

أبريل ٢٠٢١

حوكمة الإنترنت في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

مايكل كنده



أُتقدّم بالشكر الي نزمين السعدني - نائب رئيس للمنطقة العربية - على قيادتها وهنا صباغ وحنا كريتيم على دعمهما في المنطقة، وكاتي واتسون جوردان، كونستانتينوس كومايتيس، أندريه روباتشيفسكي و كارل جاهنبرج لإدارتهم لمشروع Internet Way of Networking والمساهمة في هذا التقرير. كما قدّم أعضاء مجتمع الإنترنت في المنطقة مدخلات حول الموضوع قيد البحث.

- مايكل كنده



مقدمة

إن الإنترنت هي "شبكة الشبكات" التي تتكون من عشرات الآلاف من الشبكات التي تتصل ببعضها البعض وتوجه حركة البيانات بفاعلية بين نقاط النهايات. وعلى الرغم من اللامحدودية التي يتسم بها كل من الاتصال البيئي وتوجيه الحركة بشكل جوهري، إلا أن القرارات التي تتخذها الحكومات القومية يمكن أن يكون لها تأثير على السمات الهامة للإنترنت. فعندما بدأت الإنترنت في التطور والنمو، بدأت بالمثل آليات الحوكمة في التطور! ومع تحولها للعولمة، بدأت مختلف الدول والأقاليم في إقرار هذه الآليات وإدخال توجهات جديدة على مفهوم الحوكمة للتعبير عن التقاليد والاقتصاديات والمجتمعات الخاصة بهم. يركز هذا التقرير على حوكمة الإنترنت في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا MENA.

إن الأهمية الحيوية للإنترنت والحاجة الملحة لتطويرها وتوسيعها قد ظهر جلياً خلال فترة الوباء^١. حيث توقف نشاط الأفراد والأعمال نتيجة إجراءات البقاء في المنازل التي طبقت حول العالم في محاولة للحد من انتشار وباء كوفيد ١٩. ساعدت الإنترنت في الحفاظ على استمرارية الأعمال والخدمات الحكومية والتعليم والحياة الاجتماعية. وقد شهدت منطقة الشرق الأوسط، مثل باقي المناطق، ارتفاعاً سريعاً في استخدام الإنترنت، وقامت عدد من الحكومات بإقرار سياسات داعمة من أجل مساعدة مقدمي خدمة الإنترنت ISPs ومقدمي المحتوى على الإيفاء بمتطلبات هذا الطلب المتزايد^٢. إلا أن الاستجابة لهذا الوضع قد أظهرت بعض الفجوات التي لا تزال قائمة في مجال انتشار الإنترنت والوصول إلى المحتوى والخدمات ذات القيمة.

ومن أجل تحقيق هدف زيادة الاتاحة والانتشار للإنترنت، قدمت جمعية الإنترنت تقرير بعنوان "إطار السياسات من أجل تمكين إتاحة الإنترنت"^٣ هذا الإطار يحدد ثلاثة مجالات مرتبطة ببعضها البعض تعمل سوياً على تطوير النفاذ للإنترنت. وهذه المجالات هي: التوسع في البنية التحتية، الحوكمة الداعمة ودعم المهارات وريادة الأعمال. هذه المجالات الثلاثة تعمل على ضمان إتاحة ومرونة الإنترنت، وعلى أن يتمتع المستخدمون بالمهارات الرقمية اللازمة وبالقدرة على إنتاج وليس فقط استهلاك المحتوى والخدمات، وعلى أن تعمل الحوكمة على تمكين نمو الإنترنت.

أنشأت جمعية الإنترنت مكتب الشرق الأوسط التابع لها عام ٢٠١٦ من أجل دعم الجهود الإقليمية لتطوير الإنترنت بشكل أفضل. وقام المكتب مؤخراً بإصدار تقرير البنية التحتية للإنترنت في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، ليركز على أولى هذه المجالات وهو "التوسع في البنية التحتية"^٤. هذا التقرير سيركز على "الحوكمة الداعمة" وسيكون هناك تقرير حول المجال الثالث وهو "دعم المهارات وريادة الأعمال".

تهدف الحوكمة الداعمة إلى تحسين سمات الإنترنت التي كانت وراء نجاحها. فإن نمو الإنترنت بصورة كبيرة من حيث الانتشار والاستخدام عمل على تغيير حياتنا ومجتمعنا للأفضل. ويعود ذلك التأثير إلى القوة والمرونة التي تتسم بها الإنترنت من حيث هيكلها المفتوح التي تتميز به والمتمثل في عدد من السمات الحيوية التي حددتها وعرفتها جمعية الإنترنت تحت مصطلح نهج الإنترنت في تكوين الشبكات^٥. هذه السمات يمكن أن تتأثر بالسياسات والقواعد التنظيمية الخاصة بدولة ما، وهذا التقرير يقيم تأثير هذه السياسات والقواعد التنظيمية على نهج الإنترنت في تكوين الشبكات كما هو مطبق في منطقة الشرق الأوسط.

١ [/https://www.internetsociety.org/resources/doc/2017/brief-history-internet](https://www.internetsociety.org/resources/doc/2017/brief-history-internet)

٢ <https://www.itu.int/en/myitu/News/2020/09/16/19/22/UN75-Partnership-Dialogue-for-Connectivity-Doreen-Bogdan-Martin>

٣ [/https://www.internetsociety.org/resources/doc/2020/impact-of-covid-19-on-the-internet-ecosystem-in-mena](https://www.internetsociety.org/resources/doc/2020/impact-of-covid-19-on-the-internet-ecosystem-in-mena)

٤ [/https://www.internetsociety.org/resources/doc/2016/a-policy-framework-for-enabling-internet-access](https://www.internetsociety.org/resources/doc/2016/a-policy-framework-for-enabling-internet-access)

٥ <https://www.internetsociety.org/resources/doc/2020/middle-east-north-africa-internet-infrastructure-report>

٦ [/https://www.internetsociety.org/issues/internet-way-of-networking](https://www.internetsociety.org/issues/internet-way-of-networking)



نهج الإنترنت في تكوين الشبكات

إن الأنظمة الأيكولوجية، بشكل عام، في حالة دائمة من التغيير. وينطبق الأمر على الإنترنت – فهي نظام مركب، يتميز بالتنوع والديناميكية – ومن أحد سماتها الدائمة هي استمرارية التغيير. تتطور السمات الرئيسية للإنترنت، ويحدث الابتكار على صعيد شتى الشبكات التي تكون الإنترنت. إلا إن المبادئ الرئيسية التي توجه الإنترنت تبقى دون تغيير.

تتميز الإنترنت باللامركزية، كما إن قدرة الإنترنت على الاستجابة لمتطلبات وباء كورونا أثبتت أن هذا النموذج يضمن المرونة والقوة اللازمة لدعم النمو السريع والاستخدام الشبكية. مكنت تطبيقات الصوت والفيديو الأعمال من الاستمرار في أداء مهامهم والإبقاء على نشاط المجتمعات خلال فترة الإغلاق، حيث وفرت المواقع الإلكترونية فرصة الوصول للأخبار والمعلومات، بينما أتاحت خدمة البث المباشر فرصة جيدة للترفيه الذي كان مطلوباً خلال تلك الفترة. قدم المعلمون والقائمون على خدمات الرعاية الصحية وشركات الإنترنت وآخرون خدمات جديدة مبتكرة للإبقاء باحتياجات المواطنين. وتمكنت الشبكات الفردية من مواجهة نمو حركة البيانات، كما قدمت الحكومات المساعدة من خلال توفير المزيد من الطيف والدعم وغير ذلك من أشكال المساعدة.

