



ADVOCACY
ASSEMBLY

تقدير التكاليف الاقتصادية لعمليات حجج الإنترنت

قائمة المحتويات

I. الخلفية	3
II. تقدير التكاليف الاقتصادية لعمليات حجب الإنترنت	4
أ. نظرة عامة على الآثار الاقتصادية	4
ب. الأدوات والموارد	6
أداة تقدير تكلفة حجب الإنترنت التابعة لمنظمة COST:	
"نيتبلوكس"	6
حاسبة NetLoss	11
أداة تعقب تكلفة عمليات حجب الإنترنت	14
ج. التحديات المرتبطة بتقدير التكاليف	15
III. تتبع عمليات حجب الإنترنت	17
أ. أهمية المراقبة في الوقت الفعلي	17
ب. أدوات لتتبع عمليات حجب الإنترنت	18
IV. قصص عن الأثر	20
V. دراسة حالة: السنغال	21
VI. موارد إضافية	23

1. الخلفية

تشكل مجموعة الأدوات هذه دليلاً عملياً حول تقدير الخسائر الاقتصادية الناجمة عن عمليات حجب الإنترنت في مختلف القطاعات. فهي تسهل الوصول إلى بعض الأدوات وتقدم لمحةً عن المنهجيات التي تستخدمها، وتسلط الضوء على ميزاتها وقيودها الرئيسية.

واليوم، تُقدّر نسبة سكان العالم القادرين على الاتصال بالإنترنت بـ67 في المئة، أي ضعف عدد الأشخاص الذين كانوا متصلين بالإنترنت قبل 10 سنوات فقط. هذا هو الواقع اليوم، حيث تؤدي شبكة الإنترنت دوراً محورياً في حياتنا واقتصاداتنا. فيشكل الاقتصاد الرقمي قوةً هائلةً للأنشطة الاقتصادية، بدءاً من قدرته على تجاوز الحدود المادية وبالتالي تسهيل التجارة الدولية والعمل عن بعد، ووصولاً إلى تأثيره المباشر على توليد الدخل للملايين من خلال المنصات الإلكترونية. وتشير تقديرات منظمة التجارة العالمية إلى أن الخدمات المقدمة رقمياً سجلت زيادةً بنسبة 8.1 في المئة في المتوسط في السنة بين عام 2005 وعام 2022، لتمثل نسبة 54 في المئة من إجمالي صادرات الخدمات. بالإضافة إلى ذلك، يعد الإنترنت مصدرًا متناميًا للدخل المباشر بالنسبة لملايين الأشخاص. فيمثل العمل الحر عبر الإنترنت في عام 2024 ما يصل إلى 12 في المئة من القوى العاملة العالمية، أي ما يوازي 400 مليون عامل مستقل عبر الإنترنت حول العالم.

لكن المفارقة التالية تبرز: يواجه نسيج هذا العالم الرقمي بذاته، على الرغم من أهميته الاقتصادية التي لا يمكن إنكارها، تهديدًا خطيرًا مصدره عمليات حجب

الإنترنت. ففي عام 2022 وحده، قامت الحكومات والجهات الفاعلة الأخرى بتعطيل الإنترنت 187 مرةً على الأقل في 35 بلدًا، ما حمل أثرًا على الملايين من الناس.

تضم مجموعة الأدوات هذه دليلًا عمليًا لتقييم الخسائر الاقتصادية الناجمة عن عمليات حجب الإنترنت.

ا. تقدير التكاليف الاقتصادية لعمليات حجب الإنترنت

أ. نظرة عامة على الآثار الاقتصادية

تؤثر عمليات حجب الإنترنت على الأنشطة الاقتصادية بشكلٍ مباشر وغير مباشر على السواء، من المعاملات التجارية اليومية إلى الوصول إلى أسواق جديدة وتدفق الاستثمارات. فقد وجدت **دراسة** أجريت في عام 2016 أن حجم الآثار الناجمة عن تعطيل الشبكة يختلف باختلاف وسائل التعطيل ومدته وهدفه، بالإضافة إلى مستويات الاتصال بالإنترنت القائمة في البلد. ومن ناحية القيمة المالية للخسائر بالدولار، كلفت عمليات حجب الإنترنت الاقتصاد العالمي 9.01 مليار دولار في عام 2023، وطالت 747 مليون شخص، بحسب "**التقرير** السنوي عن تكلفة عمليات حجب الإنترنت" الصادر عن موقع Top10VPN.

