منشورات ITU

الاتحاد الدولي للاتصالات
قطاع التنمية

تمويل النفاذ الشامل إلى التكنولوجيات والخدمات الرقمية

تمويل النفاذ الشامل إلى التكنولوجيات والخدمات الرقمية

شكر وتقدير

أعدت هذا التقرير الخبيرة في الاتحاد الدولي للاتصالات السيدة ماندلا مسيمانغ، الرئيسة التنفيذية لشركة Nozala Women Investments ومؤسسة ورئيسة شركة Pygma Consulting، بدعم من السيدة فاي ثابيسا. وقد استفاد هذا التقرير من استعراض الأقران الذي أجراه السيد آنديل نغكابا، الشريك المؤسس لشركة Convergence Partners ورئيسها، وخبير الاتحاد السيد بيتر أولالا، تحت إشراف شعبة التنظيم وبيئة الأسواق في مكتب تنمية الاتصالات (BDT).

والآراء الواردة في هذا التقرير هي آراء المؤلف ولا تعبِّر بالضرورة عن آراء الاتحاد الدولي للاتصالات أو أعضائه.

إخلاء مسؤولية:

التسميات المستخدمة في هذا المنشور وطريقة عرض المواد فيه لا تعني بأي حال من الأحوال التعبير عن أي رأي من جانب الاتحاد الدولي للاتصالات أو من جانب أمانة الاتحاد فيما يتعلق بالوضع القانوني لأيٍّ من البلدان أو الأقاليم أو المدن أو المناطق أو لسلطاتها، أو فيما يتعلق بتعيين حدودها أو تخومها.

والإشارة إلى شركات محددة أو منتجات صناعية معينة لا تعني أن الاتحاد الدولي يدعمها أو يوصي بها تفضيلاً لها على غيرها من الشركات والمنتجات المماثلة لها التي لم يشر إليها. عدا ما يتعلق بالخطأ والسهو، يشار إلى المنتجات المسجلة الملكية بأسمائها (بالأحرف الأولية من أسمائها بالإنكليزية).

واتخذ الاتحاد الدولي للاتصالات جميع الاحتياطات المعقولة للتحقق من المعلومات الواردة في هذا المنشور. ومع ذلك، توزَّع المواد المنشورة دون أي ضمان من أي نوع، سواء كان صريحاً أو ضمنياً. وتقع مسؤولية تفسير المواد واستعمالها على عاتق القارئ.

والآراء والنتائج والاستنتاجات المعرب عنها في هذا المنشور لا تعبر بالضرورة عن وجهات نظر الاتحاد الدولي للاتصالات أو أعضائه.

ISBN:

978-92-61-34436-8 (نسخة إلكترونية)
978-92-61-34446-7 (نسخة EPUB)
978-92-61-34456-6 (نسخة Mobi)

يرجى مراعاة الجوانب البيئية قبل طباعة هذا التقرير.

© الاتحاد الدولي للاتصالات 2022

بعض الحقوق محفوظة. هذا العمل متاح للجمهور من خلال رخصة المشاع الإبداعي للمنظمات الحكومية الدولية

Creative Commons Attribution-Non-Commercial-Share Alike 3.0 IGO license (CC BY-NC-SA 3.0 IGO).

وبموجب شروط هذه الرخصة، يمكنك نسخ هذا العمل وإعادة توزيعه وتكييفه لأغراض غير تجارية، على أن يُقتبس العمل على النحو الصحيح. وأيّاً كان استخدام هذا العمل، ينبغي عدم الإيحاء بأن الاتحاد الدولي للاتصالات يدعم أي منظمة أو منتجات أو خدمات محددة. ولا يُسمح باستخدام أسماء الاتحاد أو شعاراته على نحو غير مرخص به. وإذا قمت بتكييف العمل، فسيتعين عليك استصدار رخصة لعملك في إطار الرخصة Creative Commons نفسها أو ما يكافئها. وإذا أنتجت ترجمة لهذا العمل، فينبغي لك إضافة إخلاء المسؤولية التالي إلى جانب الاقتباس المقترح: "هذه الترجمة غير صادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU). والاتحاد غير مسؤول عن محتوى هذه الترجمة أو دقتها. والنسخة الإنكليزية الأصلية هي النسخة الملزِمة والمعتمدة". للحصول على مزيد من المعلومات، يرجى زيارة الموقع التالي: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo

تمهيد

يأتي هذا التقرير عن *تمويل النفاذ الشامل إلى التكنولوجيات والخدمات الرقمية* في وقت غيّرت فيه جائحة COVID-19 إلى الأبد طريقة عيشنا وعملنا ودراستنا وقيامنا بالأعمال والتفاعل. وقد أدت الأزمة إلى زيادة تبني التكنولوجيا الرقمية في البلدان ذات التوصيلية العالية، مع كشف التفاوتات الرقمية الصارخة في الاقتصادات الأقل نمواً. ويُعترف بتمويل التوصيلية كأولوية رئيسية في خارطة طريق الأمين العام للأمم المتحدة للتعاون الرقمي ولتحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDG).

ونظراً لأن النفاذ الشامل في العصر الرقمي يتجاوز توسيع الشبكات لدعم الاستعمال والاعتماد، فإن مستوى الاستثمار المطلوب هائل، مما يستلزم تحولاً كبيراً في نهج تمويل النفاذ الشامل. وسواء جُمعت الأموال الخاصة بتجميع الموارد المالية أو التقاسم في البنية التحتية ذات النفاذ المفتوح أو الاستفادة من الأموال العامة، فإن الهدف هو توسيع الموارد المالية وغير المالية المحدودة إلى أقصى حد ممكن. ويتمثل التحدي الأساسي للتمويل اليوم في جعل المناطق الريفية وذات الدخل المنخفض والسكان المهمشين "جديرة" بمخاطر الاستثمار بالنسبة للقطاع الخاص والمستثمرين المشاركين، حيث إن تكلفة الاستبعاد الاقتصادية أعلى من تكلفة سد الفجوة الرقمية. وينبغي أن يكون ضمان المشاركة الفعالة للمجتمعات الضعيفة والمهمشة جزءاً من جميع مبادرات ومشاريع النفاذ الشامل. وتتنوع خيارات التمويل والنماذج المبتكرة التي تُدرس في القسم الخاص بمجموعة أدوات التمويل من هذا التقرير.

وهذا التقرير الجديد، المصمم لتقديم إرشادات عملية إلى أعضائنا وأصحاب المصلحة الآخرين، سيساهم في استعراض الأموال وإعادة التفكير فيها كمفهوم وفي استكشاف نماذج بديلة باستعمال مزيج من المساهمات النقدية وغير النقدية وتنفيذ آليات مبتكرة للتخفيف من المخاطر وحلول مالية لاستثمارات أذكى. وهو يقدم أيضاً إرشادات بشأن الأطر السياساتية والتنظيمية اللازمة لجذب مشاركة أكبر من القطاع الخاص في تمويل التوصيلية الشاملة والنفاذ إليها والإقبال عليها، ويستكشف نماذج الأعمال لنشر المشاريع والمبادرات القائمة على العرض والطلب في العصر الرقمي.

دورين بوغدان-مارتن
مديرة مكتب تنمية الاتصالات بالاتحاد الدولي للاتصالات

جدول المحتويات

شكر وتقدير ii

تمهيد iii

قائمة الأشكال والجداول vii

1 ملخص تنفيذي 1

الجزء ألف – سياق تمويل النفاذ الشامل 3

2 ضرورة الخدمة الشاملة: سبب أهميتها 3

1.2 العوائد الاجتماعية: إنها مهمة للشمول 3
2.2 العوائد الاقتصادية: إنها مهمة للنمو الاقتصادي 4
3.2 العوائد المالية: يجب أن تستحق المخاطرة 8

3 الأولويات: التوصيلية والاعتماد والشمول 9

1.3 التمويل يتبع السياسة السديدة 10
2.3 أولويات التمويل 11
3.3 المستفيدون 12

4 فجوات التمويل 12

1.4 نظرة عامة 12
2.4 قياس الفجوات في البنية التحتية 15
3.4 قياس فجوات الاعتماد 18

5 من يمول النطاق العريض والمعاملات الرقمية؟ 18

1.5 الجهات الفاعلة في تمويل البنية التحتية 18
2.5 جهات فاعلة ممولة للاعتماد والابتكار 20
3.5 الشمول الرقمي: الجهات الفاعلة الرئيسية 21