تدعم جمعية الإنترنت وتشجع تطوير الإنترنت كبنية تحتية فنية عالمية بهدف إثراء حياة الأفراد، وذلك من خلال ضمان أن تبقى الإنترنت شبكة تتسم بالانفتاح والاتصال العالمي والأمن والموثوقية. ولضمان استمرار الإنترنت في تحقيق المنافع المرجوة، حددنا خمس سمات حيوية تحدد نهج الإنترنت في تكوين الشبكات. وهذه السمات الخمس تمثل الظروف اللازمة – ليس بالضرورة الكافية – لنجاح الإنترنت

السمات الحيوية للإنترنت	المنافع التي تتحقق لمجتمع الإنترنت
السمة الحيوية الأولى: بنية تحتية متاحة من خلال بروتوكول مشترك	النفاد غير المقيد والبروتوكولات المشتركة تحقق توصيل عالمي للمعلومات وتساعد في نمو الشبكة. وكلما زاد عدد المتصلين بشبكة الإنترنت، كلما زادت قيمة الإنترنت للجميع.
السمة الحيوية الثانية: تصميم يتكون من طبقات من وحدات بناء قابلة للتشغيل البيئي وإعادة الاستخدام	يخلق التصميم المفتوح للإنترنت خدمات مشتركة للتشغيل البيئي، يعمل على إيصال الابتكار السريع والمتاح للجميع في كل مكان. إن عملية التقييس الحصرية والانتشار المعتمد على الطلب يضمن حدوث التغيير الضروري واندثار التغيير غير الضروري
السمة الحيوية الثالثة: إدارة لامركزية وتوجيه موزع	يؤدي التوجيه الموزع إلى تكوين شبكة تضم مجموعة من شبكات مستقلة تتسم بالمرونة والقدرة على التطور، مما يسمح بتعظيم الاستخدام على المستوى المحلي مع الحفاظ على تحقيق الاتصال على المستوى العالمي
السمة الحيوية الرابعة: نظام المعارف العالمية المشتركة	مجموعة المعارف المشتركة تحقق أسلوب موحد للعنونة وتسفر عن وجود رؤية متسقة للشبكة ككل دون تقسيم أو انقسام.
السمة الحيوية الخامسة: شبكة ذات هدف عام	عمومية الهدف تخلق نوع من المرونة، حيث تقوم الإنترنت بخدمة مجتمع المستخدمين والتطبيقات والذي يتسم بالتنوع والتطور بشكل دائم. فالأمر لا يتطلب إحداث تغييرات جوهرية لدعم البيئة الديناميكية.



كل واحدة من هذه السمات الحيوية للإنترنت تحقق عدد من المنافع المحددة المذكورة في الجدول أعلاه. ومن العوامل المشتركة بين هذه المنافع التوصيل العالمي، النفاذ غير المقيد، الخدمات المشتركة للتشغيل البيئي والتطبيقات المتطورة في بيئة ديناميكية. ويشير ذلك إلى أن التصميم الغني للإنترنت هو تصميم في جوهره غير مقيد بحدود ولا يتطلب الإذن بالدخول. فقد تم تصميم الإنترنت بحيث يتم توجيه الأجزاء (بت) وفقاً لأكثر المسارات كفاءة طبقاً للوصلات البينية الاختيارية بين الشبكات الموجودة في هذه المسارات، بينما يمكن تطوير التطبيقات الجديدة واتاحتها للمستخدمين دون طلب الإذن بالدخول من أي هيئة.

وعلى الصعيد العملي، فإن الحدود تجعل هناك فروق بين الدول، وبعضها يكون جوهرياً. فالدول تختلف فيما يتعلق بتوافر البنية التحتية للشبكة على حسب التطور الاقتصادي والظروف الجغرافية والتاريخية، فبينما يمتلك البعض شبكات للخدمات الثابتة شبه عالمية، تعتمد بعض الدول بشكل شبه حصري على المحمول، وبينما يبدأ آخرون في تحديث خدمات المحمول للجيل الخامس، فإن البعض الآخر لم يستكمل نشر شبكات الجيل الثالث. على صعيد آخر، تختلف اختيارات وأولويات المستخدمين بالنسبة للمحتوى والتطبيقات، وفقاً لثقافتهم ولغتهم وديانتهم وغير ذلك من العوامل الاقتصادية والاجتماعية.

على الرغم من ذلك فإن بعض الاختلافات تعتمد على الاختيارات السياسية والتنظيمية للحكومات القومية-تركز في هذا التقرير على هذه الاختيارات وتأثيرها على السمات الحيوية للإنترنت.

حالات استخدام مجموعة أدوات تقييم تأثير الإنترنت

قامت جمعية الإنترنت بصياغة مجموعة أدوات تقييم تأثير الإنترنت كوسيلة لفهم السمات الحيوية للإنترنت بشكل أفضل وهو ما أطلقت عليه جمعية الإنترنت "نهج الإنترنت في تكوين الشبكات"^٧. تستخدم مجموعة الأدوات السمات الحيوية كبوصلة لتقييم تأثير القواعد التنظيمية والتطورات الأخرى على الأساس الذي تقوم عليه الإنترنت، ولتوضيح استخدام مجموعة الأدوات، تم تطوير أربعة حالات استخدام تركز على الاتصال البيئي وسياسات التوجيه، حماية مسئولية الوسطاء، مهام توطين البيانات، وفلترة المحتوى^٨. تدرس كل حالة استخدام دراسات الحالة في دول بعينها لتقييم تأثير القواعد التنظيمية.

هذا التقرير يركز على ست سياسات في بعض دول منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وهذه السياسات تؤثر على نهج الإنترنت في تكوين الشبكات. باستخدام مجموعة الأدوات وبالاستناد على حالات الاستخدام، نقوم بتقييم كل من هذه المجموعات الست للسياسات التنظيمية في أقسام لاحقة في التقرير.

توطين المحتوى^٩ - عادة ما تقوم المنظمات بتجميع البيانات داخل منطقة ما أو على المستوى العالمي لعدد من الأسباب منها: استضافة البيانات بشكل يتسم بالكفاءة، بهدف إمكانية تحليل مجموعة كبيرة من البيانات لتقييم الرعاية الصحية وللقيام بعمليات الأعمال وتطوير الخدمات. ومؤخراً كان هناك اتجاه في بعض الدول لطلب توطين بعض أو كل بيانات المواطنين لأسباب تتعلق بالخصوصية أو الأمن. في دول منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وحتى تاريخه، تركز هذه التوجهات على البيانات المالية والصحية ذات الطبيعة الحساسة.

^٧ [/https://www.internetsociety.org/issues/internet-way-of-networking/internet-impact-assessment-toolkit](https://www.internetsociety.org/issues/internet-way-of-networking/internet-impact-assessment-toolkit)

^٨ Another Use Case relevant to this project will be developed, relating to regulations regarding Voice over IP services

^٩ Data Localization has been analyzed in one of the existing Internet Way of Networking Use Cases. <https://www.internetsociety.org/resources/doc/2020/internet-impact-assessment-toolkit/use-case-data-localization>