تُعَدُّ شبكة الإنترنت أيضًا، إلى جانب مساهماتها المباشرة في الناتج المحلي الإجمالي، محفزًا قويًا للتنافسية الاقتصادية، بحيث تؤدي دورًا حاسمًا في تسهيل الاتصالات والتغلب على العمليات البيروقراطية وتسريع المعاملات والوصول إلى أسواق أوسع. فبالنسبة للأفراد، قد يؤدي تعطيلها إلى خسارة الإنتاجية، مثل عدم القدرة على الالتزام بالمواعيد النهائية، وعدم اكتمال المهام، وخسارة الدخل. وتواجه الشركات مشاكل مماثلة، مثل خسارة الإيرادات، وتوليد حالة من عدم اليقين، وتضرر العلاقات مع العملاء. فعلى سبيل المثال، تنتج عن حظر خدمات معينة مثل وسائل التواصل الاجتماعي أو خدمات المراسلة الفورية أو محركات البحث آثار فورية وطويلة الأجل. فقد تؤدي عمليات التعطيل هذه إلى تأخير عمليات التواصل، كما قد تحد من انتشار العلامة التجارية لدى العملاء وفرص التفاعل معهم. ومن ناحية أخرى، يمكن أن يؤدي حجب الإنترنت على مستوى المناطق إلى نقص في إمدادات المنتجات المتخصصة إذا كانت المناطق المستهدفة تضم صناعات وقطاعات متخصصة. ويمكن أن يؤدي التعطيل طويل الأجل إلى زيادة حالة عدم اليقين في بيئة الأعمال وتثبيط عزيمة المستثمرين، ما يعيق بدوره النمو الاقتصادي والابتكار.

بعد أن فهمنا التأثير الاقتصادي المدمر لعمليات حجب الإنترنت، من الضروري أن نزود أنفسنا بالأدوات والموارد اللازمة لتقدير هذه الخسائر والإبلاغ عنها.

ب. الأدوات والموارد

في هذا القسم، سنستكشف الأدوات والموارد اللازمة لتقدير ومراقبة الآثار الاقتصادية الناجمة عن انقطاع الشبكة. تخدم هذه الأدوات مجموعة متنوعة من المستخدمين، بدءًا بالصحفيين والباحثين الذين يبحثون عن البيانات لإعداد تقارير ذات أثر، ووصولًا إلى المدافعين وصانعي السياسات الذين يحتاجون إلى أدلة لتوجيه قراراتهم. ومن خلال قياس الخسائر المالية، تكوّن هذه الأدوات صورة ملموسة عن تكلفة تعطيل الإنترنت. وتمكّن هذه البيانات الصحفيين من صياغة سرديات قائمة على الأدلة، وتعزز جهود المدافعة من خلال تسليط الضوء على التداعيات الاقتصادية الملموسة، وتوجه قرارات السياسة من خلال إظهار الضرر المحتمل الذي يمكن أن تسببه القيود المفروضة على الإنترنت. هذا وتستفيد الشركات أيضًا من فهم الخسائر المحتملة المرتبطة بعمليات حجب الإنترنت، ما يسمح لها بالتخطيط للمخاطر وتخفيفها. وفي نهاية المطاف، تشكل أدوات التقدير والتتبع هذه أدوات أساسية في المعركة من أجل حماية حرية الوصول إلى شبكة الإنترنت وقيمتها الاقتصادية الجوهرية بالنسبة للجميع.

COST: أداة تقدير تكلفة حجب الإنترنت التابعة لمنظمة "نيتيلوكس"

أداة تقدير تكلفة حجب الإنترنت (COST) هي خدمة عبر الإنترنت تعتمد على البيانات وتمكّن الأفراد والمؤسسات من إعداد تقديرات تقريبية للتكلفة الاقتصادية المرتبطة بعمليات تعطيل الإنترنت المختلفة. هي مشروع تنفذه **منظمة "نيتيلوكس"** التي تُعنى بمراقبة الإنترنت عالميًا وتعمل في الوقت عينه

على مجالات التقاطع بين الحقوق الرقمية والأمن السيبراني وحوكمة الإنترنت.

المنهجية:

تعتمد أداة COST لتقدير تكلفة حجب الإنترنت التابعة لمنظمة "نيتبلوكس" على المنهجيات الراسخة التي طورتها مؤسسات مثل مؤسسة بروكينغز ومؤسسة التعاون في مجال سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الدولية في شرق وجنوب أفريقيا (CIPESA).