الجزء باء - مجموعة أدوات التمويل 23

6 التمويل المختلط 23

1.6 السياق 23
2.6 التمويل المختلط كأداة 23
3.6 التمويل المختلط للاستزادة 24

7 أدوات التمويل 25

1.7 نظرة عامة 25
2.7 آليات تخفيف المخاطر 26
3.7 الحلول المالية الإبداعية 28

8 الصناديق الهيكلية 30

1.8 تعريف بالصناديق الهيكلية 30
2.8 التدخل على المستوى الوطني والإقليمي والمجتمعي: صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل 31
3.8 التدخل على المستوى الإقليمي: المساعدة الحكومية و الصناديق الهيكلية والاستثمارية الأوروبية (ESIF) 31
4.8 صناديق الابتكار 32
5.8 الملاحظات الرئيسية 36

9 النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0): تطوير صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل لتحقيق الفعالية والصلة بالواقع 37

1.9 تعريف بصناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل 37
2.9 سياق استعراض الصندوق 37
3.9 خطوات استعراض الصناديق 38
4.9 الصناديق قليلة الاستعمال 39
5.9 نطاق نشاط الصناديق 41
6.9 الولايات والأدوار الجديدة لصندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل 42
7.9 مصادر التمويل 43
8.9 المستفيدون 45
9.9 نُهج التمويل 45
10.9 إدارة الصندوق 46
11.9 البرامج التي تحقق المنافع وتسهل الاستثمار 47

الجزء جيم - الآليات غير المالية: الحوافز التنظيمية لتقليل المخاطر والتكاليف 50

10 معلومات أساسية 50

11 حوافز بشأن التوصيلية والشبكات والنفاذ 50

12 حوافز الاعتماد والشمول 53

1.12 سياسات وقوانين ولوائح حماية المستهلك والخصوصيات وحماية البيانات 53
2.12 التنظيم التمكيني للاستثمار 54

13 بيئات الاختبار: تحفيز الابتكار وحوافز التنمية 55

14 أدوات تنفيذ الحوافز 56

15 التهاون التنظيمي 56

16 سياسات تقديم الخدمة: المساهمات العينية 57

1.16 الاستراتيجيات المدروسة بشأن "تقديم الخدمة" 57
2.16 الاعتبارات الرئيسية: التزامات تقديم الخدمة 60

الجزء دال - البرامج والمشاريع والممارسات 61

17 نماذج أعمال البنية التحتية 62

1.17 ملكية الدولة: الاستثمار المباشر/الأسهم 62
2.17 الشراكات بين القطاعين العام والخاص (PPP) 62
3.17 نماذج الشراكة بين القطاعين العام والخاص المملوكة للقطاع الخاص على مستوى البلدية والحكومة المحلية والإقليم 63
4.17 الشبكات الإقليمية والبلدية المملوكة ملكية عامة (تصميم، بناء، تشغيل) 64
5.17 الملكية المجتمعية 65

18 تمويل الاعتماد والاستعمال والابتكار والشمول 67

1.18 نظرة عامة 67
2.18 نماذج الاعتماد والاستعمال والشمول والابتكار 68
3.18 اختيار المشروع والمبادرة 69
4.18 أدوات الدعم: البحوث ورسم خرائط الارتباط 69
5.18 التوصيلية العامة 70
6.18 الاعتماد: الإقبال والاستعمال 71
7.18 الابتكار وتطوير المشاريع الصغيرة والمتوسطة 78

الجزء هاء - استعمال التمويل لتعميم شمول النساء والفتيات 81

19 خلاصة 82

قائمة الأشكال والجداول

الأشكال

الشكل 1: تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال العقد الماضي 4

الشكل 2: الانقسامات بين المناطق الريفية والمناطق الحضرية 4

الشكل 3: التأثير على نمو الناتج المحلي الإجمالي الناجم عن زيادة انتشار النطاق العريض بنسبة 10 في المائة (بالنسبة المئوية)، على الصعيد العالمي، حسب مستوى التنمية..... 7

الشكل 4: تصنيف المخاطر المرتبطة بالبنية التحتية. المصدر: منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في الميدان الاقتصادي (OECD) 9

الشكل 5: متطلبات الاستثمار بحسب المنطقة، تقرير توصيل البشرية 13

الشكل 6: تضييق الفجوة العالمية بحلول عام 2025..... 13

الشكل 7: تحديد الاستزادة؛ المصدر: مؤسسة التمويل الدولية (IFC) 2020 25

الشكل 8: نموذج صندوق الاستثمار المشترك - حالة صندوق الاستثمار الأوروبي 33

الشكل 9: هيكل صندوق الصناديق الاستثمارية في جمهورية كوريا..... 34

الشكل 10: خطوات استعراض الصناديق..... 38

الشكل 11: شجرة قرار النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0)..... 41

الشكل 12: درجة التكافؤ بين الجنسين من مستعملي الإنترنت، 2013 و2019 42

الشكل 13: آليات التمويل لتقديم الخدمة الشاملة، 2020 44

الشكل 14: الأنظمة الرقمية، الأونكتاد..... 55

الشكل 15: نماذج الشراكة بين القطاعين العام والخاص (PPP) بشأن النطاق العريض 63

الشكل 16: عملية اختيار المشروع والمبادرة 69

الشكل 17: رواندا، رسم خارطة ارتباطات مبادرة Giga 74

الشكل 18: إطار الشمول الرقمي 82

الشكل 19: مشاركة القطاع الخاص في تمويل النفاذ الشامل..... 83

الجداول

الجدول 1: نظرة عامة على مجموعة أدوات التمويل 26

عرض: متطلبات تغطية شبكة الاتصالات المتنقلة في بلدان مختارة من بلدان منظمة دول شرق البحر الكاريبي (OECS)..... 57

الجدول 2: بطاقة درجات تحديد أولويات المدرسة 76

1 ملخص تنفيذي

أدت جائحة COVID-19 إلى قيود غير مسبوقة على تنقل الأشخاص حيث سعت الحكومات إلى الحد من انتشار الفيروس المحمول جواً وتجنب الأزمات في الأنظمة الصحية غير الجاهزة في جميع أنحاء العالم. وإثر المستويات المتفاوتة من القيود القائمة على مستوى العالم في فترات مختلفة طوال عام 2020 وبعد بدء عام 2021، اضطر الناس إلى اللجوء إلى التعلم الإلكتروني والعمل عن بُعد والتسوق عبر الإنترنت بل والجنازات الافتراضية. وقد فتحت الجائحة الباب أمام استعمال التكنولوجيا الرقمية بطرق لم يسبق تخيلها وأعطى معنى حقيقياً لنعوت "الإلكتروني" و"عن بُعد" و"الافتراضي" و"عبر الإنترنت". وكانت التكنولوجيا الرقمية خلال هذا الوقت حاسمة لمن يملكون إمكانية النفاذ. فمن ناحية، أدت الأزمة إلى تسريع اعتماد التكنولوجيا الرقمية في البلدان التي يوجد فيها أصلاً مستوىً ما من الرقمنة؛ ومن ناحية أخرى، فقد كشفت عن أوجه عدم المساواة الرقمية، الكبيرة بشكل خاص في الاقتصادات الأقل نمواً. ولم تكن وطأة الفجوة الرقمية يوماً أوضح للعيان.

وساد بالفعل شعور بالإلحاح إذ سعت البلدان إلى الإيفاء بالمهل الزمنية الداهِمة لتلبية أهداف النطاق العريض واستراتيجيات التحول الرقمي الوطنية المرتبطة بتحقيق أهداف التنمية المستدامة على الصعيد العالمي بحلول عام 2030. والآن، مع استمرار الاقتصادات في مكافحة آثار جائحة COVID-19 ولا يزال بعضها في خضم الموجتين الثانية والثالثة من الجائحة، يسعى العديد من البلدان إلى تحفيز التعافي بعد الجائحة من خلال الاستثمار في البنية التحتية. وقد أظهرت التجربة السابقة من الأزمة المالية العالمية للفترة 2009/2008 الحاجة إلى تسهيل التعافي عن طريق الاستثمار العام، المالي وغير المالي. وسيتعين على الحكومات إيجاد سبل لضمان النمو الاقتصادي والإنتاجية من خلال تسخير نماذج واستراتيجيات الأعمال المبتكرة التي تدعم توسيع شبكات النطاق العريض، فضلاً عن اعتماد واستعمال التكنولوجيا الرقمية وشمولها للجميع.