- **منع نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت.** تستفيد الكثير من التطبيقات من انتشار الشبكات – فكلما زاد عدد المستخدمين، كلما زادت قيمة التطبيق لمستخدمين آخرين – ويشمل ذلك خدمات نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت. وقد قامت بعض الدول بمنع مثل هذه التطبيقات من أجل حماية عوائد شركات الهاتف التي تبيع خدمات الصوت التقليدية. قامت العديد الدول في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا برفع الحظر بشكل مؤقت عن بعض تطبيقات نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت خلال فترة الإغلاق لمواجهة وباء كورونا، لكنها لم ترفع الحظر على كل التطبيقات ولم تجعل هذا الرفع دائم.
 - **قطع خدمة الإنترنت.** ربما تعد القرارات التي تتخذ لإغلاق أو إنهاء تطبيقات بعينها أو قطع خدمة الإنترنت ككل داخل دولة أو منطقة ما من أكثر الأمثلة توضحاً لمدى تأثير الحدود، غالباً ما يأتي هذا القرار كرد فعل لاضطرابات داخلية. ومن الأمثلة المبكرة على ذلك ما حدث في ٢٠١١ في مصر لمدة خمسة أيام، كرد فعل للمظاهرات التي حدثت خلال الثورة. منذ ذلك الوقت، تكرر هذا القطع على مستوى العالم – ففي عام ٢٠١٩، وثقت Access Now ٢١٣ حالة قطع لخدمة الإنترنت في ٣٣ دولة حول العالم.^{١٠}
 - **فلتره المحتوى.** تمنع شروط فلتره المحتوى الوصول لبعض المحتوى على الإنترنت طبقاً للقواعد التنظيمية الحكومية، وهو يعد إجراء أقل تأثيراً عن قطع خدمة الإنترنت ولكنه ذا تأثير أطول وأكثر استدامة. ربما يتم فلتره المحتوى طبقاً لتقنية التفتيش العميق للحزم DPI والتي تقوم بتفحص حركة البيانات المتدفقة للمحتوى ذات الطبيعة الحساسة أو طبقاً لاسم النطاق أو عنوان بروتوكول الإنترنت المستهدف حجه.
 - **قيود نقطة تبادل الإنترنت.** تقوم نقاط تبادل الإنترنت IXPs بوظيفة هامة وهي المساعدة على خفض التكلفة وتقليل التأخير في تبادل حركة البيانات من خلال توطين التبادل داخل حدود الدولة أو المنطقة وتجنب استخدام الوصلات الدولية بهدف تحقيق التبادل. ساعدت الحكومات في انشاء نقاط تبادل الإنترنت في عدد من الدول وكان لذلك منافع إيجابية، إلا أنه لم يتم في بعض الحالات تحقيق الاستفادة القصوى من ذلك بسبب القيود المفروضة على من يمكنه الاتصال بنقطة التبادل.
 - **البوابات الدولية.** أخيراً وعلى الرغم من قيام معظم الدول بتحرير أسواق تكنولوجيا الاتصالات وتحقيق المنافسة في أسواقها، لم يتم التحرير بشكل كامل. بينما توجد منافسة بين مشغلي المحمول ومقدمي خدمات الإنترنت للاتصالات الثابتة، فإنه أحياناً ما يكون هناك احتكاراً من قبل شركة أو اثنتين للبوابات الدولية وذلك يحدث على وجه الخصوص في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، مما يسفر عن ارتفاع الأسعار للناقل الدولي لبروتوكول الإنترنت، وهذا النقل يعد عاملاً هاماً في تحقيق إتاحة الإنترنت.
- تأتي هذه النقاط الست كنتيجة للقرارات السياسية والتنظيمية التي تصدرها الحكومات. والتي تهدف بعضها إلى إصلاح غير شامل لقطاع الاتصالات تقوم من خلاله الحكومة بالاحتفاظ بملكيتها بمقدم الخدمة الحكومي و حمايته من النتائج الشاملة لإصلاح القطاع، وقد يكون الهدف من بعض القرارات الأخرى هو محاولة ضمان خصوصية وأمن المواطنين بشكل عام خاصة في أوقات الاضطراب السياسي وأيضاً لمنع تداول المحتوى ذات الطبيعة الحساسة. نتناول في هذا التقرير تأثير هذه القرارات على السمات الحيوية للإنترنت وليس على الاعتبارات السياسية والثقافية التي تشكل تلك القرارات.

^{١٠} <https://www.accessnow.org/cms/assets/uploads/2020/02/KeepItOn-2019-report-1.pdf>

^{١١} Content Filtering has also been analyzed as one of the existing IWN Use Cases. <https://www.internetsociety.org/resources/doc/2020/internet-impact-assessment-toolkit/use-case-content-filtering>



لتحديد تأثير هذه السياسات والقرارات التنظيمية، قمنا بدراسة الوضع في الدول التالية في المنطقة، لإبراز أمثلة للقضايا الست وتوضيح تأثيرها على السمات الحيوية للإنترنت. هذه الدول هي البحرين ومصر والأردن وعمان وفلسطين والمملكة السعودية والإمارات العربية المتحدة. كما يتضح من الجدول التالي، هذه الدول ليست متقدمة بالقدر الكافي فيما يتعلق بالانتشار مع وجود نقطة تبادل اتصال واحدة على الأقل، ومركز بيانات واحد معتمد على الأقل وكابلات بحرية متعددة، مع وجود بعض الاستثناءات. على صعيد آخر، طبقاً للاتحاد الدولي للاتصالات، لا يتبع أي مقدم خدمة للخدمات الثابتة في هذه الدول القطاع الخاص أو تم خصصته.

الجدول ١: بيانات الدولة (المصدر: البنك الدولي، البيانات العالمية للإنترنت، غرفة المقاصة للرزوم والتناظر DB، معهد Uptime، TeleGeography)

الدولة	التصنيف	مستخدمو الإنترنت	نقطة تبادل الإنترنت	مراكز البيانات	كابلات بحرية (مخططة)
البحرين	مرتفعة الدخل	٩٤.٩%	MN-IX	٣	٥
مصر	متوسطة ومنخفضة الدخل	٤٨.١%	CAIX	٨	١٤ (٢)
الأردن	مرتفعة ومتوسطة الدخل	٨٥.٣%	None	٥	٢
عمان	مرتفعة الدخل	٧٨.٥%	None	١	١٤ (١)
فلسطين		٦٦.٣%	PIX, PSIX	١	٠
المملكة العربية السعودية	مرتفعة الدخل	٩١.٥%	SAIX, JEDIX	تقريباً ٨٠	١٤ (١)
الإمارات العربية المتحدة	مرتفعة الدخل	٩٦.٤%	UAE-IX, Smarthub	تقريباً ٦٠	١٨



يلخص الجدول بالأسفل الموقف في كل الدول فيما يتعلق بالنقاط الست المذكورة أعلاه. معظم الدول تواجه تحديات فيما يتعلق بواحدة على الأقل من النقاط الست وكل نقطة من النقاط تطلق تحد واحد على الأقل.

الجدول الثاني: السياسات والقواعد لتنظيمية للدولة (المصدر: داخل الدولة، إرشادات البيانات
DataGuidance, Freedom House, مراسلون بلا حدود, Reporters Sans Frontiers, موقع بيانات
تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات التابع للاتحاد الدولي للاتصالات، موقع نقطة تبادل الإنترنت، البحث
المبدئي، ٢٠٢٠)

الدولة	توطين البيانات	منع نقل الصوت عبر الإنترنت	قطع خدمة الإنترنت	فلترية المحتوى	تحديد نقطة تبادل الإنترنت	البوابات الدولية
البحرين	لا يوجد	لا	لا	نعم	لا	تنافس
مصر	لا يوجد	لا	لا	نعم	مقدمو خدمات الإنترنت فقط هم الأعضاء	احتكار من قبل شركتين
الأردن	البيانات المالية	لا	نعم	نعم	لا يوجد نقطة تبادل للإنترنت	تنافس
عمان	لا يوجد	نعم	لا	لا	لا يوجد نقطة تبادل للإنترنت	تنافس
فلسطين	لا يوجد	لا	لا	لا	لا	تنافس
المملكة العربية السعودية	البيانات المالية/ الرعاية الصحية	لا	لا	نعم	لا	تنافس جزئي
الإمارات العربية المتحدة	البيانات المالية/ الرعاية الصحية/ المناطق الحرة	نعم	لا	نعم	فقط لحركة البيانات الدولية	احتكار من قبل شركتين

توطين البيانات

عادة ما تظهر شروط توطين البيانات في قوانين الخصوصية وحماية البيانات، والتي قد تكون قوانين عامة تغطي جميع قطاعات الاقتصاد أو تكون قوانين محددة لقطاع ما^{١٤}. وفي إطار الدول محل التركيز في هذا التقرير، قامت كل من البحرين ومصر بتمرير قوانين مؤخرًا، لم تتضمن شروط لتوطين البيانات. بينما لا يوجد أي قوانين سارية في هذا الإطار في عمان وفلسطين، ولا يوجد بهما شروط للقطاعات. و على الرغم من أنه لا يوجد أيضاً في الأردن

¹⁴ Data Localization requirements raise issues around international trade, where there is a balance between free flows of data against national jurisdiction and sovereignty that has not fully played out. In any case, none of the Data Localization requirements discussed here have run afoul of any existing trade agreements. For more background, see http://www3.weforum.org/docs/White_Paper_Data_Localization_Barriers_Cross-Border_Data_Flows_report_2018.pdf



قانون عام في هذا السياق، فإنه يجب تسجيل البيانات المالية داخل الدولة، بما في ذلك البيانات الخاصة بالكيانات المالية غير الأردنية. لا يوجد أيضاً حتى الآن قانون لحماية البيانات في المملكة العربية السعودية، إلا أنه يوجد بها إطار تنظيمي للحوسبة السحابية، الذي يقيد نقل البيانات المالية والصحية خارج المملكة^{١٣}. وأخيراً فإن الإمارات العربية المتحدة لديها قوانين محددة للقطاعات تتطلب استضافة البيانات المالية والصحية بشكل حصري داخل الدولة مع وجود بعض الاستثناءات التي يتم مناقشتها لاحقاً^{١٤}.