تركز المنهجية التي وردت في **تقرير صادر عن مؤسسة بروكينغز في عام 2016** حول تكلفة عمليات حجب الإنترنت على تقييم تأثير عمليات حجب الإنترنت قصيرة الأجل على الناتج المحلي الإجمالي للبلاد. ويقوم هذا النهج بتحليل البيانات المستخلصة من 81 حالة حجب حقيقية، مراعيًا عوامل مثل المدة، ونسبة السكان المتأثرين، والناتج المحلي الإجمالي الوطني. بالإضافة إلى ذلك، يضمن معدلات الاشتراك في خدمات الهاتف المحمول لتقييم أهمية شبكات الهاتف المحمول في كل دولة متأثرة. وباستخدام صيغ محددة مصممة خصيصًا للأنواع المختلفة من عمليات حجب الإنترنت (خدمات الإنترنت الوطنية، خدمات الهاتف المحمول دون الوطنية، إلخ)، تقدم منهجية بروكينغز تقديرات حول الأثر الذي يحمله كل تعطيل لشبكة الإنترنت على الناتج المحلي الإجمالي. إلا أنه من المهم الإقرار بأن هذا النهج لديه بعض القيود. فأولاً، يركز على الأثر على الناتج المحلي الإجمالي فقط، ويهمل التكاليف الاقتصادية المحتملة الأخرى مثل الخسائر في عائدات الضرائب، أو انخفاض إنتاجية العمال، أو التأثير على توسع

الأعمال التجارية. وثانيًا، قد يؤدي اعتماده على بيانات الناتج المحلي الإجمالي الثابتة لعام 2014 إلى تقويض دقته بالنسبة للحالات الأكثر حداثة.

أما الإطار الثاني الذي تشير إليه أداة تقدير تكلفة حجب الإنترنت التابعة لمنظمة "نيتبلوكس" فهو إطار احتساب الأثر الاقتصادي لعمليات حجب الإنترنت في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. فإن **"إطار تقدير الأثر الاقتصادي لعمليات حجب الإنترنت في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى"** الذي أعدته مؤسسة التعاون في مجال سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الدولية في شرق وجنوب أفريقيا (CIPESA) يستهدف تحديدًا تقدير التكاليف الاقتصادية المرتبطة بعمليات حجب الإنترنت في بلدان أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى.

من خلال التركيز على فئتين رئيسيتين من حالات التعطيل، وهما عمليات حجب الإنترنت الشاملة على المستوى الوطني وعمليات تعطيل التطبيقات/الخدمات المستهدفة، يعمل الإطار المذكور على تقدير الأثر الاقتصادي ذي الصلة من خلال ثلاث خطوات:

1. **الخسائر المباشرة في الناتج المحلي الإجمالي:** أولاً، يستخدم مساهمة قطاع الإنترنت في الناتج المحلي الإجمالي الوطني ومدة التعطيل من أجل تقدير الأثر الاقتصادي المباشر.

2. **التكاليف غير المباشرة:** تتجاوز هذه الخطوة الأثر المباشر من خلال دمج الجوانب النوعية والكمية، مثل فقدان ثقة المستثمرين، ومخاطر السمعة، وتعطل الأعمال بسبب العمليات غير المتصلة بالإنترنت. وتساهم تقديرات وتحليلات الأعمال غير المتصلة بالإنترنت ومكاسب الكفاءة المحتملة المفقودة من جراء الرقمنة في هذه الحسابات.

3. **ملف المخاطر القطري:** يعترف الإطار بتأثير عمليات التعطيل على ملف المخاطر وتكلفة رأس المال الخاصة بالبلد. فمن خلال النظر في عوامل مثل المعدل الخالي من المخاطر، وظروف السوق، و"تكلفة التعطيل الإضافية"، تهدف هذه الخطوة إلى التعرف على التداعيات الاقتصادية الأوسع نطاقاً لعمليات تعطيل الإنترنت.

يعرض إطار العمل مرونته من خلال استيعاب الحسابات الخاصة بسيناريوهات متنوعة، بما في ذلك عمليات التعطيل المناطقية وأنواع الحجب المختلفة. إلا أنه يعترف أيضاً بالقيود مثل التعقيد الذي ينطوي عليه احتساب الآثار المناطقية، والاعتماد على تقديرات التكاليف غير المباشرة بسبب الأدلة المحدودة المتوافرة. أما بالنسبة لعمليات الحجب المنفذة على تطبيقات/خدمات محددة، فيقوم إطار العمل بتكليف الصيغة لتشمل مساهمة التطبيق أو الخدمة المستهدفة في اقتصاد الإنترنت.