وعلى مدى العشرين عاماً الماضية، ومع تطور القطاع الرقمي وزيادة أهميته المركزية في حياة الناس، حدثت تحولات كبيرة في نهج تمويل النفاذ الشامل. لقد حدثت هذه التحولات في مجال تمويل التنمية الأوسع، وكذلك على وجه التحديد في حيز البنية التحتية، ويلزم أن تجد تعبيراً لها في عقلية تمويل النطاق العريض والرقمنة العامة وسواء جُمعت الأموال الخاصة بتجميع الموارد المالية أو التقاسم في البنية التحتية ذات النفاذ المفتوح أو الاستفادة من الأموال العامة، فإن الهدف هو توسيع الموارد المالية وغير المالية المحدودة إلى أقصى حد ممكن. وتحقيقاً لهذه الغاية، تشمل الاتجاهات الرئيسية ما يلي:

أ) استعمال توليفة من المساهمات النقدية وغير النقدية، أو العينية، بناءً على احتياجات المشروع ونقاط القوة المختلفة للممولين التعاونيين؛

ب) القيام باستثمارات أذكى وبالتالي الابتعاد عن "التمويل المانح" (بدافع واجب أخلاقي) إلى "التمويل الدائن" القائم على أسس أقرب إلى الأسس التجارية ويتعلق بالقيام باستثمارات سديدة، مع المساهمة في التنمية الاجتماعية والاقتصادية؛[1]

ج) تزايد التعاون بين الحكومات والمصارف التجارية ومؤسسات تمويل التنمية والقطاع الخاص والمنظمات المانحة الثنائية والمتعددة الأطراف لسد فجوات التمويل، بما في ذلك من خلال التمويل المختلط أو الاستعمال الاستراتيجي للتمويل الإنمائي لتعبئة تمويل إضافي للتنمية المستدامة في الدول النامية.

ويقدم الجزء ألف من هذا التقرير سياق التمويل التعاوني عالي التأثير للنفاذ الشامل المطلوب لسد الفجوة الرقمية. ويوضح سبب أهمية النطاق العريض والتحول الرقمي، أي أهميته للنمو والشمول الاقتصادي، وأن المخاطر هي العامل الرئيسي الذي يردع الاستثمار. وهناك عدة أنواع من المخاطر التي يجب التخفيف من حدتها - وللحكومات دور رئيسي تؤديه في الحد من مخاطر الاقتصاد الكلي والمخاطر السياسية والتنظيمية، مما سيؤدي بالتالي إلى خفض التكاليف وزيادة الاستثمار. ويستكشف القسم 3 أولويات التمويل، وكذلك الممولين المحتملون للتحول الرقمي؛ علماً بأن هناك عدداً لا يحصى من الممولين المحتملين للنفاذ الشامل، وأن الأموال العامة ينبغي ألا تُستعمل إلا في المواضع التي لا ينوي رأس المال الخاص الخوض فيها، أو حيثما يؤدي ضخ الأموال العامة إلى إحداث نقلة نوعية دون تشويه المنافسة.

ويتناول القسم 4 واقع فجوة التمويل غير المتجانسة وينظر في مختلف الفجوات القائمة من حيث الجنسين والبنية التحتية والتعليم، والتحديات التي تطرحها التكاليف الكبيرة لسد هذه الفجوات. ولكن من المسلم به أن أكبر فجوة تمويلية من حيث الكم، على المدى المتوسط، هي تلك المتعلقة بنشر شبكات النطاق العريض التي تدعم الرقمنة. وعلى الرغم من انخفاض التكاليف المتعلقة بتشجيع الاعتماد والاستعمال والابتكار مقارنة

[1] https://www.eurasia.undp.org/content/rbec/en/home/blog/2017/7/12/What-kind-of-blender-do-we-need-to-finance-the-SDGs-.html

بتكاليف نشر البنية التحتية وصيانتها، فإن المخاطر المرتبطة بذلك أعلى. علاوةً على ذلك، يجب التعامل مع جميع التكاليف بالتوازي لخلق تجربة للمستعمل شاملة ومتمحورة حول الناس. وفي نهاية المطاف، يقترح هذا القسم من التقرير أن التحدي الأساسي الذي تواجهه سياسة التمويل واللوائح التنظيمية يتمثل في جعل خدمة المناطق الريفية وذات الدخل المنخفض والسكان جديرة بمخاطر الاستثمار للقطاع الخاص والمستثمرين المشاركين.

ويعرِّف الجزء باء بمجموعة أدوات التمويل ومبدأ التمويل المختلط كوسيلة لتعبئة الاستثمار الخاص. وهذا نهج مهم يتواصل في سائر التقرير. وترد مناقشة مختلف أدوات التمويل مع التركيز بوجهٍ خاص على الصناديق الهيكلية، بما في ذلك صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF). وما برحت رحلة صناديق التمويل مليئة بالمطبات، بحيث آن أوان إعادة التفكير في المفهوم والمؤسسات في العديد من البلدان. يقدم القسمان 8 و9 نماذج بديلة لصناديق التمويل، بما في ذلك صناديق الاستثمارات المشتركة وصناديق الصناديق الاستثمارية، التي حققت مستوى معيناً من النجاح في معالجة المزيد من التمويل عالي المخاطر، مثل تنمية الشركات الصغيرة والمتوسطة (SME) ومسرعاتها. وتُقترح عناصر من هذه النماذج بالإضافة إلى أفق مستقبلي من أجل "النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل" ("USAF 2.0") إذ يمتد النطاق بحيث يتجاوز البنية التحتية وصولاً إلى التحول الرقمي. بالطبع، مثلما لا يوجد حل تمويلي واحد للنفاذ الشامل، لا توجد إجابة واحدة على السؤال عن دور وأهمية 100 صندوق USAF العاملة حالياً في مختلف بقاع العالم، ولا يوجد نموذج واحد لأي صندوق USAF 2.0 في المستقبل. وستختلف الحلول باختلاف السياق القطري والأداء التاريخي لكل صندوق، فهي تسترشد بإطاره القانوني والمؤسسي وقدرته الإدارية والتشغيلية، بالإضافة إلى عدد من العوامل الأخرى التي يرد بحثها في التقرير.

وتنتقل المناقشة في الجزء جيم إلى الآليات غير المالية المتاحة للتخفيف من المخاطر – أي الحوافز التنظيمية والسياساتية. ويعتبر التعاون والتجميع ورافعة التمويل من المواضيع الرئيسية – ذات الصلة بالحوافز غير المالية وبالنُهج المالية بالقدر نفسه. وتحقيقاً لهذه الغاية، يقترح هذا القسم بعض الإجراءات السياساتية والتنظيمية التي يمكن أن تساعد في تشجيع الاستثمار في البنية التحتية وتعزيز الاعتماد والابتكار والشمول الرقمي. وهي تتراوح بين سياسات "الحفر مرة واحدة" و"الحفر الذكي"، التي تعالج تحديات الاستثمار في البنية التحتية، وبين آليات تجارب تنظيمية يمكن أن تسهل الابتكار. وترد مناقشة جميع التدابير التنظيمية في هذا القسم، بما في ذلك التهاون التنظيمي، كوسيلة لخفض التكاليف وتقليل المخاطر وتسهيل التمويل في نهاية المطاف.

ويتناول الجزء دال البرامج والمشاريع والممارسات. وهو يركز على نماذج الأعمال لنشر مختلف مشاريع ومبادرات العرض والطلب، التي تتراوح على جانب العرض من الشراكات التقليدية بين القطاعين العام والخاص (PPP) إلى نماذج تصاعدية للنطاق العريض اللاسلكي المجتمعي. وعلى جانب الطلب، تعد الممارسات واسعة المدى وتعالج الفجوات في الإلمام بالمعارف الرقمية واعتمادها لدى الأفراد والأسر والمؤسسات العامة الاستراتيجية (مثل: المدارس والمستشفيات) والشركات الصغيرة والمتوسطة (SME). ويتطلب سد هذه الفجوات تفكيراً مبتكراً يحول التركيز من توصيل الناس بالشبكات إلى توصيل الناس بأشخاص آخرين عبر الشبكات.

وفي الختام، يشدد هذا التقرير على الأهمية المحورية للتجميع والتآزر والتعاون في تمويل النفاذ الشامل إلى التكنولوجيات والخدمات الرقمية، نظراً لفجوات التمويل المختلفة، وتنوع الممولين المانحين والممولين الدائنين ومتطلبات رأس المال الكبيرة. وبالإضافة إلى تحديات تمويل البنية التحتية، للمناطق الريفية والنائية والمجتمعات شحيحة الخدمات، ذات التكلفة العالية وهامش الربح الضيق، هناك متطلبات تمويل إضافية تتعلق بتسهيل مشاركة الناس في العصر الرقمي، أي اعتماد التكنولوجيا الرقمية والابتكار والإدماج الرقمي. ففي صميم جميع مبادرات ومشاريع النفاذ الشامل، يتعين ضمان المشاركة الفعالة للمجتمعات الضعيفة والمهمشة، على وجه الخصوص. والتكلفة الاقتصادية للإقصاء أعلى من تكلفة سد فجوات البنية التحتية والقدرة على تحمل التكاليف والمساواة بين الجنسين وغيرها من الفجوات التي لا تزال قائمة مع تزايد رقمنة العالم.

