يضع عقبات على تعزيز السيطرة المكانية لإسرائيل.

كما يعرقل تضبيب صور الأقمار الصناعية الملتقطة لفلسطين/ إسرائيل جهود العمل الإنساني المبذولة في توثيق انتهاكات حقوق الإنسان، مثل استيلاء إسرائيل على الأرض، وهدم البيوت، والنشاط الاستيطاني، ويُضعف المطالبات الفلسطينية بالأرض، كما يعطل تقييم الأضرار في المناطق المكتظة التي يصعبَ الوصول إليها، مثل قطاع غزة[١٤].

بدائل الفلسطينيين لتجاوز مغالطات جوجل

مخاطر تغييب الصورة دفعت المدركين والمهتمين من الفلسطينيين باتجاه مضاد في محاولة لتجاوز السيطرة الرقمية الجوية لجوجل والشركات الإسرائيلية المؤثرة فيها؛ حيث قاموا برسم خرائط واضحة تشمل القرى والأماكن المخفية وغير الواضحة، كسليمان أبو ستة مؤسس هيئة أرض فلسطين، الذي أعد أطلس فلسطين عام ٢٠١٠، ويسجل فيه تاريخ فلسطين قبل النكبة، ويستخدم صوراً جوية للدلالة عليها بمقياس رسم ١:٢٥,٠٠٠، ووليد الخالدي، الذي أصدر مجلداً عام ١٩٩٢ بعنوان «كل ما تبقى»، يستعرض فيه القرى الفلسطينية المدمرة بالصور والمعلومات الديمغرافية، وكذلك مشروع «خرائط فلسطين المفتوحة» التعاوني، الذي أطلق عام ٢٠١٨ (بين مؤسسة تصوير فلسطين وستوديو- إكس عمَّان التابع لجامعة كولومبيا)، الذي يستند على خرائط تاريخية من حقبة الانتداب البريطاني، وغيرها من المشاريع المشابهة، مثل مشروع خريطة حرب غزة وجمعية دار للتخطيط المعماري والفني ومنظمة «Forensic Architecture»[١٥]، ومشروع منظمة «The Rebuilding Alliance» غير الربحية الموجودة في كاليفورنيا وتستعين بخبراء خرائط فلسطينيين لإدراج بيانات قرى وشوارع ومبانٍ سكنية وزراعية فلسطينية لا تظهر على خرائط جوجل، إذ نجحت هذه المنظمة مع جمعياتٍ أخرى، كجمعية «بمكوم» في عام ٢٠١٦ بإضافة ٢٣٦ قرية فلسطينيّة إلى خرائط «جوجل»، وفي هذا الإطار، تبرز خدمة PalMap التابعة لشركة الراعي الصالح الهندسيّة (GSE) التي توفر خرائط للضفة الغربية بعكس خرائط «جوجل»، تشير فيها إلى مناطق A وB وC والخط الأخضر، ونقاط التفتيش ومخيمات اللّاجئين وجدار الفصل، والمستوطنات الإسرائيلية والقرى الفلسطينية المهددة، عن طريق دمج تقنيات حديثة مع سرد قصصي غامر لإحياء قصة نزوح الفلسطينيين[١٦].

هذه المشاريع وغيرها من الجهود المبذولة غير الموحدة، التي لا تتبع إستراتيجية عمل جامعة متفق عليها، ورغم أهميتها التي تؤكد الرواية البديلة للمكان الفلسطيني، إلا أنها لا تمكّن الفلسطينيين من معارضة الخطاب المهيمن وتفنيده في ظل الانتشار الواسع الذي تحظى به

خرائط جوجل، خصوصاً في ظل التطور والتسارع الرقمي المضاعف، ما يتطلب بذل جهود فلسطينية مبنية على إستراتيجية أوسع ترتكز على:

إعادة الاعتبار إلى المناطق الجغرافية الفلسطينية التي تتجاهلها خرائط جوجل، وتسليط الضوء عليها وفق نهج حملات إعلامية واسعة تتسم بالاستمرارية من خلال مواقع التواصل الاجتماعي، مفادها أن الجغرافيا هي التي تشكل مصائر الأمم، والتي كسر عصر المعلومات الرقمي إخفاءها، لكن ما زالت إسرائيل كدولة عنصرية، بالتواطؤ مع شركات عملاقة كجوجل، تعمل على إخفاء كل ما يخص الفلسطينيين.