مصادر البيانات:

تستفيد أداة **COST** لتقدير تكلفة حجب الإنترنت التابعة لمنظمة "نيتبلوكس" من المؤشرات الاقتصادية العامة الصادرة عن البنك الدولي والاتحاد الدولي للاتصالات واليوروستات والتعداد السكاني الأمريكي لتقييم الأثر الاقتصادي المحتمل لعمليات حجب الإنترنت.

الخصائص الرئيسية:

تتميز أداة COST لتقدير تكلفة حجب الإنترنت التابعة لمنظمة "نيتبلوكس" بقدرتها على تقييم الأثر الاقتصادي الناجم عن عمليات مختلفة لتعطيل الإنترنت. فهي تتعامل مع سيناريوهات واسعة، بما في ذلك الحجب التام للإنترنت، وعمليات الحجب المستهدفة لبيانات الهاتف المحمول، والقيود المحددة على وسائل التواصل الاجتماعي. وتسهّل واجهة الأداة سهولة الاستخدام لتحديد نوع التعطيل والموقع والمدة والخدمات المتأثرة، بحيث تكيف التحليل ليتناسب مع الاحتياجات المحددة. وتلتزم المنهجية بالأطر المنشورة لضمان الشفافية وقابلية التكرار، ما يعزز الثقة ويشجع إجراء المزيد من التحليل.

القيود:

في حين أن أداة COST لتقدير تكلفة حجب الإنترنت التابعة لمنظمة "نيتبلوكس" تقدم مرئيات قيمة، من الضروري الاعتراف بالقيود التي تحدّ عملها. فنظرًا للتعقيدات التي ينطوي عليها قياس الآثار الاقتصادية، تكون التقديرات الناتجة هي تقديرات تقريبية وقد لا تعكس المدى الكامل للأثر الاقتصادي الحقيقي. بالإضافة إلى ذلك، تعتمد الأداة حاليًا على البيانات الاقتصادية لعام 2020، ما قد يحد من دقتها في تحليل الحالات الأكثر حداثة. فضلًا عن ذلك، تركز الأداة بشكلٍ رئيسي على عمليات التعطيل على المستوى الوطني، وتعجز عن تقديم التقديرات على المستوى دون الوطني. ويستوجب ذلك الحذر عند استخدام الأداة لتحليل البلدان التي تتعرض لعمليات حجب مناطقية متكررة

للإنترنت. ومن خلال فهم هذه القيود، يمكن للمستخدمين تفسير نتائج الأداة بوعي مستنير واتخاذ قرارات تعتمد على البيانات.

حاسبة NetLoss

حاسبة NetLoss هي أداة مصممة لتقدير الأثر الاقتصادي لعمليات حجب الإنترنت، تستضيفها **منصة "بالس" (Pulse) التابعة لمؤسسة "إنترنت سوسايتي" (Internet Society)** التي تتتبع عمليات حجب الإنترنت وتحللها. تتجاوز هذه الحاسبة التحليل التقليدي للنتائج المحلي الإجمالي، إذ تقدم لمحةً شاملة أكثر وأدق عن التداعيات الاقتصادية التي يمكن أن تترتب عن عمليات التعطيل هذه. وتأخذ هذه الأداة في عين الاعتبار عوامل مثل التغيير في معدل البطالة وحجم الاستثمار الأجنبي المباشر الذي قد تتم خسارته. بالإضافة إلى ذلك، تحتسب أيضًا عمليات الحجب المستقبلية المحتملة، بحيث توفر مرئياتٍ قيّمة حول احتمالية تعرض أي بلد لحجب الإنترنت.

المنهجية:

تستفيد حاسبة NetLoss من **إطار اقتصادي قياسي** يسمح لها بالنظر في الآليات المحددة التي تؤثر من خلالها عمليات حجب الإنترنت على النتائج الاقتصادية والاجتماعية المختلفة وغيرها من النتائج ذات الصلة. ويسمح ذلك بإجراء تحليل شامل أكثر مقارنةً بالاعتماد على التغييرات في الناتج المحلي الإجمالي فحسب.

يعتمد الإطار المستخدم على نهج مؤلف من خطوتين. أولاً، يقدر احتمالية حدوث عمليات التعطيل هذه ومدتها من خلال تحليل البيانات السابقة، مثل المؤشرات الاقتصادية العالمية، والاتجاهات السياسية، والأحداث المرتقبة. ويمهّد ذلك الطريق لتقييم الأثر. وفي المرحلة الثانية، يترجم نموذج اقتصاد قياسي عمليات التعطيل هذه إلى خسائر اقتصادية قابلة للقياس من خلال مراعاة خصائص الحجب المتوقع (النوع والمدة)، والظروف الاقتصادية السائدة (الناتج المحلي الإجمالي، والتضخم، والاستثمار الأجنبي)، والحساسيات القطاعية (الزراعة، والمالية).