الجزء ألف – سياق تمويل النفاذ الشامل

2 ضرورة الخدمة الشاملة: سبب أهميتها

1.2 العوائد الاجتماعية: إنها مهمة للشمول

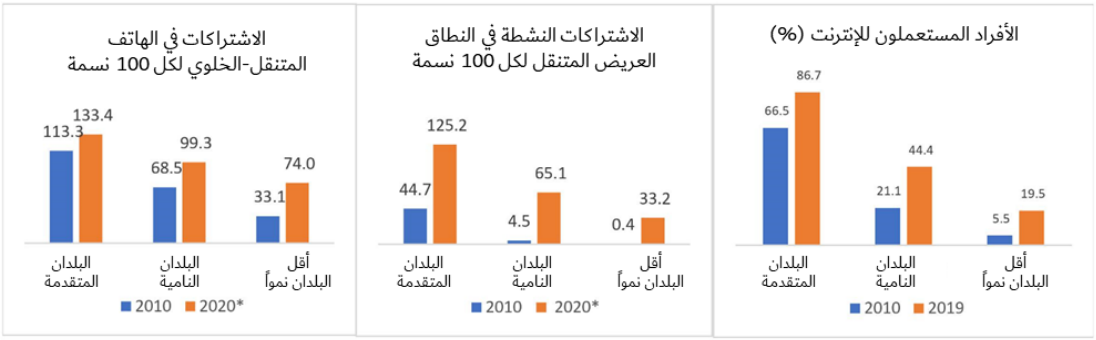
في عام 2020، انتقل العالم بين عشية وضحاها تقريباً إلى مستقبل رقمي لم يكن يُتوقع وصوله لعقد آخر أو أكثر في العديد من البلدان. وعلى حين غرة، اضطر الطلاب إلى التحول إلى التعلم عن بعد، واضطر الموظفون إلى التكيف مع الاجتماعات عبر الإنترنت، وكان على العمال "غير الأساسيين"، مثل الاستشاريين والمعلمين والتقنيين والمحامين والمزارعين، الاهتداء إلى كيفية مزاولة مهنهم افتراضياً. وقد وجدت جائحة COVID-19 قرابة نصف المعمورة غير مستعدة لهذا التحول. وغني عن القول أن العبء الأكبر للمشكلة يتحمله بشكل غير متناسب سكان المناطق الريفية والنائية حيث تنعدم أو لا تكفي التوصيلية، أياً كان الإقليم أو البلد. وقد عانى منه الفقراء والأشخاص في المجتمعات المهمشة والضعيفة أصلاً، مثل النساء وكبار السن والأطفال والأشخاص ذوي الإعاقة.

وعلى الصعيد العالمي، تبلغ نسبة الأسر الموصولة بالإنترنت 55 في المائة فقط، على الرغم من أن نحو 85 في المائة من سكان العالم في عام 2020 شملتهم تغطية الجيل الرابع (4G). ويبلغ معدل انتشار الإنترنت في أوروبا 1,5 مرة المتوسط العالمي، بينما تتخلف إفريقيا التخلف الأبعد عن الركب بانتشار يقل ست مرات عن المتوسط العالمي. وذلك على الرغم من المكاسب الكبيرة التي تحققت على مدار السنوات العشرين الماضية في البدء بنشر شبكات الاتصالات المتنقلة التي تمثل الوسيلة الرئيسية للنفاذ إلى الاتصالات الصوتية والنطاق العريض للأشخاص في البلدان النامية. وتغطي شبكة النطاق العريض المتنقل جميع المناطق الحضرية حول العالم تقريباً، ولكن لا تزال هناك فجوات في المناطق الريفية. ويتدنى احتمال أن تعيش المرأة الريفية في إفريقيا في منطقة تغطيها شبكة الجيل الرابع بأربعة أمثال على الأقل عن نظيراتها، في أوروبا أو كومونولث الدول المستقلة أو الأمريكتين أو آسيا والمحيط الهادئ، التي تنعم جميعها بتغطية الجيل الرابع الحضرية بنسبة 100 في المائة.[2] ولكن حتى في حال وجود شبكات، يتدنى الاعتماد في كثير من البلدان، مما يوحي بوجود فجوات واسعة أخرى ترتبط بالمساواة بين الجنسين والإلمام بالمعارف الرقمية والمحتوى المحلي ذي الصلة. وهذه الحالة مقلقة في ظل المناخ الاقتصادي الحالي، ولكنها أنكى من ذلك عندما يأخذ المرء في الاعتبار أن 60 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي العالمي سيتحول إلى الرقمنة بحلول عام 2022، مما سيفاقم من وطأة الاستبعاد على من يتخلف عن الركب.[3]

وبالمعدل الحالي، يرجَّح أن لا تحقق البلدان النامية هدف لجنة النطاق العريض المعنية بالتنمية المستدامة المتمثل في انتشار مستعملي النطاق العريض بنسبة 65 في المائة بحلول عام 2025.[4] وهذا يوضح الحاجة إلى إيجاد طرق مبتكرة لسد الفجوات وحلول إبداعية لتمويل النفاذ الشامل على وجه السرعة.

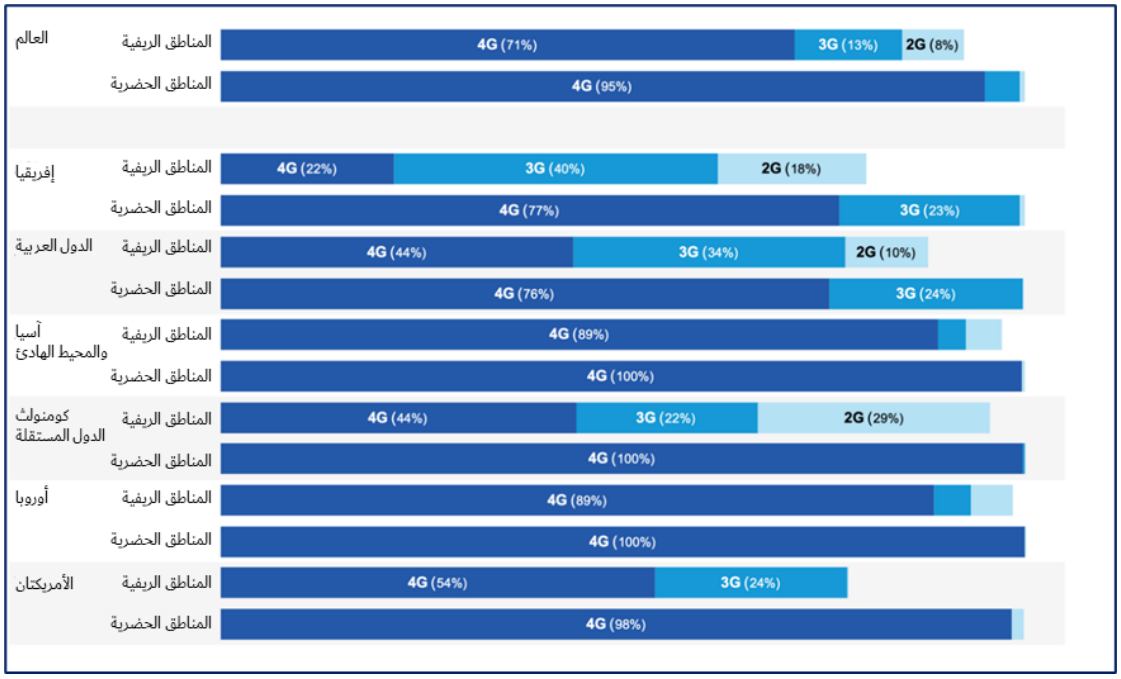
[2] منشور حقائق وأرقام 2020 الصادر عن الاتحاد.
[3] https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2019/02/Digital-Equity-Policy-Brief-W20-Japan.pdf
[4] https://digitalregulation.org/access-for-all/

الشكل 1: تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال العقد الماضي



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)، تقديرات (2020).

الشكل 2: الانقسامات بين المناطق الريفية والمناطق الحضرية



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)، قياس التنمية الرقمية: حقائق وأرقام (2020)

2.2 العوائد الاقتصادية: إنها مهمة للنمو الاقتصادي

انكمشت اقتصادات من جميع الأحجام، وزادت مستويات الدين العام بشكل كبير بسبب أزمة فيروس كورونا المستجد (COVID-19). وكما هو الحال في جميع الأزمات الاقتصادية، وآخرها الأزمة المالية العالمية لعام 2008، يرجح أن يكون الاستثمار في البنية التحتية مفتاح أي حزمة تحفيز أو إنعاش. غير أن الفرق بين عام 2008 واليوم كبير من حيث التكنولوجيا التي أصبحت أكثر انتشاراً في كل مكان، في حين يترقمن المزيد من الاقتصادات. وعلى مدى العقدين الماضيين، ومع دخول النطاق العريض، طرأ تغير على فهم ما يشكل الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وأصبح انتشار النطاق العريض والرقمنة والتحول الرقمي دعامة للاقتصاد الرقمي والمجتمع الرقمي.