وكما تمت الإشارة إليه سابقاً، فإنه في حالة استخدام نهج الإنترنت في تكوين الشبكات، فإن توطين البيانات يعد توجه أخذ في الازدياد، وله تأثيرات على مختلف السمات الحيوية للإنترنت^{١٥}.

السمة الحيوية الأولى: بنية تحتية متاحة من خلال بروتوكول مشترك. توطين البيانات يرفع التكلفة ويزيد من عوائق دخول الخدمات ذات الصلة للأسواق. على سبيل المثال، فإن شرط أن يتم تخزين السجلات المالية داخل الأردن، بما في ذلك السجلات الخاصة بالكيانات المالية غير الأردنية، ربما يؤدي إلى مضاعفة الأصول في الأردن، الأمر الذي يحدد دخول الشركات المالية للسوق.

السمة الحيوية الثالثة: إدارة لا مركزية ونظام توجيه موزع موحد. إن شرط الاحتفاظ بالبيانات حصرياً داخل دولة واحدة، كما هو الحال في الإمارات العربية المتحدة، ربما يحول دون الاحتفاظ بالبيانات في أفضل المواقع من حيث المرونة والاتصال. ربما تجد أحد الشركات متعددة الجنسيات أن تخزين وتشغيل البيانات في مكان واحد مركزي يعد أكثر كفاءة، ولكن لا يكون هذا الأمر ممكناً لو تعذر تحريك بيانات دولة أخرى. وفي الحالات محل الدراسة هنا، فإن توطين البيانات محدد بالبيانات المالية وبيانات الرعاية الصحية الخاصة بالمواطنين. وعلى الرغم من أن تجميع البيانات خارج الدولة ربما يتسم بالكفاءة، إلا أن تحريك البيانات بين الدول لا يعد أمراً ضرورياً في حد ذاته لتقديم الخدمة.

وأخيراً فبينما تفرض الإمارات العربية المتحدة شروطاً لحماية البيانات الخاصة بمختلف القطاعات، إلا أنها تمتلك ثلاثة مناطق حرة تتبع قوانين خاصة بها لحماية البيانات: مركز دبي المالي العالمي DIFC، سوق أبو ظبي العالمي ADGM، ومدينة دبي الطبية DHCC. قام مركز دبي المالي العالمي مؤخراً بتنفيذ قانون جديد يتماشى مع اللائحة الأوروبية العامة لحماية البيانات GDPR. بينما طرح سوق أبو ظبي العالمي قانوناً مماثلاً لللائحة العامة لحماية البيانات، مما يسمح بالنقل العالمي للبيانات لمختلف الدول أو من خلال شركات معينة تعمل وفقاً للمعايير التي يضعها سوق أبو ظبي العالمي. وهذا يحدث بالتعارض مع ما يتم في باقي الإمارات العربية المتحدة والتي أحياناً ما يتم الإشارة إليه بخدمات onshore UAE والتي لا تسمح بنقل البيانات المالية. وأيضاً لمدينة دبي الطبية القانون الخاص بها الذي لا يسمح بنقل البيانات الصحية مثلما هو الحال بالنسبة لخدمات onshore UAE.

من غير الواضح كيف يمكن نقل البيانات ذات الصلة بين خدمات onshore UAE والمناطق الحرة، إلا أنه يمكن أن يؤدي ذلك إلى زيادة تأثير القيود الخاصة بالخدمات التي تتم داخل الإمارات كما تم مناقشته وذلك من خلال عدم السماح بنقل البيانات داخل نفس الدولة. يمكن أن يؤدي ذلك إلى تعقيدات الخدمات المطروحة داخل الدولة.

منع نقل الصوت عبر الإنترنت

قامت دولتان وهما عمان والإمارات العربية المتحدة بمنع تطبيقات نقل الصوت عبر الإنترنت، بينما في الأردن يبدو أن مشغلي الاتصالات يقومون بمنع خدمات نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت ضد السياسة المعلنة للهيئة التنظيمية. وفي المملكة العربية السعودية، تم مؤخراً رفع الحظر على خدمة نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت

^{١٣} <https://www.citc.gov.sa/en/RulesandSystems/RegulatoryDocuments/Pages/CCRF.aspx>

^{١٤} UAE is working on a Federal Data Protection Law, which may embed Data Localization requirements at the national level

^{١٥} <https://www.internetsociety.org/resources/doc/2020/internet-impact-assessment-toolkit/use-case-data-localization>



والذي كان سارياً من قبل. هذا الحظر يهدف الى حماية عوائد خدمات الصوت لدى المشغلين، إلا أنه في ظل الاغلاق الذي جاء نتيجة انتشار الوباء وضرورة التباعد الاجتماعي وإغلاق المكاتب وتقييد حركة السفر، كان هناك حاجة ماسة إلى استخدام نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت وإلى خدمة الفيديو كونفرانس، ولذا قامت عمان والإمارات العربية المتحدة برفع الحظر بشكل جزئي وبصورة مؤقتة.

وفي هذا السياق، نشير إلى وجود نوعين من تطبيقات نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت، والتي يمكن بشكل عام تصنيفها بخدمات مغلقة وخدمات مفتوحة

- **التطبيقات المغلقة:** هي تلك التطبيقات التي تتطلب قيام المستخدم بالتسجيل لاستخدامها ولا يمكنه التواصل إلا مع المستخدمين الآخرين الذين قاموا أيضاً بالتسجيل لاستخدام نفس الخدمة. وهذه الفئة من التطبيقات تشمل تطبيقات واتس آب وسكايب وفيسبوك ميسنجر وفيسبوك. وهذه التطبيقات تُستخدم لتبادل الرسائل بين شخصين أو الاتصال الصوتي أو المرئي بين الأصدقاء والعائلات والزلاء.

- **التطبيقات المفتوحة:** وهي تلك التطبيقات التي يجب على المنظم أن يقوم بالتسجيل ثم يدعو أي فرد للمشاركة في المكالمات - الشرط الوحيد أنه ربما يحتاج إلى تحميل تطبيق البرنامج أول مرة حتى يتمكن من المشاركة. وهذه الفئة من التطبيقات تشمل مايكروسوفت تيمز وزوم زيلو جينز وسكايب للأعمال وجوجل مييت وويكس وهذه التطبيقات تستخدم لاجتماعات الكونفرانس المرئي والصوتي التي تضم عدد من المشاركين.

من الجدير بالذكر أن الرفع المؤقت للحظر خلال فترة الوباء كان يركز على التطبيقات المفتوحة. ربما يرجع ذلك إلى أن هذه التطبيقات كانت أكثر فائدة للأعمال خلال فترة الوباء، كما ظهر جلياً من الارتفاع الكبير في الاستخدام. ومن جهة أخرى ، فإن التطبيقات المغلقة - التي يكون الاتصال فيها بين فردين تتنافس مع الخدمات التي يقدمها مشغلو الاتصالات وربما كان هذا هو سبب عدم تطبيق رفع الحظر المؤقت على هذه النوعية من التطبيقات.

يتناقض هذا المنع مع نهج الإنترنت في تكوين الشبكات لسببين. بشكل غير مباشر فإن خدمات نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت هي تطبيقات تتم على رأس أو قمة الشبكات (أعلى منظومة الشبكات). وبما أن الشبكات هي محط التركيز الأساسي في نهج الإنترنت في تكوين الشبكات، فإن الهدف من السمات الحيوية هو ضمان وجود شبكة للإنترنت تمكن من الوصول والنفوذ لكل التطبيقات. إن النفوذ للشبكات هو وسيلة تؤدي لغاية - وهذه الغاية هي التطبيقات والخدمات التي تحقق منافع ومزايا الإنترنت. وعدم الوصول/النفوذ إلى التطبيقات في دولة ما يحرم المستخدمين داخل هذه الدول من الاستفادة من هذه التطبيقات.