مصادر البيانات:

تستفيد حاسبة NetLoss من مجموعات البيانات المتاحة للعامّة لتحقيق الشفافية وإمكانية التكرار. وتشمل مصادر البيانات ما يلي:

- أداة تعقب عمليات الحجب على منصة "بالس" (Pulse) التابعة لمؤسسة "إنترنت سوسايتي" (Internet Society): بيانات تفصيلية على مستوى الحدث حول حالات الحجب المفروضة من الحكومات وتصنيفها كعمليات حجب على المستوى الوطني أو على مستوى منطقة أو خدمة معينة. (بدءاً من عام 2019).
- مشروع بيانات مواقع النزاع المسلح وأحداثه (ACLEDD): بيانات عن أحداث مختلفة مصنفة كمعارك أو احتجاجات أو أعمال شغب أو تطور استراتيجي أو عنف ضد المدنيين منذ عام 2016.

- **أرشيف الانتخابات على مستوى الدوائر الانتخابية (CLEA):** بيانات الانتخابات التي تحتفظ بها جامعة ييل لأكثر من 150 دولة على مستوى الشهر والسنة منذ عام 1960.
- المؤشرات الاجتماعية والاقتصادية التابعة للبنك الدولي: المؤشرات الاجتماعية والاقتصادية مثل الناتج المحلي الإجمالي، والعمالة، والتضخم، والاستثمار الأجنبي.

الخصائص الرئيسية:

توفر الحاسبة للمستخدم إمكانية تعديل التحليل. فيمكن للمستخدم اختيار البلد المحدد المعني، وتحديد مواعيد الحجب، وحتى اختيار نوعه: انقطاع تام للإنترنت أو حظر خدمة مستهدفة.

بشكل عام، تقدم حاسبة NetLoss لمحةً شاملةً عن الأثر الاقتصادي لعمليات حجب الإنترنت تتجاوز المقاييس البسيطة مثل الناتج المحلي الإجمالي. فيتضمن هذا النهج الشامل أبعادًا مثل معدلات التوظيف والتضخم والاستثمار الأجنبي، وحتى العوامل الاجتماعية، ما يوفر نطاقًا أوسع من التداعيات الاقتصادية. كما أن الحاسبة تستخدم البيانات المتاحة للعمامة، ما يجعل منهجيتها قابلة للتكرار من أجل التحقق وإجراء المزيد من التحليل، ما يعزز بالتالي شفافيتها بشكل أكبر. وتمكّن مجموعة الخصائص هذه حاسبة NetLoss من توفير مرئيات قيّمة حول التداعيات الاقتصادية متعددة الأوجه لعمليات تعطيل الإنترنت.

القيود:

تجدر الإشارة إلى أن هذه الحاسبة لا تفرّق حاليًا بين عمليات الحجب الوطنية والمناطقية، ما يستوجب توخي الحذر عند تحليل الحالات التي تتكرر فيها عمليات تعطيل الإنترنت على مستوى المناطق.

أداة تعقب تكلفة عمليات حجب الإنترنت

يوفر **التقرير السنوي للتكلفة العالمية لعمليات حجب الإنترنت** موردًا شاملًا يشرح بالتفصيل الأثر الاقتصادي الإجمالي لكل عملية كبرى متعمّدة لقطع الإنترنت وحجب وسائل التواصل الاجتماعي حول العالم. يشمل هذا التقرير عمليات قطع موثقة للإنترنت بموجب أوامر حكومية، وعمليات حجب لوسائل التواصل الاجتماعي وخنق شديد لمزودي خدمة الإنترنت في سنة معينة. تعتمد طبيعة كل عملية قطع ومدتها وشدتها على البيانات والتقارير المقدمة **من منظمة "نيتبلوكس"** وجهات التتبع المستقلة مثل **نظام IODA للرصد والتحليل المباشر لانقطاع الإنترنت** ومنظمة **SFLC.IN** وأدوات قياس الرقابة الخاصة **بالمرصد المفتوح لتداخل الشبكات (OONI)**. ويتم بعد ذلك احتساب التكاليف الاقتصادية باستخدام أداة COST لتقدير تكلفة حجب الإنترنت التابعة لمنظمة "نيتبلوكس"، والتي تعتمد على منهجية مؤسسة بروكينغز ونموذج مؤسسة التعاون في مجال سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الدولية في شرق وجنوب أفريقيا (CIPESA) المتخصص لدول منطقة جنوب الصحراء الكبرى في أفريقيا. هذا وتُستمد تكاليف الحجب على مستوى المناطق من الناتج الاقتصادي للمنطقة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي الوطني. بالإضافة إلى ذلك، ترصد منهجية التقرير تعقيدات عمليات قطع الإنترنت الجزئية من خلال احتساب أثرها