وينتشر على نطاق واسع استعمال التكنولوجيات الرقمية والبيانات المرقمنة التي تمكّن الأشخاص من التفاعل مع بعضهم البعض وبشكلٍ متزايد مع الآلات، من خلال الاتصالات من آلة إلى آلة (M2M)، ومع "الأشياء" من خلال إنترنت الأشياء (IoT). وتعمل الرقمنة عبر النطاق العريض، وهي تشمل البنية التحتية للخدمات الرقمية، والتوصيلية، والتحول الرقمي على مستويات الأفراد، والأسر، وقطاع الأعمال، والحكومة. ونظراً للطبيعة الشاملة للرقمنة وتأثيرها، يجب أن تيسر الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل الشمول الرقمي إلى المدى الذي يمتلك فيه

جميع الأشخاص، بمن فيهم النساء والشباب والمسنون والأشخاص ذوو الإعاقة والمجتمعات الضعيفة والمهمشة الأخرى، القدرة على استعمال الإنترنت للنفاذ إلى الفرص التي يتيحها.

ويظهر حجم تأثير النطاق العريض على المجتمع والاقتصادات في مجموعات الحوافز للفترة 2021/2020 التي قُدمت استجابةً للجائحة. ويجدر بالذكر عجز العديد من أقل البلدان نمواً (LDC) التي تشكو من ضيق ذات اليد عن وضع خطط إنفاق طموحة للتخفيف من صدمة جائحة COVID-19. ووفقاً لذلك، فإن خطط الإنفاق حتى الآن لبلدان إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى تمثل، في المتوسط 0,26 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي مقارنة بمتوسط 9 في المائة في أوروبا وآسيا الوسطى و11,5 في المائة في أمريكا الشمالية.[5] فعلى سبيل المثال:

أ) أصدرت وزارة الخزانة الأسترالية ميزانيتها للفترة 2020-2021، وهي تدعو إلى عجز قياسي في الميزانية وإنفاق تحفيزي بقيمة 218,1 مليار دولار أمريكي. وتشمل الميزانية مبلغ 3,3 مليار دولار أمريكي في الإنفاق على البنية التحتية للنطاق العريض وتكنولوجيا الجيل الخامس في خطة الإنعاش الاقتصادي لأستراليا.[6]

ب) يتضمن قانون خطة الإنقاذ الأمريكية (2021) في الولايات المتحدة مبلغ 7,1 مليار دولار أمريكي لتمويل التوصيلية في حالات الطوارئ من أجل التعلم عن بُعد ومبلغ مليار دولار أمريكي لصندوق تحديث التكنولوجيا (TMF). بالإضافة إلى ذلك، فإن خطة البنية التحتية للولايات المتحدة التي أُعلنت هذا العام تتضمن 100 مليار دولار أمريكي على مدى ثماني سنوات لضمان تغطية الجميع في البلاد، وخاصة 35 في المائة من الأمريكيين في المناطق الريفية المحرومين تماماً من إمكانية النفاذ إلى النطاق العريض.[7]

ج) في أندورا، اتُخذت تدابير مالية رئيسية من الإنفاق الجاري بنسبة 2,6 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي لعام 2020 (65 مليون يورو). وقدمت المؤسسات العامة للاتصالات والكهرباء خصومات على الفواتير الشهرية للشركات التي اضطرت إلى تعليق أنشطتها تماماً أو التي شهدت انخفاضاً كبيراً في أعمالها (5,1 مليون يورو و0,2 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي لعام 2020)، بالإضافة إلى إمكانية سداد الفواتير في أقساط شهرية تصل إلى 12 قسطاً. وفي نوفمبر 2020، وافقت الحكومة على دعم خدمات الكهرباء والاتصالات لمصالح الأعمال الأكثر تضرراً من الجائحة والتي تلقت بالفعل دعماً حكومياً لسداد الإيجار/الرهن العقاري، وكذلك لمصالح الأعمال التي أحيل عمالها إلى إجازة أو إلى ترتيبات دوام عمل قصير.[8]

د) في بيرو، خصصت الحكومة 3 مليارات سول بيروفي (0,5) (PEN في المائة من الناتج المحلي الإجمالي) للتصدي لحالة الطوارئ الصحية الناجمة عن جائحة COVID-19 وحوالي 7 مليارات سول بيروفي (PEN) (1,1 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي) في تحويلات مالية مباشرة لدعم الأسر الضعيفة خلال فترة الإغلاق الوطني. وفي الموجة الثانية، أطلقت الحكومة برنامج توصيل الجميع (Todos Conectados) لتزويد المناطق المحلية والريفية بالإنترنت المجاني وسد الفجوات في البنية التحتية الرقمية.[9]

هـ) في ديسمبر 2020، أعلنت الحكومة الاسكتلندية أنها ستخصص 11,8 مليون جنيه إسترليني إضافية لمساعدة مصالح الأعمال، كجزء من تدابير التعافي الاقتصادية الخاصة بها لاعتماد التكنولوجيات الرقمية وتحسين القدرات الرقمية. وبناءً على نجاح برامج الدعم الرقمي القائمة، سيقدَّم تمويل يصل إلى 10 ملايين جنيه إسترليني للحوافز المالية ومشورة الخبراء لدعم مصالح الأعمال في الاستثمار في التكنولوجيا الرقمية ومواصلة مسيراتها الرقمية. ومختبر البيانات (Data Lab)، وهو مركز ابتكار يعنى بالبيانات والذكاء الاصطناعي في اسكتلندا، سيتلقى مليون جنيه إسترليني لمساعدة مصالح الأعمال على الاستثمار في تكنولوجيات أكثر تقدماً، مثل تحليلات البيانات والذكاء الاصطناعي.[10]

---

[5] أداة تتبع الاستجابة السياساتية لجائحة COVID لدى صندوق النقد الدولي: https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Policy-Responses-to-COVID-19

[6] https://budget.gov.au/2020-21/content/overview.htm

[7] https://www.whitehouse.gov/briefing-room/legislation/2021/01/20/president-biden-announces-american-rescue-plan/

[8] https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Policy-Responses-to-COVID-19

[9] https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Policy-Responses-to-COVID-19

[10] https://www.gov.scot/news/harnessing-digital-for-economic-recovery/

التحفيز كآلية تمويل

إن خطة الإنقاذ الأمريكية (ARP) البالغة قيمتها 1,9 تريليون دولار أمريكي في الولايات المتحدة تتضمن أحكاماً تهدف إلى تغطية تكلفة خدمات وأجهزة النطاق العريض ونشر البنية التحتية ورسم الخرائط واعتمادها. في حين أن القواعد الخاصة بهذه الصناديق لم توزَّع بعد، إلا أنها تعمل على نطاق واسع على النحو التالي:[1]

أ) **صندوق التوصيلية في حالات الطوارئ** (7,171 مليار دولار أمريكي) - يعوض المدارس والمكتبات عن تقديم خدمة النطاق العريض والأجهزة الموصولة مجاناً للطلاب والمستفيدين في منازلهم.

ب) **صندوق المشاريع الرأسمالية لفيروس كورونا** (10 مليارات دولار أمريكي) - يقدم الأموال للولايات والأقاليم والحكومات القبلية لتنفيذ النفقات الرأسمالية الحرجة للمشاريع التي تمكّن بشكل مباشر العمل والتعليم ومراقبة الصحة، بما في ذلك الخيارات عن بُعد، استجابة للجائحة. يمكن أن يقتصر التمويل على النطاق العريض واعتماد النطاق العريض.

ج) **صندوق التعافي المالي المحلي** (350 مليار دولار أمريكي) - يوزع الأموال على البلديات والمقاطعات والقبائل والأقاليم والولايات لإبقاء طلائع المستجيبين والعاملين الصحيين في الخطوط الأمامية والمعلمين ومقدمي الخدمات الحيوية الآخرين بأمان في العمل فيما تباشر الولايات والحكومات المحلية والقبائل والأقاليم بتقديم اللقاحات. وتكافح لإعادة بناء الاقتصادات "التقليدية". ويُفترض أن يكون الشمول الرقمي استعمالاً مؤهلاً لهذه الأموال.

د) **صندوق مساعدة أصحاب المنازل** (9,961 مليار دولار أمريكي) - يقدم منحاً للولايات لمساعدة أصحاب المنازل في سداد أقساط الرهن العقاري والتكاليف ذات الصلة، بما في ذلك خدمة الإنترنت.