وبينت حالة التفاعل الأخيرة بين النشطاء على مواقع التواصل الاجتماعي أنه يمكن التأثير بشكل إيجابي في قضايا يمكن تعميمها كإخفاء جوجل لاسم فلسطين من خرائطها، لا سيما أنها تزامنت مع محاولات الضم الإسرائيلي لمناطق من الضفة الغربية، وبالتالي خلقت وحدة رأي وتفاعلاً بين الجماهير حتى على صفحات المشاهير والممثلين كان مفقوداً، وهذا بمثابة ضغط داعم للجهود الرسمية الفلسطينية والوطنية للتصدي لمشروع الضم والتهويد[١٧].

استثمار المنافسة بين الشركات العملاقة المزودة للمعلومات والخرائط، خصوصاً المنافسة للشركات الأميركية، فهناك مستويات وأصعدة مختلفة التي من الصعب حصرها بسهولة، تمتد من خدمة البريد الإلكتروني، ومحركات البحث، وأنظمة التشغيل وتطبيقات الأعمال، وحتى الخرائط الجغرافية. هذا التنوع يقلل من إمكانية هيمنة الدول الكبيرة على المعلومات التي تصدرها البلدان الحبيسة والفقيرة والتي لا تستطيع الهرب من سيطرة جيرانها الكبار الطامعين في حدودها، فمع ثورة الاتصال العالمية، أصبحت «القدرة على الاتصال هي المصير»[١٨]، حيث تتقدم الشركات الروسية كياندكس والصينية كهواوي بسرعة شديدة لمنافسة شركة جوجل، التي تعتبرها من منافسيها، من منطلق الابتكارات التكنولوجية والأفكار الإبداعية التي تسبب الدهشة والانجذاب لها من قبل الجماهير.

لقد أصبحت ياندكس (Yandex)، التي بدأت تتوسع وتنتشر في دول كانت ضمن الاتحاد السوفييتي السابق، حتى وصلت تركيا التي كثيراً ما شاب التوتر العلاقات معها؛ تجتذب وتستعين بالكثير من العقول، من بينهم ديفيد تالبوت باحث اللغات السابق في جوجل، ويرأس الآن خدمة ياندكس للترجمة، وميخائيل بيلنكو الذي سبق وطور قاعدة للتعلم الآلي بميكروسوفت، ويرأس الآن قسم الذكاء الآلي والبحث في ياندكس، كما أن الشركة تفتح المجال لانخراط فئات مختلفة في جهود تطوير برامجها مقابل بعض المال، إذ يتيح موقع الشركة مئات الفرص عبر القيام بمهام بسيطة مقابل خمسة سنتات للمهمة اعتماداً على الخبرة، وهذه المهام لا تتطلب أكثر من شهادة ثانوية عامة، إذ يكفي كتابة ما تعرفه، أو التصوير بكاميرا الهاتف فقط، ففي تطبيق الخرائط على الهاتف المحمول، الذي أطلقته ياندكس في صيف ٢٠١٨ لمشروعها «نارودنايا كارتا» أو «الخارطة العامة»، يتيح للمستخدم تعديل الخرائط التي توفرها الشركة التي تقدم أيضاً خدمة مواقع وملاحة على غرار خرائط جوجل، ويتيح التطبيق للمستخدم العادي إدخال تعديلات وتحميل بيانات جديدة للأماكن المرتادة، ولا يبدو أن ياندكس ستقنع بأقل من القمة، فقد طلبت من متسلقي قمة إفريست، أعلى قمم الأرض، التوقف كل خطوة صعوداً لالتقاط الصور لتكوين صورة بانورامية بدائرة ٣٦٠ درجة للقمة على خرائط (Maps Yandex)[١٩].

أما العملاق الصيني شركة هواوي (HUAWEI)، الرائدة مثل شركة جوجل، والتي يبدو أن منافستها مع الشركات الأميركية لن تنتهي بالمستقبل القريب، نجحت هذا العام ٢٠٢٠، في

استبدال تطبيق الخرائط HERE WeGo في متجرها، ليحل بديلاً قويّاً عن تطبيق Google Maps. ويتميز التطبيق بأنه يحتوي على خرائط أكثر من ١٣٠٠ مدينة حول العالم، ويمكن استخدامه دون الاتصال بالإنترنت، ويوفر خدمة التعرف على الحالة المرورية لحظة بلحظة[٢٠].