أما السبب المباشر فهو أن منع خدمات نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت يتناقض مع نهج الإنترنت في تكوين الشبكات لما يتضمنه هذا المنع من إجراءات يقوم بها مشغلو الشبكات، وينطبق نفس الأمر على الشبكات في حالة إزالة القيود المفروضة على مسؤولية الوساطة. إن حظر خدمة نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت يتطلب أن يقوم مشغلو الشبكة بمراقبة وحجب التطبيقات، وهو ما يتماثل مع الموقف محل الدراسة في حالة الاستخدام الخاصة بمسؤولية الوساطة في إطار نهج الإنترنت في تكوين الشبكات^{١٠}. هذا الحظر على خدمة نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت يتناقض مع اثنتين من السمات الحيوية.

- **السمة الحيوية الثانية:** تصميم مفتوح يتكون من وحدات بناء قابلة للتشغيل البيئي وإعادة الاستخدام. فبمقتضى مبدأ من الطرفين للطرف والذي يوجه تطور ونمو الإنترنت، فإن مشغلي الشبكات مسئولون عن نقل حركة البيانات من الطرفين للطرف، بينما تتولى التطبيقات على الأطراف النهائية مسؤولية هذه الخدمة. ومن ثم فإن حظر خدمات نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت يغير من دور مشغلي الشبكات ويؤثر

https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2020/09/IWN-IIAT-Use-Case_Intermediary-Liability.pdf ١٠

على إمكانية التشغيل البيئي للتطبيقات، ومن ثم يقوض من مبدأ من الطرف للطرف.^{١٧}

السمة الحيوية الخامسة: شبكة تتسم بالحيادية وعمومية الهدف. إن حظر خدمات نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت يضع مزيد من المسؤولية على عاتق مقدمي الشبكات لأبعد من نقل البيانات إلى الوجهة التالية، حيث يصبحوا مطالبين بتنفيذ أي مهام إضافية مثل تفحص حركة البيانات. وبالتالي تصبح هذه الشبكات أكثر تخصصاً وأبعد عن عمومية الهدف التي تميزها، ويصبح هناك قيود على التطبيقات التي يمكن للمستخدمين الوصول إليها من خلال الشبكات.

سلط الوباء الضوء على منافع الإنترنت للمستخدمين. فنتيجة للإغلاق وازدياد الحاجة إلى التباعد الاجتماعي، أصبح هناك أهمية كبيرة لقدرة التواصل من خلال الإنترنت. وبينما قامت الدول مؤقتاً برفع الحظر بشكل جزئي على الخدمات التي تمكن من إجراء مكالمات الفيديو كونفرانس الصوتية والمرئية، من أجل تمكين الاستمرار في العمل والتعليم واستمرار المهام الأخرى، فإن الحظر على التطبيقات المغلقة لنقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت ما زال قائماً. وهذا يقيد من قدرة العائلات والأصدقاء والزملاء من التواصل مع بعضهم البعض.

من الواضح أن وسائل نقل النص التقليدي ومكالمات الصوت التقليدية لم توفر بديلاً كاملاً، لأن تطبيقات نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت أيضاً تمكن من إجراء مكالمات الفيديو والمحادثات الجماعية. فهذه التطبيقات الخاصة بنقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت لا تستخدم فقط للاتصالات الصوتية، فعلى سبيل المثال، قامت منظمة الصحة العالمية باستخدام تطبيق واتساب لإرسال رسائل عن كوفيد ١٩، الأمر الذي لم يكن متاحاً للمستخدمين في الدول التي يحظر فيها استخدام خدمة واتساب.^{١٨}

قطع خدمة الإنترنت

في الأعوام الماضية، كان هناك اتجاه متزايد لقطع خدمة الإنترنت بشكل كلي أو جزئي في بعض الدول، بداية مما حدث في مصر عام ٢٠١١. وبينما يحدث هذه القطع عادة نتيجة فترات الاضطراب السياسي كوسيلة من وسائل قمع المعارضة أو منع التخطيط، فهناك مثال آخر واحد على الأقل. ففي الأردن، بالإضافة إلى قطع خدمة الإنترنت خلال مظاهرة حدثت مؤخراً، تم حظر بعض تطبيقات وسائل الاتصال الاجتماعي بجوار المدارس خلال فترة الامتحانات وذلك بهدف منع الغش بين الطلاب.

بشكل عام فإن هذه الأمثلة على قطع خدمة الإنترنت توضح أمرين هاميين لحالة الإنترنت في دولة ما. أولاً قوة السلطة من أعلى لأسفل اللازمة لإعطاء الأمر بهذا القطع، وثانياً، غياب المرونة في البنية التحتية مما يسمح بحدوث ذلك. فعندما تكون هناك نقاط دخول دولية قليلة للدولة ويكون هناك عدد قليل مختار من المشغلين الذين يقدمون خدمة النفاذ للإنترنت، بما في ذلك المشغلين المملوكين للدولة، فإن قطع خدمة الإنترنت دون تسرب أو معارضة يكون أمراً سهلاً.

يؤثر قطع خدمة الإنترنت على ثلاثة من السمات الحيوية للإنترنت.

السمة الحيوية الأولى: بنية تحتية متاحة ذات بروتوكول مشترك. تسمح الإنترنت المفتوحة والمتاحة بالاتصال العالمي. إلا أنه في حالة قطع خدمة الإنترنت، فإنه لا يكون هناك اتصال داخل الدولة (وهو هدف قطاع الخدمة) وكذلك بين الدولة وباقي دول العالم. وذلك يقلل من الثقة في توافر البنية التحتية ليس فقط عند الأفراد بل أيضاً عند الأعمال مما يؤثر على الاستثمار والمناخ الاقتصادي العام في الدولة.

السمة الحيوية الثالثة: إدارة لا مركزية ونظام توجيه واحد موزع. إن القدرة على قطع خدمة الإنترنت في

See for example <https://web.mit.edu/Saltzer/www/publications/endtoend/endtoend.pdf> ^{١٧}

<https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/who-health-alert-brings-covid-19-facts-to-billions-via-whatsapp> ^{١٨}



دولة ما يشير إلى وجود إدارة مركزية للمشغلين داخل الدولة، وهو ما يتعارض مع التوجيه الموزع للإنترنت. ويكون نتيجة ذلك أن يتم حظر توجيه حركة الإنترنت داخل الدولة وجعلها غير متاحة من خارج الدولة. إن وجود هذه السيطرة المركزية يؤثر على مرونة الشبكات داخل الدولة، مما يقيد من قدرتهم على الاستجابة للظروف المحلية المتغيرة.

السمة الحيوية الخامسة: شبكة تتسم بالحياد وعمومية الهدف. القطع الجزئي للإنترنت يحدد من التطبيقات التي يمكن للمستخدمين الوصول إليها من خلال الشبكات، والقطع الكلي يحجب ما هو متاح للدول الأخرى. وفي حالة قطع الخدمة، تقل قيمة الشبكة ذات الهدف العام أو تفقد قيمتها ككل، وتكون التطبيقات والخدمات غير متاحة، بما في ذلك التطبيقات التي تسببت في قطع الخدمة.

إن الهدف الأساسي من قطع الخدمة هو تعطيل الاتصال داخل الدولة مما يعمل بشكل مباشر على انتهاك نهج الإنترنت في تكوين الشبكات. وبينما يكون استهداف التطبيقات أو المستخدمين المشتركين في المظاهرات فقط في حد ذاته متناقضاً مع السمات الحيوية للإنترنت، فإن استهداف شبكة الإنترنت ككل يؤدي إلى توقف شامل لكل منافع الإنترنت للمجتمع والاقتصاد. ولا يقتصر التأثير على الدولة فحسب بل أيضاً يتأثر باقي العالم بفقدان الاتصال بالدولة.