[1] https://www.digitalinclusion.org/blog/2021/03/25/digital-equity-stimulus-funding/

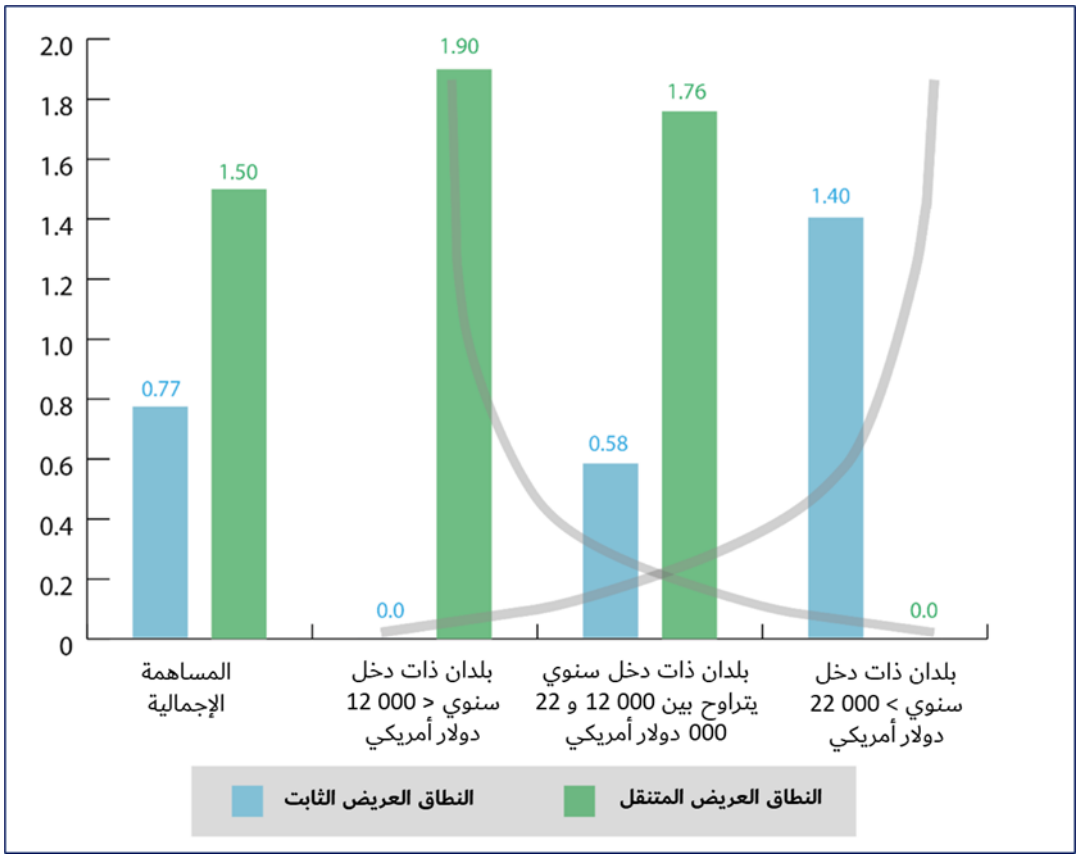
ويستعمل العديد من خطط التعافي الاقتصادي الأموال العامة على وجه التحديد لتوسيع توصيلية النطاق العريض عالي السرعة، بالنظر إلى الأثر الاجتماعي والاقتصادي المعترف به والموثق جيداً للنطاق العريض. وفي الآونة الأخيرة، نمذج الاتحاد الدولي للاتصالات أثر النطاق العريض بالنسبة إلى الانتشار القائم ووجد أنه يؤثر على اقتصادات البلدان المتقدمة والبلدان النامية بشكل مختلف:

أ) **كلما زاد انتشار النطاق العريض الثابت في بلد ما أو منطقة ما، زاد الأثر الاقتصادي** - زيادة بنسبة 10 في المائة في انتشار النطاق العريض الثابت ستؤدي إلى زيادة في الناتج المحلي الإجمالي تتراوح بين 0,6 في المائة (كومونولث الدول المستقلة) و2,9 في المائة (أوروبا وبلدان مرتفعة الدخل). ولن يكون لذلك أي تأثير على الناتج المحلي الإجمالي في إفريقيا أو في البلدان الأوروبية ذات الدخل المنخفض؛[11]

ب) **البلدان والمناطق التي تنخفض فيها مستويات التنمية الاقتصادية ونسبة انتشار الاتصالات المتنقلة، تشهد مساهمة اقتصادية أكبر من النطاق العريض المتنقل** - أي أن الزيادة بنسبة 10 في المائة في النطاق العريض المتنقل من شأنها أن تؤدي إلى زيادة في الناتج المحلي الإجمالي تتراوح بين 0,5 في المائة تقريباً (في آسيا والمحيط الهادئ) و2,5 في المائة (في إفريقيا). ولن يكون لها أي تأثير على الناتج المحلي الإجمالي في البلدان الأوروبية ذات الدخل المرتفع.[12]

[11] https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EF.BDR-2020-PDF-E.pdf
[12] https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EF.BDR-2020-PDF-E.pdf

الشكل 3: التأثير على نمو الناتج المحلي الإجمالي الناجم عن زيادة انتشار النطاق العريض بنسبة 10 في المائة (بالنسبة المئوية)، على الصعيد العالمي، حسب مستوى التنمية



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)[13]

يتجاوز النفاذ الشامل في العصر الرقمي توسيع الشبكات، ويتناول استعمال تلك الشبكات ويؤطر النطاق العريض باعتباره عاملاً تمكينياً رئيسياً للرقمنة. وتمكن رؤية أدلة تتعلق بالرقمنة في جميع أنحاء المجتمع، سواء في تطبيقات التكنولوجيا المالية، مثل المعاملات المالية المتنقلة والحافظات المتنقلة لضمان قدرة أي شخص لديه هاتف متنقل على الاستفادة من الخدمات المصرفية، أو في خدمات الصحة الإلكترونية والتعليم عبر الإنترنت، وقد أحدثت الرقمنة تحولات وكان لها أثر اقتصادي كبير. وعلى الصعيد العالمي، يتساوى الأثر الاقتصادي للرقمنة مع أثر النطاق العريض المتنقل، بأثر أكبر تحظى به الاقتصادات المتقدمة، وهو أمر مفهوم نظراً لأن الاقتصاد الرقمي بحلول 2016 بلغ فعلاً 11,5 تريليون دولار أمريكي، أي ما يعادل 15,5 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي على الصعيد العالمي، ولكن حوالي 18 في المائة في الاقتصادات المتقدمة و10 في المائة في البلدان النامية، في المتوسط. وقد نما الاقتصاد الرقمي بمعدل مرتين ونصف أسرع من الناتج المحلي الإجمالي العالمي على مدى السنوات الخمس عشرة السابقة، وتضاعف حجمه تقريباً منذ عام 2000.

وكما تظهر دراسة الاتحاد الدولي للاتصالات، تؤدي زيادة الرقمنة بنسبة 10 في المائة إلى زيادة بنسبة 2,62 في المائة في إجمالي إنتاجية العوامل، وهو المحرك الأساسي للناتج المحلي الإجمالي.[14] وتفيد مؤسسة Analysys Mason أن الزيادة بنسبة 1 في المائة في انتشار التوصيلية السكنية في إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى ينبغي أن تؤدي إلى نمو بنسبة 0,47 في المائة في عدد الشركات والمؤسسات الموصولة بالإنترنت وزيادة الإنتاجية (أعلى بنسبة 10 في المائة في قطاع الخدمات؛ وبنسبة 20 في المائة في مجال المعلومات؛ ونسبة 5 في المائة في مجال التصنيع). ووفقاً لشركة Statista، سيحقق اقتصاد التطبيقات في جميع أنحاء العالم معدل نمو سنوي مركب (CAGR) بنسبة 37 في المائة، ويزداد هذا المعدل من 1,3 تريليون دولار أمريكي في عام 2016 إلى 6,3 تريليون دولار أمريكي في عام 2021.[15]

13 https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EF.BDR-2020-PDF-E.pdf
14 https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EF.BDR-2020-PDF-E.pdf
15 https://www.statista.com/statistics/267209/global-app-economy/

وهكذا، فإن توسيع شبكات النطاق العريض وزيادة النفاذ الرقمي والاستثمار في النطاق العريض والرقمنة أمر منطقي اقتصادياً على جميع المستويات. وسيكون الاستثمار العام عاملاً رئيسياً في الاستفادة من رأس المال الخاص وسيكون له أيضاً أثر اقتصادي إيجابي.

3.2 العوائد المالية: يجب أن تستحق المخاطرة

يمكن للحكومات والهيئات التنظيمية أن تؤدي دوراً حاسماً في الحد من المخاطر السياسية والتنظيمية ومخاطر الاقتصاد الكلي من خلال خلق بيئات تمكينية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وكذلك في القطاعات التخصصية مثل الشؤون البيئية والنقل والمالية. ومن شأن تقليل المخاطر خفض تكاليف الاستثمار وبالتالي تقليل الاحتياجات المالية.