وتنتشر الشركات الصينية الكبيرة كهواوي في كثير من دول العالم، حتى باتت على أعتاب اجتياح السوق الأوروبية، فوفقاً لمسح حديث أجرته غرفة التجارة الأوروبية في عام ٢٠١٩، قالت إن الشركات الأوروبية التي تشعر أنها مضطرة إلى نقل التكنولوجيا إلى الصين تضاعفت إلى ٢٠% عن قبل عامين، والتي كانت ١٠% فقط[٢١].

وحسب الدكتور فاولز ميلتون، أستاذ الاقتصاد الآسيوي في جامعة كامبريدج، فـ»إن هناك طفرة تكنولوجية في الصين منذ الإعلان عن حملة «الابتكار الشامل وريادة الأعمال الجماعية» التي أطلقتها الصين عام ٢٠١٤، فالطفرة التكنولوجية تعتمد على المبادرات المدعومة حكوميّاً، وتجاهل الأوروبيين براعة الصين التكنولوجية لفترة طويلة، يعود إلى أسباب تتعلق بعدم الرغبة في توتير العلاقات مع الأميركيين». ويضيف «لكن منذ مارس ٢٠١٩ الماضي، أقر الاتحاد الأوروبي بأن الصين قوة تكنولوجية رائدة، وعدّها المنافس الاقتصادي له في السعي وراء الريادة التكنولوجية. الأوروبيون يدركون تماماً أنه إذا تفوقت الصين تكنولوجيّاً، فإن معضلة التوازن بين الطرفين ستتغير لمصلحة الصين إلى الأبد»[٢٢].

النضال من الناحية الحقوقية التي كفلتها الشرائع الدولية، إذ يعتبر حجب المعلومات مخالفاً للحق في الاطلاع والحصول على المعلومات التي أقرتها الأمم المتحدة، لا سيما أن الصور ليست سوى معلومات بشكل أو بآخر؛ لذا، يجب أن تكون متوفرة للجميع، وليست مورداً حصريّاً للحكومتين الأميركية والإسرائيلية[٢٣].

ويحتاج العمل على حل أي مشكلة إلى معلومات كافية عن حجم المشكلة وأسبابها، للعمل على وضع الخطط الملائمة لحلها، وبالتالي، فإن عدم توافر المعلومات عن المشكلة يجعل من حلها أمراً مستحيلاً، ويبقى وجودها في حد ذاته محل جدل، حيث تدعي الجهات الرسمية عادة عدم وجود المشكلة، بل تعمل في بعض الأحيان على إخفائها.

إن غياب المناطق الفلسطينية التي تقع بحقها انتهاكات والقرى المهدمة، من تطبيق خرائط «جوجل»، ليس أمراً تقنيّاً»، إنما حذف منهجيّ مقصود يأتي ضمن محاولات الإخفاء وعدم تقديم المعلومات[٢٤]. إن وجود معلومات سيحسم الجدل حول وجود انتهاكات، لذلك، يجب المطالبة والنضال مع المواقع المزودة بالمعلومات والخرائط من أجل إظهار المناطق الفلسطينية كلها بكل وضوح، وبذل جهود من الجهات الرسمية والمهتمين والمبادرين الفلسطينيين الذين اجتهدوا من أجل ابتكار بدائل لتجاوز مغالطات جوجل، من أجل إدراج خرائطهم ضمن منظومات الخرائط الدولية في المحركات الكبيرة، وتوضح فيها اسم فلسطين والوضع الدولي للقدس، والمستوطنات الإسرائيلية غير القانونية، والتمييز بين المناطق (أ) و(ب) و(ج) في الضفة الغربية، وإظهار مواقع القرى الفلسطينية «غير المعتَرف بها» داخل إسرائيل، وكذلك القرى الفلسطينية في المنطقة (ج).