النسبي بناءً على بيانات حديثة عن حصة سوق الإنترنت في البلد المتضرر. وعلى وجه الخصوص، بالنسبة لعمليات حجب وسائل التواصل الاجتماعي، يأخذ التقرير بعين الاعتبار العدد الإجمالي لمستخدمي الإنترنت في الموقع المتأثر، بدلاً من عدد مستخدمي المنصة بشكلٍ خاص، ما يعكس الأثر الأوسع على الوصول الشامل إلى الإنترنت بصرف النظر عن الاستخدام الفردي للمنصة. ومن خلال هذا النهج المتين والمبني على البيانات، يقدم التقرير لمحةً واضحةً وقابلةً للقياس عن التداعيات الاقتصادية لعمليات حجب الإنترنت، ما يسمح باتخاذ قرارات مستنيرة وتنظيم حملات المدافعة.

يشير التقرير إلى أنه في عام 2023، بلغت تكلفة التداعيات الاقتصادية لعمليات حجب الإنترنت المفروضة من الحكومات 9.01 مليار دولار. والجدير بالذكر أن منصات التواصل الاجتماعي كانت الأهداف الأكثر تكرارًا، مع تصدر منصة "تويتر" للقائمة من حيث ساعات الحظر. ويتضمن التقرير أيضًا جداول بيانات سهلة التصفح تُظهر التكلفة الاقتصادية الإجمالية لجميع عمليات حجب الإنترنت الكبرى المنفذة في عام 2023 والمصنفة بحسب السياق والبلد والمنطقة.

ج. التحديات المرتبطة بتقدير التكاليف

لا تزال عملية قياس الأثر الاقتصادي لعمليات حجب الإنترنت محفوفةً بالتحديات، على الرغم من الجهود الحثيثة لتسليط الضوء على هذه القضية الحساسة. فتمثل ندرة الأبحاث والمنشورات المحدودة التي تدرس التداعيات الاقتصادية العقبّة الأولية في هذا المجال. وبخلاف الأحداث الاقتصادية الأخرى،

غالبًا ما تفتقر عمليات الحجب إلى البيانات المتاحة بسهولة والعلاقات الواضحة بين السبب والنتيجة، ما يجعل التحليل الفعال صعبًا. وما يزيد من تعقيد هذه المشكلة هو استمرار التكاليف الاقتصادية بعد فترة التعطيل المباشرة. فيمكن أن تمتد التداعيات الاقتصادية لعمليات الحجب إلى ما هو أبعد بكثير من التعطيل الفوري الذي يؤدي إلى خسائر مترابطة متعددة يصعب رصدها من خلال المنهجيات القائمة.

فضلاً عن ذلك، تضيف القطاعات غير الرسمية والفوارق الدقيقة الخاصة بالسياقات درجةً أخرى من التعقيدات. فغالبًا ما تعتمد أطر تقدير التكلفة المعتمدة على معايير مثل متوسط سرعة الاتصال أو مدى انتشار التجارة الإلكترونية، وقد لا تعكس بدقة واقع الاقتصادات غير الرسمية التي تعتمد بشكلٍ كبير على الإنترنت عبر الهاتف المحمول، والمعاملات المالية عبر الهاتف المحمول، وتطبيقات التواصل. فعلى سبيل المثال، في العديد من البلدان النامية، يستفيد جزء كبير من القطاع غير الرسمي من الاتصالات عبر الهاتف المحمول لتوفير فرص العمل والأنشطة المرتبطة بالعمل، ما يجعل أثر عمليات الحجب أكبر بكثير مما ترصده المقاييس التقليدية.

وعليه، هناك حاجة إلى تعزيز الجهود البحثية، مع التركيز على المنهجيات التي ترصد التداعيات الاقتصادية متعددة الأوجه، وغير المباشرة في غالبيتها، لعمليات حجب الإنترنت. فيشكل جمع البيانات الخاصة بالسياقات عاملاً أساسياً لتجاوز المقاييس التقليدية والتعمق في الحقائق الفريدة للاقتصادات غير الرسمية ومدى اعتمادها على الأدوات الرقمية. ويتطلب ذلك التعاون بين الباحثين



وصانعي السياسات وأصحاب المصلحة في مجال الإنترنت لتطوير أطر عمل متينة واستراتيجيات لجمع البيانات، ما يضمن في النهاية بناء فهمٍ أوسع للتكاليف الحقيقية المرتبطة بعمليات تعطيل الإنترنت.