فلتره المحتوى

كما تمت الإشارة إليه سابقاً، فإن فلتره المحتوى أمر شائع في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا التي هي محل الدراسة في هذا التقرير. وبشكل عام، فإن هذه الفلتره لها شكلان فنيان – استخدام التفتيش العميق للحزم DPI لتفحص المحتوى الذي ينتهك التنظيمات أو تجميع قائمة من المواقع الالكترونية التي يجب حظرها. وفي كلا الحالتين، يكون على مشغلي الشبكات في الدول استخدام تكنولوجيا فلتره المحتوى. يمكن أن يكون المحتوى الذي يتم فلترته محتوى دولي فقط أو قد يتضمن أيضاً محتوى محلي. وبينما يمكن استخدام الشبكات الخاصة الافتراضية VPNs من قبل المستخدمين لتجنب فلتره المحتوى، فهذا الحل لا يكون حلاً كاملاً لأن إمكانية استخدام الـVPN لا تتوافر عند كل المستخدمين، بل وأن المواقع الالكترونية التي تقدم خدمة الـVPN تكون هي ذاتها محظورة في بعض الدول.

في البحرين ومصر والمملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة، يتم فلتره المحتوى من خلال حجب المواقع الالكترونية من خلال اسم النطاق أو عنوان بروتوكول الانترنت. في الأردن، يبدو أن فلتره المحتوى تنحسر في الأعوام الماضية حيث تطبق فقط على مواقع الأخبار التي لا تحصل على ترخيص ملائم^{١٩}. في الكثير من الدول، تم حجب المواقع الالكترونية التي تقدم خدمة الـVPN للمساعدة في منع استخدامها. وفي دولة واحدة يعد استخدام الـVPN غير قانوني عندما يتم استخدامه لارتكاب جريمة، مثل استخدامه لتجنب الرقابة.^{٢٠}

كما تمت الإشارة إليه في حالة استخدام فلتره المحتوى، فإن فلتره المحتوى ينتهك عدة سمات حيوية.

السمة الحيوية الأولى: بنية تحتية متاحة ذات بروتوكول مشترك. تقييد فلتره المحتوى إتاحة الإنترنت العالمي، مما يجعل شبكة الإنترنت أقل انفتاحاً ونفاذاً ويقوض نموذج "الابتكار بدون إذن" وكذلك يقلل من القدرة على النفاذ غير المقيد الذي كان الدافع الرئيسي وراء نمو الإنترنت.

السمة الحيوية الثالثة: إدارة لامركزية ونظام توجيه موزع موحد. فلتره المحتوى قد تعمل على تركيز إدارة الوصول للمواقع الإلكترونية، عن طريق تنفيذ سياسات فلتره تضعها الحكومة أو حتى من قبل الجهة التي تفرض الفلتره.

^{١٩} <https://freedomhouse.org/country/jordan/freedom-net/2019#B>

^{٢٠} <https://freedomhouse.org/countries/freedom-net/scores>



- **السمة الحيوية الرابعة: المعرفات العالمية المشتركة** - تستخدم فلترة المحتوى المعرفات العالمية مثل عناوين بروتوكول الإنترنت مما يؤدي إلى تقسيم استخدام وقيمة المعرفات. كما أن استخدام عناوين بروتوكول الإنترنت يمكن أن يؤدي إلى أضرار جانبية، لأنه يؤدي إلى حجب مواقع الكترونية أو محتوى داخل المواقع الالكترونية تستخدم نفس عناوين بروتوكول الإنترنت التي لا تكون هدفاً للفلتره.
- **السمة الحيوية الخامسة: شبكة تتسم بالحيادية وعمومية الهدف.** استخدام التفتيش العميق للحزم DPI لفلتره المحتوى يعقد من دور مشغلي الشبكة، والذين لا يتمكنون من تمرير حزم البيانات دون فحصها واحتمالية منعها.

إن فلترة المحتوى تقيد من قيمة الإنترنت، بسبب ما تفرضه من حدود قومية وداخلية على أنواع معينة من المحتوى، وما تحدته من تغيير لدور مشغلي الشبكات واستخدام المعرفات العالمية. ربما تتضمن فلترة المحتوى أيضاً قيود تنظيمية على مقدمي المحتوى والذين يحتاجون إلى رخصة حتى لا يتم حظر الخدمات الخاصة بهم وربما أدى ذلك إلى "حظر زائد" لبعض المحتوى والخدمات التي تستخدم نفس عناوين بروتوكول الإنترنت التي تستخدمها مواقع الكترونية مستهدفة.

قيود نقاط تبادل الإنترنت

قامت حكومات المملكة العربية السعودية ومصر بإنشاء ودعم نقاط تبادل الإنترنت في البلدين. إن أكبر نقطة تبادل إنترنت في المنطقة وهي UAE-IX يتم استضافتها في مركز بيانات مشغل الاتصالات du وهو أحد المشغلين المملوكين للدولة والذي يتواجد في منطقة للنقل Transit Zone للمشغلين الدوليين. تحقق نقاط تبادل الإنترنت الكثير من المنافع الهامة داخل دولها فيما يتعلق بفاعلية توجيه الحركة وزيادة مرونة الشبكات. إلا أن تغيير بعض السياسات التي تحكم نقاط تبادل الإنترنت يمكن أن تساعد بشكل أفضل في تحقيق كل منافع نهج الإنترنت في تكوين الشبكات.

وهناك أمر ما يتعلق بالنفاد لمقدمي المحتوى. فمع نمو المحتوى والخدمات، قام مقدمو الخدمات بتطوير شبكات نقل المحتوى الخاصة بهم لتوصيل المحتوى للمستخدم النهائي بشكل يتميز بالكفاءة من خلال مقدمي خدمات الإنترنت داخل الدولة. ويمكن أن يحدث ذلك من خلال عدة طرق- الاتصال المباشر بعدد من مقدمي خدمات الإنترنت في الدولة، لتزويدهم بالمحتوى، أو الاتصال بأحد مقدمي خدمة الإنترنت المتصل بنقطة اتصال الإنترنت ليتم توصيل المحتوى لمقدمي خدمات الإنترنت الآخرين، أو الاتصال بشكل مباشر بنقطة اتصال الإنترنت لتحقيق تبادل المحتوى. وفي معظم الدول، فإن مقدم المحتوى يختار الترتيبات التي تتراءى له مع مقدمي خدمات الإنترنت و/أو نقطة اتصال الإنترنت، حتى يقوم بتوجيه حركة الإنترنت بشكل يتسم بالكفاءة.

في بعض الحالات، قد تفرض حكومة ما شروط على الاتصال بنقطة تبادل الإنترنت. فعلى سبيل المثال، في مصر حالياً، يتمكن فقط مقدمو خدمات الإنترنت بالاتصال بنقطة تبادل الإنترنت CAiX ويجب على مقدمي المحتوى الحصول على إذن من الهيئة التنظيمية للاتصال بنقطة تبادل الإنترنت. وهذا الشرط لا يسري على مقدمي المحتوى في دول أخرى. ولم يتقدم أي من مقدمي المحتوى حتى الآن للحصول على هذا الإذن ولم يتصل أي منهم بنقطة تبادل الإنترنت^١. وهذا يؤثر على توجيه المحتوى لأن شبكات توصيل المحتوى يجب عليها إما أن تعمل من خلال مقدم خدمة الإنترنت لتبادل حركة البيانات من خلال نقطة تبادل الإنترنت، أو الاتصال بعدد من مقدمي خدمات الإنترنت ليقوموا بتوصيل حركة البيانات الخاصة بهم أو السماح لنقاط تبادل الإنترنت باختيار حركة بيانات في دولة أخرى. فإن أكثر الأساليب فعالية لتوصيل حركة البيانات تعد غير متاحة، مما يعد انتهاكاً لأحد السمات الحيوية.

<http://www.caix.net.eg/index.php/caix-policy> ١١



السمة الحيوية الثالثة: إدارة لامركزية ونظام توجيه موزع واحد. عدم توصيل مقدمي المحتوى بنقطة تبادل الإنترنت يؤثر على توجيه حركة البيانات بين الشبكات، ويجعلها تتم بصورة أقل كفاءة مما يجب أن تكون عليه. فمن المحتمل ألا تمر أي حركة بيانات لشبكة توصيل محتوى من خلال نقطة تبادل الإنترنت، وأن يتم تمرير بعض حركة البيانات من الخارج وأن يكون ذلك أكثر فعالية من الوصول للمحتوى محلياً.