الهوامش

s

١ Steve Dent, Google explains why Palestine isn›t labeled in Maps, Engadget, ١٠(August)٢٠١٦, https://www.engadget.com

٢ Anthony Cuthbertson, DID APPLE AND GOOGLE REALLY REMOVE PALESTINE FROM MAPS?, The Independent, 17 (July) 2020, https://www.independent.co.ul

For more see: Maxar Technologies, Commemorating the beginning of commercial satellite imagery with the launch of IKONOS, MAXAR, ٢٤ (September) ٢٠١٩, https://blog.maxar.com

٣ Yandex ، موقع الخرائط على Yandex، ٢٨ تموز (يوليو) ٢٠٢٠، https://yandex.com/maps/

٤ Steve, Google explains why Palestine isn›t labeled in Maps

٥ change.org,, GOOGLE: Put Palestine On Your Maps!, https://www.change.org/p

٦ المركز العربي لتطوير الإعلام الاجتماعي (حملة)، رسم خريطة الفصل- خرائط «جوجل» وحقوق الإنسان للفلسطينيين، المركز العربي، ٢٠١٨، https://7amleh.org/msa/def.html للمزيد عن الحملة انظر:

Update – Google: Put Palestine On Your Maps!, ٢٠١٦, Change.org, https://www.change.org/p/google-inc-google-u/maps-your-on-palestine-put/١٥٩٠٣٢٠٣

٧ SPUTNIK ARABIC، «جوجل» تفسر سبب عدم وجود اسم دولة فلسطين على خرائطها، ١٦ تموز (يوليو) ٢٠٢٠، https://sptnkne.ws/D٩aD

٨ Google search، عند البحث عن اسم القدس، ٢٨ تموز (يوليو) ٢٠٢٠، https://www.google.com -٨

٩ باسم مسلم، لماذا تُقرر جوجل -عبر منتجاتها- أن القدس عاصمة لإسرائيل دون فلسطين؟، تبيان نصنع الوعي، ٦ شباط (فبراير) ٢٠١٦، https://tipyan.com/why-does-google-say-jerusalem-is-the-capital-of-israel?fbclid=IwAR٢Qvaoi٩UxnUekiWLJUzT٢o١rTAq٥DfaxlYm٦٧btyiyDzAlyBfQGpxBSpg

١٠ Carnegie Ethics Online Monthly Column, Politics and Cartography: The Power of Deception through Distortion, Carnegie council, ١١(July) ٢٠١٨ , https://www.carnegiecouncil.org/publications/ethics_online/politics-and-cartography-the-power-of-deception-through-distortion

١١ المركز العربي، رسم خريطة الفصل.

١٢ زينة الأغا، الخرائط والتكنولوجيا والممارسات المكانية لإنهاء الاستعمار في فلسطين، شبكة السياسات الفلسطينية، ١٤ كانون الثاني (يناير) ٢٠٢٠، https://al-shabaka.org/briefs/

١٣ باسم، لماذا تقرر جوجل.

١٤ الأغا، الخرائط والتكنولوجيا.

١٥ المرجع نفسه.

١٦ المركز العربي، رسم خريطة الفصل.

١٧ باراج خانا، قوة «الكونكتوجرافيا»: كيف تتجاوز شبكات المدن الضخمة الجغرافيا السياسية للدول؟ مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، ٧ تموز (فبراير) ٢٠١٨، https://futureuae.com/Item/

١٨ المرجع نفسه.

١٩ سوزان غورفينس، «جوجل» الروسي: عملاق التكنولوجيا الذي لا يعرفه كثيرون، BBC عربي، ١ تشرين الأول (أكتوبر) ٢٠١٨، https://www.bbc.com/arabic/vert-fut-٤٥٦٨٧٤٧٤

٢٠ أموال الغد، «هواوي» تضيف تطبيق الخرائط HERE WeGo ليستبدل تطبيق Google Maps، أموال الغد، ٢٧ نيسان (أبريل) ٢٠٢٠، https://amwalalghad.com %٨٤/

٢١ Matthew Broersma, European Companies Report Increase In Forced Technology Transfers To China, Silicon Technology & Business News, ٢٠(May)٢٠١٩, https://www.silicon.co.uk/workspace/european-companies-report-increase-in-forced-technology-transfers-to-china-٢٥٥٣٥٩

٢٢ هاشم محمود، المنافسة تحتدم بين شركات التكنولوجيا الأميركية والصينية، والأوروبية تتخلف عن الركب، جريدة العرب الاقتصادية، ١٣ (نوفمبر) ٢٠١٩، https://www.aleqt.com/٢٠١٩/١١/١٣/article_١٧١٢٣٠٦.html

٢٣ Maxar Technologies, ٢٠١٩, Commemorating the beginning of commercial satellite imagery with the launch of IKONOS, MAXAR, https://blog.maxar.com/news-events/٢٠١٩/commemorating-the-beginning-of-commercial-satellite-imagery-with-the-launch-of-ikonos

٢٤ المركز العربي، رسم خريطة الفصل.