III. تتبع عمليات حجب الإنترنت

أ. أهمية المراقبة في الوقت الفعلي

تعد مراقبة عمليات حجب الإنترنت وتتبعها في الوقت الفعلي عاملاً أساسياً لقياس الضرر وتعزيز الشفافية وتخفيف عمليات التعطيل. فمن خلال التوثيق الدقيق لطبيعة عمليات حجب الإنترنت ومدتها وشدتها، يمكن للمؤسسات تقدير تكاليفها الاقتصادية بدقة، وتمكين اتخاذ قرارات مستنيرة وبذل جهود المدافعة المناسبة.

وفي نهاية المطاف، يعمل كل من التتبع في الوقت الفعلي وتوثيق التكلفة الشامل جنباً إلى جنب. ويقدمان معاً صورةً شاملةً عن التكلفة البشرية والاقتصادية لعمليات حجب الإنترنت. بالإضافة إلى ذلك، يتيح رصد عمليات حجب الإنترنت في الوقت المناسب اتخاذ تدابير استباقية مثل نشر أدوات التحايل وإبلاغ المجتمعات المتضررة، ما قد يؤدي إلى تخفيف أثرها وتقليل الخسائر ذات الصلة.

ب. أدوات لتتبع عمليات حجب الإنترنت

تكرس عدة منظمات عملها لمراقبة وتوثيق عمليات حجب الإنترنت بدقة في جميع أنحاء العالم. وتؤدي جهودها دورًا أساسيًا في كشف عمليات التعطيل هذه والمدافعة عن الحق الأساسي في الوصول إلى الإنترنت المفتوح. في هذا القسم، سنذكر بعض الجهات الفاعلة والأدوات والمنصات الرئيسية لتتبع عمليات الحجب وتعطيل الشبكة:

منصة الرصد والتحليل المباشر لانقطاع الإنترنت (IODA): هي منصة عبر الإنترنت تراقب اتصال البنية التحتية للإنترنت لتحديد حالات انقطاع الإنترنت. تساعد مجتمع حرية الإنترنت ومستخدمي الإنترنت عالميًا على التحقق من انقطاع الاتصال بالإنترنت وفهم حجم انقطاع الاتصال من حيث الموقع والمدة. في دورة منظمة "أدفوكاسي أسمبلي" التي تحمل عنوان "رصد حالات حجب الإنترنت من خلال منصة IODA"، يمكنك التعرف إلى كيفية قياس منصة IODA لحالات انقطاع الإنترنت وكيفية استخدام لوحة المعلومات في منصة IODA لرصد حالات انقطاع الإنترنت أو البحث عن حالات انقطاع الإنترنت السابقة.

- **عمليات حجب الإنترنت على مستوى العالم:** تشكل هذه المنصة، التي تديرها مؤسسة "إنترنت سوسايتي"، موردًا قيمًا للصحفيين والباحثين والجمهور على حد سواء. فهي توفر خارطة عالمية عن عمليات حجب الإنترنت الجارية والحديثة، بحيث تقدم تقارير موجزة عن كل حادثة، بما

في ذلك أسباب الانقطاع والمناطق المتضررة.

- **رادار "كلاود فلير":** من خلال التقارير والبيانات التي يمكن الوصول إليها بسهولة، يشكل رادار "كلاود فلير" مركزًا إلكترونيًا يعرض حركة المرور على شبكة الإنترنت العالمية والهجمات الإلكترونية والمرئيات التكنولوجية. ويتم تشغيله بواسطة بيانات من الشبكة العالمية لشركة "كلاود فلير" (Cloudflare)، وهي شركة تعمل في مجال التكنولوجيا وتوفر خدمات شبكة توصيل المحتوى وغيرها.
- **مشروع تحسين تتبع عمليات حجب الإنترنت (STOP) التابع لمنظمة "أكسس ناو" (Access Now):** هو عبارة عن قائمة محدثة بعمليات حجب الإنترنت توفر المعلومات حول نطاق هذه الأحداث وحجمها وسياقها.
- **أداة تتبع عمليات حجب الإنترنت من منظمة SFLC.in:** تراقب أداة التتبع هذه عمليات تعطيل الإنترنت داخل الهند، وتوفر معلومات مفصلة عن عمليات حجب الإنترنت على المستوى الوطني والمناطق.