وعلى الرغم من أن نقطة تبادل الإنترنت السعودية SAIX هي أيضاً مملوكة للحكومة ويستخدمها بالأساس مقدمو خدمات الإنترنت، إلا أنه يوجد مقدم محتوى واحد على الأقل متصل بالنقطة. إلا أنه من ناحية أخرى، فإن ملكية الحكومة وتشغيلها لنقطة تبادل الإنترنت ينهي الشكل التقليدي القائم على العضوية والمتعارف عليه في نقاط تبادل الإنترنت والتي يجعل هذه النقاط تحدد سياسات العضوية الخاصة بها. وقد تشهد الحكومة تحسناً بتراجع دور الحكومة وإفصاحها المجال أمام اختيار أسلوب إدارة نقاط تبادل الإنترنت اعتماداً على تعدد أصحاب المصلحة.^{٢٢}

وأخيراً بينما تعد نقطة تبادل الإنترنت بالإمارات العربية المتحدة UAE-IX نقطة مفتوحة لتبادل الإنترنت وواحدة من أكبر النقاط في المنطقة، فهي تقع في منطقة النقل Transit Zone والتي تعد منطقة خارج الدولة offshore. وبالتالي فإن الكيانات الدولية فقط هي من يمكنها تبادل حركة الإنترنت هناك ويمكن أن تصل حركة الإنترنت للمستهلك الإماراتي فقط من خلال مشغلي الإمارات العربية المتحدة. حققت نقطة تبادل الإنترنت منافع أكيدة للمنطقة، إلا أن المنافع لا تتدفق بالكامل داخل الدولة. فالمحتوى الذي يتم استضافته في نقطة تبادل الإنترنت تلك وحركة الإنترنت التي يتم تبادلها هناك يمكن أن تدخل الدولة فقط من خلال مقدمي الخدمة المحليين: اتصالات ودو، مما يسفر عن زيادة في تكلفة قيمة الوصول لحركة البيانات ويحدد من بدائل التوجيه المتاحة كما يتم مناقشته في حالة الاستخدام التالية.

تنافس البوابة الدولية

بينما قامت كل الدول بتحرير أسواق التجزئة لديها على الأقل بشكل جزئي وذلك على مستوى الخدمات الثابتة وخدمات المحمول، فإنه في العديد من الدول يوجد القليل أو لا يوجد منافسة على مستوى سوق الجملة للخدمات، خاصة فيما يتعلق بالبوابة الدولية، حيث يتمتع مقدم الخدمة الحكومي بقوة السوق في هذا الشأن، من خلال تملك إمكانات الكابلات البحرية أو المحطات الأرضية أو الرخصة الوحيدة المتاحة. ينتج عن ذلك ارتفاع تكلفة النقل الدولي لبروتوكول الإنترنت وضرورة توجيه حركة البيانات الدولية بالكامل من خلال أحد أو عدة مشغلين.

وكما تمت الإشارة إليه سابقاً، فإن مقدمي خدمات الاتصالات الثابتة في الشرق الأوسط مملوكين من قبل الدولة، وهم مستفيدون من غياب التنافس في مجال سوق الجملة، إلا أن هذا الوضع يسفر عن رفع التكلفة التي يتحملها مقدمو خدمات الإنترنت عند الطرف النهائي (المصب). وهذا هو الحال في مصر والمملكة العربية السعودية حيث يوجد تنافس جزئي فقط وفي الإمارات العربية المتحدة حيث يوجد احتكار من اثنين من المشغلين للسوق.

قوة السوق عند البوابة الدولية تضر بعدة سمات حيوية.

السمة الحيوية الأولى: بنية تحتية متاحة ذات بروتوكول مشترك. قد يمثل هيكل السوق عائقاً أمام دخول الأسواق القومية والدولية الرئيسية، حتى في حالة وجود الكثير من التنافس على الكابلات البحرية، كما هو الحال في مصر، فإن هذه البنية التحتية لا تكون متاحة بالكامل لكل مقدمي خدمات الإنترنت في مصر لأنه يجب عليهم توجيه الحركة الخاصة بهم بشكل كبير من خلال مقدم الخدمة الحكومي تليكوهر إيجيبت وذلك حتى يتمكن مشغلو الأطراف الثالثة من الوصول لإمكانات الكابلات البحرية

^{٢٢} For more background on IXPs, see <https://www.internetsociety.org/issues/ixps/publications>



- **السمة الحيوية الثالثة. إدارة لا مركزية ونظام توجيه واحد موزع.** قد يؤثر هيكل السوق على توجيه حركة البيانات بين الشبكات، بطريقة تكون أقل كفاءة مما يجب أن تكون عليه. فمقدمو خدمات الإنترنت في الدول التي تتمتع بقوة سوق عند البوابة يكون عليهم توجيه حركة البيانات الخاصة بهم من خلال الشركات ذات القوة السوقية، والذين هم أيضاً منافسيهم مما يؤدي إلى مركزية اختيارات التوجيه.

ما يتبقى من قوة سوقية عند البوابة الدولية يقلل من اختيارات مقدمي خدمات الإنترنت في تلك الدول، و من اختيارات المشغلين العاملين خارج هذه الدول والذين يسعون للوصول لعملاء داخل الدولة. بالإضافة إلى ذلك، فإن الأسعار تكون في الأغلب أعلى نتيجة غياب المنافسة، مما يرفع من تكلفة وصول المستخدمين للخدمة داخل الدولة. وبعد هذا الأمر مكلفاً خاصة في الدول التي لا تملك نقاط لتبادل الإنترنت أو في حالة وجود كبير لشبكات دولية لنقل المحتوى، ذلك لأن معظم المحتوى يتم الوصول إليه من الخارج بتكلفة أعلى لنقل بروتوكول الإنترنت.

الخاتمة

تتميز الحوكمة العالمية للإنترنت بتعدد أصحاب المصلحة، لتشمل المجتمع الفني والقطاع الخاص والقطاع الأكاديمي والبحثي والحكومة. يلعب كل من أصحاب المصلحة دوره في إطار القضية المطروحة أو الموقع إلا أن أي منهم لا يملك مسئولية القضية المطروحة. وفي هذه البيئة، تطورت السمات الحيوية لنهج الإنترنت في تكوين الشبكات مما مكن الإنترنت من التطور والازدهار. فشبكات الإنترنت يجب أن تكون متاحة وأن يكون لديها تصميم مفتوح وإدارة لا مركزية وهدف عام.

وبصفتها نظام إيكولوجي لا مركزي، فإن الإنترنت تستمر في التطور بشكل ملحوظة. على سبيل المثال، فإن نقاط تبادل الإنترنت تمثل وسيلة متاحة لمقدمي الخدمات من أجل تبادل حركة الإنترنت مع بعضهم البعض بطريقة تتميز بالكفاءة. ففي بدايات الإنترنت، مقدمو الخدمة كانوا هم أنفسهم مقدمو خدمة الإنترنت بالأساس، حيث كانوا يقومون بتبادل حركة الإنترنت بالنيابة عن عملاء البيع بنظام الجملة والمستخدمين النهائيين. ومع نمو المحتوى بشكل كبير وزيادة حجم حركة البيانات، بدأ مقدمو المحتوى في إنشاء شبكات نقل المحتوى الخاصة بهم والاتصال بشكل مباشر بنقاط تبادل الإنترنت كلما أمكن. ومع بداية عولمة الإنترنت، اتسم أيضاً انتشار مقدمي خدمة الإنترنت وشبكات توصيل المحتوى ونقاط تبادل الإنترنت بالعلومية.

تلعب سياسات الحكومات دوراً هاماً في تطور الإنترنت في دولهم سواء بشكل مباشر أو غير مباشر، كما هو يتضح بشكل أوسع في نقاط تبادل الإنترنت. على أبسط المستويات، في الكثير من الدول، يحتاج مقدمو خدمات الإنترنت رخص لتشغيل وتحقيق الوصول إلى الإنترنت. بالإضافة إلى ذلك، فإنه يكون هناك حاجة إلى نقطة تبادل الإنترنت فقط عندما يكون هناك عدد من مقدمي خدمات الإنترنت ليقوموا بتبادل حركة الإنترنت، ولذلك فإن تحرير السوق يعد مؤشر هام للحاجة لوجود نقطة محلية لتبادل الإنترنت. وأخيراً، ففي ظل غياب حماية مسئولية الوسطاء، فإن شبكات توصيل المحتوى تتردد في استضافة محتوى لطرف ثالث في دولة ما. وبينما يتطلب الأمر التدخل الحكومي لخلق الفرصة لمثل هذه التطورات، إلا أن نموذج تعدد أصحاب المصلحة في إطار حوكمة الإنترنت يمكن أيضاً أن يشهد تطوراً.