ومن العوائق الرئيسية التي تحول دون سد الفجوة الرقمية، التمويل، أو الافتقار إليه، من حيث تمويل الشبكات وكذلك النفاذ إليها حيثما توجد الشبكات. وإذ يتعلق ذلك فيما يخص للشبكات بتمويل البنية التحتية والتوصيلية، فإنه يركز فيما يخص النفاذ على وضع برامج ومبادرات تمكن الناس من تقدير قيمة التوصيل، مثل تلك المتعلقة بإنشاء المحتوى المحلي وتطوير المهارات والتدريب.

وقد تحققت معدلات التغطية العالمية الحالية للجيل الرابع بنسبة 71 في المائة في المناطق الريفية و95 في المائة في المناطق الحضرية من خلال استثمارات رأسمالية خاصة لمشغلي الاتصالات المتنقلة وشركات الأبراج ومقدمي خدمات الإنترنت. وعلى الرغم من هذه الصورة الوردية على المستوى العالمي، هناك فجوات حقيقية بين المناطق والبلدان وترجح كفة التغطية الريفية والحضرية على حد سواء بشكل غير متناسب نحو البلدان المتقدمة. وتوجد الفجوات في المناطق التي تعتبر غير مجدية تجارياً لأنها عالية التكلفة و/أو عالية المخاطر على مستوى البنية التحتية. وعلى مستوى الاعتماد، يُعزى انخفاض إقبال المجتمعات المحلية على الخدمات إلى انخفاض الدخل أو نقص المعرفة الرقمية، مما يفاقم المخاطر بسبب العوائد غير المؤكدة. وببساطة، الاعتماد المنخفض يعني عدداً أقل من العملاء، وحركة أقل، وإيرادات أقل، على الرغم من ارتفاع الاستثمار في الشبكة. وبما أن تكلفة المخاطر باهظة بالضرورة، على القطاع العام أن يتحمل مسؤولية تحديد المخاطر المحتملة في نطاق اختصاصه وإيجاد سبل لتحفيز رأس المال الخاص، بما يجعل تحقيق النفاذ الشامل أمراً يستحق المخاطرة.

وفي حين يمكن للمستثمرين أن يتحكموا بشكل عام بالمخاطر التقنية والتشغيلية، فإنهم يتعرضون لمستويات مختلفة من المخاطر السياسية والتنظيمية ومخاطر الاقتصاد الكلي والأعمال عند استثمارهم في النطاق العريض والرقمنة. وتوجد هذه المخاطر على امتداد سلسلة القيمة ودورة حياة المشروع ويمكن أن تعمل على الحد من التمويل أو زيادة تكاليفه بطرق مختلفة، حسب المكان الذي يُضخ فيه رأس مال المشروع. وفي مشاريع البنية التحتية، تكون المخاطر على أشدها خلال مرحلة التطوير، عندما تكون التكاليف في ذروتها، وخلال مراحل الإنشاء والتشغيل والخروج أو الإنهاء. وإمعاناً في تعقيد الأمور، قد يتطلب مشروع واحد عدة نماذج تمويل على مدى دورة حياته التي يمكن أن تمتد إلى 20 عاماً.

الشكل 4: تصنيف المخاطر المرتبطة بالبنية التحتية. المصدر: منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في الميدان الاقتصادي (OECD)

<table>
<tr><th>فئات المخاطر</th><th>مرحلة التطوير</th><th>مرحلة الإنشاء</th><th>مرحلة التشغيل</th><th>مرحلة الإنهاء</th></tr>
<tr><td rowspan="8">سياسية وتنظيمية</td><td>استعراض بيئي</td><td>إلغاء الأذونات</td><td rowspan="4">تغير في لائحة التعريفات</td><td>مدة العقد</td></tr>
<tr><td rowspan="3">ارتفاع تكاليف ما قبل البناء (إجراءات أطول للحصول على الأذونات)</td><td rowspan="3">إعادة التفاوض على العقد</td><td>وقف العمل</td></tr>
<tr><td>نقل الأصول</td></tr>
<tr><td colspan="2">إمكانية تبديل العملة</td></tr>
<tr><td colspan="4">تغير في الضرائب</td></tr>
<tr><td colspan="4">القبول الاجتماعي</td></tr>
<tr><td colspan="4">تغير في البيئة التنظيمية أو القانونية</td></tr>
<tr><td colspan="4">قابلية تنفيذ العقود، الضمانات والأمن</td></tr>
<tr><td rowspan="6">اقتصاد كلي وأعمال</td><td colspan="2">التمويل المسبق</td><td colspan="2">تقصير الطرف المقابل</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">تيسر التمويل</td><td colspan="2">مخاطر إعادة التمويل</td></tr>
<tr><td colspan="2">السيولة</td></tr>
<tr><td colspan="2">مخاطر تقلب الطلب/الأسواق</td></tr>
<tr><td colspan="4">التضخم</td></tr>
<tr><td colspan="4">معدلات الفائدة الحقيقية</td></tr>
<tr><td colspan="4">تقلب سعر صرف العملة</td></tr>
<tr><td rowspan="6">تقنية</td><td colspan="3">حوكمة وإدارة المشروع</td><td rowspan="5">اختلاف قيمة الإنهاء عما كان متوقعاً</td></tr>
<tr><td colspan="3">اعتبارات بيئية</td></tr>
<tr><td>جدوى المشروع</td><td rowspan="2">التأخيرات في البناء وتجاوز التكاليف</td><td rowspan="2">العجز النوعي في الهيكل المادي/الخدمة</td></tr>
<tr><td>المواقع الأثرية</td></tr>
<tr><td colspan="3">التكنولوجيا والتقادم</td></tr>
<tr><td colspan="4">ظروف قاهرة</td></tr>
</table>

تتجلى المخاطر المتصلة بمبادرات تحفيز الإقبال على الخدمات (جانب الطلب) بأشكال مختلفة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالثقة، أو بغيابها، فتمنع المستعملين من الإقبال على الخدمات وإجراء معاملات عبر الإنترنت. وقد تمنع أيضاً مقدمي الخدمات والوسطاء ومقدمي خدمات الإنترنت من تقديم خدمات قد لا يسدَد ثمنها في حال عدم تأكيد الطلب أو قد تُعاقَب إذا كان هناك عدم يقين تنظيمي أو قانوني في نظام الأمن السيبراني أو المعاملات الإلكترونية، على سبيل المثال. وبالنظر إلى العناصر المختلفة التي ينطوي عليها جانب الطلب ومشاريع الاعتماد، لا توجد دورة حياة واحدة للمشروع يمكن الرجوع إليها. غير أن المشاريع تميل لأن تكون قصيرة الأجل وعالية المخاطر نظراً إلى المهارات المطلوبة للتنفيذ والافتقار إلى سوابق لنموذج السوق أو الأعمال الذي ينطوي عليه الابتكار. وفي كثير من الأحيان تكون مشاريع تحفيز الاعتماد أصغر من أن تجتذب كبار المستثمرين، على الرغم من أن تأثيرها من حيث الابتكار وخلق فرص العمل والإنتاجية قد يكون كبيراً. وكما هو الحال في مشاريع جانب العرض، يمكن التخفيف على أفضل وجه من المخاطر المرتبطة بتمويل مشاريع جانب الطلب من خلال السياسات والاستراتيجيات التمكينية الباعثة على الثقة من جانب الحكومة وقطاع الأعمال والمستهلكين وفيما بينهم.

3 الأولويات: التوصيلية والاعتماد والشمول

كما نوقش أعلاه، فإن السياسات والخطط والاستراتيجيات التمكينية هي أدوات للتخفيف من المخاطر في حد ذاتها. والإطار السياساتي والتنظيمي الواضح يضبط إيقاع القطاع ويقدم مساهمة حاسمة في القرارات الاستثمارية. ويستكشف هذا القسم العلاقة بين الإطار السياساتي والقرارات الحاسمة بشأن ماذا يموَّل وكيف يصار إلى التمويل.