١٧. قصص عن الأثر

فيما تقدم الإحصاءات والتقارير مرئياتٍ قيّمة حول الأثر الاقتصادي والمجتمعي لعمليات حجب الإنترنت، يسمح تشارك القصص المتعلقة بالأثر والتجارب بالكشف عن الحقائق التي عاشها الأفراد والمجتمعات. فيمكن لهذه القصص أن تظهر الأساليب المتنوعة التي تؤثر من خلالها عمليات حجب الإنترنت على سبل العيش الاقتصادية، من تعطيل فرص الأعمال إلى إعاقة الوصول إلى الخدمات المالية وما إلى ذلك. فضلًا عن ذلك، يمكن لتشارك الروايات الشخصية أن يعزز التعاطف ويتجاوز الأرقام ليتردد صدها بعمق ويحفز على اتخاذ الإجراءات اللازمة في هذا الصدد.

تواصل مع وسائل الإعلام المحلية ومجموعات المجتمع المدني ومنظمات الحقوق الرقمية للتعرف بشكلٍ مباشر على التأثيرات على المجتمعات المتضررة. على سبيل المثال، يجمع **مشروع "قصص عن عمليات حجب الإنترنت"** التابع لمنظمة "أكسس ناو" (Access Now) قصصًا تُظهر الصعوبة الفائقة التي يواجهها الأشخاص في الحفاظ على سبل عيشهم في حال انقطاع الإنترنت. إذا كنت ضحية عملية حجب للإنترنت، يمكنك أيضًا تقديم شهادتك من خلال ملء هذه **الاستمارة**.

٧. دراسة حالة: السنغال

في أعقاب التأجيل المفاجئ للانتخابات الرئاسية في 3 شباط/فبراير 2024، فرضت الحكومة السنغالية حجبًا على خدمة الإنترنت عبر الهاتف المحمول وسط

الاحتجاجات واسعة النطاق. فقد أصدرت وزارة الاتصالات والاقتصاد الرقمي **بياناً** أكدت فيه إيقاف خدمة الإنترنت عبر الهاتف المحمول تحت ذريعة الحد من انتشار "رسائل الكراهية والتخريب" على وسائل التواصل الاجتماعي. واستمر حجب الخدمة الذي بدأ في 4 شباط/فبراير عند الساعة العاشرة مساءً لمدة يومين تقريباً، بحسب لبيانات **منظمة "نيتلوكس"** و**رادار "كلاود فلير"**.

في حين أن عملية حجب الخدمة المذكورة تعنى فقط ببيانات الهاتف المحمول، تجدر الإشارة إلى أن مستخدمي الإنترنت عبر الهاتف المحمول في السنغال يمثلون النسبة الأكبر من المستخدمين (96.52 في المئة) وفقاً لآخر **تقارير** صادرة عن هيئة تنظيم الاتصالات والبريد.

بحسب أداة تقدير تكلفة حجب الإنترنت التابعة **لمنظمة "نيتلوكس"**، يتسبب يوم واحد من الحجب التام للإنترنت بخسارة تقدر بأكثر من 4.8 مليار فرنك أفريقي (ما يوازي نحو 7.9 مليون دولار).

أما في ما يتعلق بالخسائر في الناتج المحلي الإجمالي (تعادل القوة الشرائية)، أي الناتج المحلي الإجمالي على أساس تعادل القوة الشرائية، تشير تقديرات **حاسبة Netloss** إلى أن الخسائر المتكبدة ليوم واحد من انقطاع الإنترنت تتجاوز 100 مليون فرنك أفريقي.

وهذه هي المرة الرابعة التي **تأمر** فيها السلطات السنغالية بحجب الإنترنت بين عامي 2021 و2024. وفي عام 2023 وحده، **بلغت** التكلفة الإجمالية للقيود



المفروضة على الإنترنت 57.4 مليون دولار، وفقًا للتقرير السنوي للتكلفة العالمية لعمليات حجب الإنترنت الصادر عن موقع Top10vpn.

٧. موارد إضافية

- ← دورة "المناصرة وتنظيم الحملات لمناهضة حجب الإنترنت"
- ← دورة "التعامل مع القطاع الخاص من أجل وضع حد لحجب الإنترنت"
- ← تقرير "الأثر الاقتصادي لعمليات تعطيل الاتصال بالإنترنت"
- ← حملة **KeepItOn**: مكافحة عمليات حجب الإنترنت حول العالم
- ← **الانتخابات الباكستانية لعام 2024: التكلفة غير المتوقعة لانقطاع خدمة الهاتف المحمول**