يمكن أن تمارس السياسة التي تضعها الحكومة تأثيراً مستمراً على حوكمة الإنترنت، لما تمارسه من تأثير على توافر الشبكات وإتاحة المحتوى والخدمات. وبشكل عام، فإن السياسة تكون مدفوعة بالاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية، حيث تسعى الحكومات بشكل عام إلى تحسين الظروف الاقتصادية في دولهم وتوفير الحماية المجتمعية لمواطنيها. وهذه الضرورات – الاقتصادية والاجتماعية – هي الدافع وراء الأمور المذكورة أعلاه في دول الشرق الأوسط محل الدراسة هنا.

- **توطين البيانات.** إن السبب وراء توطين البيانات للمعلومات ذات الطبيعة الحساسة بما فيها البيانات المالية



- والصحية يكون عادة سبباً اجتماعياً لأغراض الخصوصية وحماية بيانات المواطنين، إلا أنه ربما يكون هناك أيضاً حافز اقتصادي لتطوير أو حماية سوق البيانات المحلي.
- **منع خدمة نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت.** إن الحافز وراء هذا المنع يكون حافزاً اقتصادياً بشكل واضح، لحماية عوائد مقدمي خدمات الاتصالات المرخصين، في مجال الاتصالات الثابتة والمحمولة. وفي دول الشرق الأوسط، عندما تكون شركة الاتصالات الثابتة مملوكة للدولة، يحقق العائد المباشر نفعاً للحكومة.
 - **قطع الإنترنت.** الأسباب التي تبرر القطع تكون دائماً أسباب اجتماعية، خلال فترات الاضطراب والمظاهرات.
 - **فلترية المحتوى.** يتم فلترية المحتوى ربما لأسباب اجتماعية ترتبط بالقيود الثقافية والسياسية المفروضة على التعبير كما هو الحال في حالة قطع خدمة الإنترنت.
 - **نقاط تبادل الإنترنت.** يمكن أن تعمل نقاط تبادل الإنترنت على تمكين مقدمي المحتوى وغيرهم من المنظمات من تبادل حركة البيانات بشكل مباشر دون الحاجة إلى شراء ناقل لإتمام هذه المهمة. ولذا يمكن اعتبار نقطة تبادل الإنترنت كوسيلة لخفض الاعتماد على شركة الاتصال الحكومية لشراء الناقل، ولذا فإن الحكومات التي لا تطور أو تسمح بإنشاء نقطة تبادل للإنترنت أو التي تقيد من استخدامها تكون مدفوعة في ذلك بالظروف الاقتصادية.
 - **البوابات الدولية.** تتحكم شركات خدمات الاتصالات الثابتة الحكومية في البوابات الدولية في تلك الدول التي تكون المنافسة فيها قليلة، ولذا فإن هذه البوابات الدولية تساعد في دعم العوائد التي يحققها المشغلون.
- قمنا بمناقشة تأثير التدخلات الاقتصادية الاجتماعية على السمات الحيوية للإنترنت. هذا التأثير على المستخدم النهائي تأثير ملموس. إن حماية شركة الاتصال الحكومية المملوكة من قبل الدولة يعمل على استمرار ارتفاع الأسعار ويعمل في نهاية الأمر على تحديد انتشار واستخدام الإنترنت. تحديد الخدمات المتاحة في دولة ما يقيد من الاختيارات المتاحة أمام المستخدم النهائي، الأمر الذي يكون له تأثير كبير خلال فترات الإغلاق. بينما يكون لقطع خدمة الإنترنت أثر كبير على المنافع التي تحققها الإنترنت في شتى مناحي الاقتصادية للمجتمع. بالإضافة إلى ذلك، فإن تقييد خدمة نقطة تبادل الإنترنت يمكن أن يؤثر على مرونة الشبكة، بينما يعوق غياب وجود نقطة تبادل الإنترنت مرونة الشبكة بشكل أكبر.
- يساهم التحرير الكامل لأسواق الإنترنت في خفض الأسعار ويزيد من الاختيارات. ما زالت الشركات تستطيع حماية خصوصية البيانات وهي تقوم بتخزين وتشغيل البيانات بشكل فعال دون الحاجة لتوطين البيانات. وكما يتضح في اللائحة الأوروبية العامة لحماية البيانات GDPR، فإن الحكومات ما زالت تستطيع السيطرة على الظروف التي يتم بمقتضاها نقل البيانات إلى دول أخرى. خدمة نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت تمكن المستخدمين من اختيار خدمات مكالمات مجانية أو بتكلفة قليلة وبخصائص وخدمات جديدة. منع قطع خدمة الإنترنت أو إزالة فلترية المحتوى يمكن أن يضمن وصول دائم إلى خدمات الإنترنت التي تعد جزءاً لا يتجزأ من المجتمع. إن إزالة العوائق على البوابات الدولية وداخل نقاط تبادل الإنترنت سوف يساعد في خفض تكلفة الإتاحة وخفض التأخير في تبادل حركة البيانات ويجعل الإنترنت أكثر مرونة.
- إن المنافع التي تحققها الإنترنت للمستخدمين والأعمال والخدمات الحكومية هامة ومتزايدة. كان النفاذ للإنترنت أمراً حيوياً خلال فترة الإغلاق التي حدثت بسبب الوباء وسوف تساعد الدول على الازدهار عندما ينتهي الوباء. إن دول منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا التي تتناول القضايا المطروحة في هذا التقرير والتي تعمل على دعم نهج الإنترنت في تكوين الشبكات سوف ترفع من قيمة المنافع الاقتصادية والاجتماعية التي تحققها الإنترنت لمواطنيها.



حالة الاستخدام	السمة الأولى: بنية تحتية متاحة ذات بروتوكول مشترك	السمة الثانية: هيكل مفتوح يتكون من وحدات بناء قابلة للتشغيل البيئي وإعادة الاستخدام	السمة الثالثة: إدارة لامركزية ونظام توجيه موزع موحد	السمة الرابعة: معارف عالمية موحدة	السمة الخامسة: شبكة تتميز بحيادية التكنولوجيا وعمومية الهدف
توطين البيانات	يرفع من التكلفة ويضع عوائق دخول أمام الخدمات ذات الصلة للأسواق	ربما لا يتم تخزينها في أفضل مكان			
منع خدمة نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت		يؤثر على التشغيل البيئي للتطبيقات، مما يقوض من مبدأ من الطرف للطرف			تكون الشبكات أقل عمومية في الهدف، وتحدد من التطبيقات التي يمكن أن يصل إليها المستخدمون من خلال الشبكات
قطع خدمة الإنترنت	تعمل على اضطراب المنصة المشتركة بينما تكون البنية التحتية غير متاحة	تجرب توجيه حركة البيانات وتجعل الوصول إلى الدول من الخارج غير متاح			تجرب كل ما هو متاح في الدول الأخرى
فلتر المحتوى	تقيّد الوصول إلى خدمة الإنترنت العالمية المفتوحة والمتاحة للجميع	إدارة مركزية لسياسات وتسهيلات فلتر المحتوى		تقسم من قيمة المعارف العالمية من خلال منع الوصول إلى بعض منها	استخدام التفتيش العميق للحمز لفلتر المحتوى يعقد من دور مشغلي الشبكة
القيود على نقطة تبادل الإنترنت		يؤثر على توجيه حركة البيانات بين الشبكات (مقدمو خدمة الإنترنت وشبكات توصيل المحتوى)			
البوابات الدولية	تفرض قيود على دخول السوق الرئيسي القومي والدولي	تؤثر على قرارات توجيه حركة البيانات الدولية للشبكات داخل الدول			