1.3 التمويل يتبع السياسة السديدة

ينبغي أن تتضمن أطر النطاق العريض والرقمنة سياسة متبصِّرة واستراتيجية محددة زمنياً وخططاً واضحة وقابلة للقياس تدعمها ميزانية لتمكين تحقيق أهداف النطاق العريض والرقمنة المتفق عليها. ويتمثل التحدي في دمج مقتضيات السياسة المرعية في قرارات التمويل. فمن ناحية، ستؤدي السياسة السديدة إلى زيادة الاستثمار، على النحو المناقَش أعلاه. ومن ناحية أخرى، يمكن استعمالها لدعم التمويل العام حيثما يُحْجِم رأس المال الخاص عن الاستثمار، رغم وجود إطار تمكيني. ويُنظر إلى ربط السياسة الرقمية والاستراتيجية بالتمويل في الاتحاد الأوروبي، حيث تتطلب الأموال الصادرة عن الصناديق الهيكلية والاستثمارية الأوروبية (ESIF) أن يفي البلد المستفيد بشروط مسبقة من أجل التأهل للحصول على التمويل. ويمكن من حيث المبدأ تطبيق هذا المعيار الذي يوضع على الصعيد الوطني للحصول على التمويل الإقليمي عندما يُتوقع أن تتدفق الأموال من المستوى الوطني، أي الأموال، إلى المشاريع. وفي هذه الحالة، يمكن للسياسات أن تتطلب أن يكون التمويل متوافقاً مع الشروط التنظيمية المحددة، مثل الشروط المتعلقة بالنفاذ المفتوح والتقاسم في البنية التحتية، كشرط مسبق للتمويل.

دراسة حالة: شروط الاتحاد الأوروبي المسبقة - ربط الاستراتيجية والسياسة العامة والتنظيم بالتمويل

تدعم الصناديق الهيكلية والاستثمارية الأوروبية (ESIF) التنمية الاقتصادية والتماسك وتعتمد على وجود بيئة سياساتية تمكينية. ويتطلب كل التمويل استيفاء الشروط المسبقة (ExAC) قبل تدفق الأموال. وتتضمن الشروط المسبقة العامة المتطلبات التالية:

أ) يجب وضع **أطر سياساتية واستراتيجية** لضمان درجة عالية من الجودة للوثائق الاستراتيجية التي تستند إليها استثمارات الصناديق الهيكلية والاستثمارية الأوروبية على المستويين الوطني والإقليمي، وضمان اتساقها مع المعايير المتفق عليها بشكل عام؛

ب) يجب أن تكون **الأطر التنظيمية** واضحة لضمان أن يلتزم تنفيذ العمليات التي تشترك في تمويلها الصناديق الهيكلية والاستثمارية الأوروبية بالإطار التشريعي للاتحاد الأوروبي؛

ج) يجب أن تكون **القدرة الإدارية والمؤسسية كافية**.

وفيما يلي الشروط المسبقة (ExAC) التي تنطبق تحديداً على الاستثمار في النطاق العريض الشامل والنمو الرقمي في الاتحاد الأوروبي:

أ) **استراتيجية وخطط النمو الرقمي** - ينبغي وضع إطار سياساتي استراتيجي للنمو الرقمي كي يحفِّز الخدمات الخاصة والعامة الميسورة التكلفة وعالية الجودة والقابلة للتشغيل البيني والممكَّنة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وكي يزيد الإقبال عليها بين فئات تشمل الفئات الضعيفة ومصالح الأعمال والإدارات العامة، وكذلك المبادرات العابرة للحدود؛

ب) **استراتيجية وخطط البنية التحتية لشبكات الجيل التالي (NGN)** - وجود خطط وطنية أو إقليمية لشبكات الجيل التالي تأخذ في الاعتبار الإجراءات الإقليمية الرامية إلى تحقيق أهداف النفاذ عالي السرعة إلى شبكة الإنترنت، مع التركيز على المجالات التي يقصِّر فيها السوق عن تقديم بنية تحتية مفتوحة. بتكلفة ميسورة وجودة تتماشى مع قواعد المنافسة والمساعدات الحكومية في الاتحاد الأوروبي، وعلى تقديم خدمات يمكن للفئات الضعيفة النفاذ إليها.[1]

[1] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32013R1303

شروط الاتحاد الأوروبي المسبقة

النمو الرقمي	شبكات الجيل التالي
• إطار سياساتي استراتيجي • الخدمات الخاصة والعامة جيدة النوعية والقابلة للتشغيل البيني والممكَّنة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات • زيادة إقبال الجميع بما في ذلك الفئات الضعيفة ومصالح الأعمال والإدارات العامة • المبادرات العابرة للحدود	• خطط وطنية أو إقليمية لشبكات الجيل التالي تأخذ في الاعتبار الإجراءات الإقليمية • تحقيق أهداف النفاذ عالي السرعة إلى شبكة الإنترنت • التركيز على المجالات التي يقصِّر فيها السوق عن تقديم بنية تحتية مفتوحة بتكلفة ميسورة وجودة تتماشى مع قواعد المنافسة والمساعدات الحكومية • خدمات يمكن للفئات الضعيفة النفاذ إليها

2.3 أولويات التمويل

على الصعيد الوطني، ينبغي أن تُستمد أولويات التمويل من أولويات السياسة العامة، علاوةً على ذلك، ينبغي أن تقتصر على معالجة الفجوات المحددة في بلد معين بسبب عدم كفاية التمويل من مصادر أخرى. وفي أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، عندما أنشئ العديد من الصناديق في إطار القانون كاستجابة للحاجة الماسة إلى تمويل النفاذ الشامل، كانت الأولوية لنشر البنية التحتية للنطاق العريض ولم يول اهتمام كبير لاستراتيجيات جانب الطلب في العديد من البلدان، وهي فجوة انتشرت إلى مجال التمويل العام. وفي الوقت الراهن، لا تشمل التشريعات تمويل مبادرات جانب الطلب في حوالي 70 في المائة من الصناديق التشغيلية.[16]

ويمكن بشكل عام تقسيم أولويات التمويل في العصر الرقمي إلى أربع فئات هي: التوصيلية؛ والاعتماد والاستعمال من جانب الأفراد؛ والمؤسسات العامة الاستراتيجية والشركات الصغيرة والمتوسطة (SME)؛ والبحوث والابتكار؛ والشمول الرقمي الذي يتقاطع مع الفئات الأخرى.

(1) **تحسين التوصيلية والشبكات الرقمية والنفاذ** - استراتيجيات جانب العرض التي تركز على تشجيع الاستثمار في نشر البنية التحتية لشبكة الميل الأخير والشبكة الفقرية والتي تعد الأولوية الرئيسية لتمكين النفاذ إلى النطاق العريض وتوسيع الشبكة. وعلى المستوى المحلي، يشمل ذلك الاستثمار في مراكز البيانات ونقاط تبادل الإنترنت المحلية (IXP). وستقلل هذه التدخلات القائمة على التوصيلية من التكاليف وستزيد إنتاجية مصالح الأعمال وكفاءة الخدمات العامة والانتفاع من الفرص الرقمية للجميع.

(2) **دعم الاعتماد** - يساعد ذلك في إنشاء مجتمع واقتصاد رقميين شاملين يستفيدان من الفرص الرقمية عبر تمويل التدخلات في جانب الطلب:

أ) **دعم المؤسسات العامة على الصعيدين الفردي والاستراتيجي وهو ضروري لزيادة الطلب**، مع التركيز على الاستثمار في محو الأمية الرقمية وتشجيع الإقبال على التكنولوجيا الرقمية واستعمالها. وتاريخياً، تُرك تمويل هذه الفجوة للحكومات والهيئات الأكاديمية والوكالات المانحة والمجتمع المدني والمجتمعات المحلية.

ب) **رقمنة الصناعة ودعمها ولا سيما الشركات الصغيرة والمتوسطة** لضمان استفادة مصالح الأعمال والشركات الصغيرة والمتوسطة والصناعات الرقمية وغير التكنولوجية من الابتكارات الرقمية لإنشاء سلسلة قيمة أعلى وتوسيع نطاق المشاريع. وينبغي أن يكون التمويل ذا توجه محلي ويلبي احتياجات المجتمع من حيث خلق فرص عمل وفرصاً أخرى ستعزز بدورها الاستثمار.

ج) سيساعد **محو الأمية الرقمية وتنمية المهارات وتطوير المحتوى ذي الصلة** على زيادة الإقبال والاستعمال في المجتمعات التي نُنشر فيها شبكات النطاق العريض. وينبغي توجيه التمويل نحو المشاريع التي تعطي الأولوية لتعزيز مشاركة النساء والأطفال وأعضاء الفئات المهمشة الأخرى.

(3) **الاستثمار في البحث والتطوير (R&D) والشركات الصغيرة والمتوسطة لتيسير تطوير التكنولوجيات الرقمية المبتكرة**. والفجوة في تمويل الشركات الصغيرة والمتوسطة واسعة إذ تجد الشركات الصغيرة والمتوسطة صعوبة الحصول على تمويل للأعمال المبتكرة عالية المخاطر نسبياً وغير المختبَرة، على الرغم من المساهمة الكبيرة التي تقدمها إلى الاقتصادات. علاوةً على ذلك، فيما يتعلق بالابتكار، ستتطلب التكنولوجيات الجديدة مثل الطائرات بدون طيار وإنترنت الأشياء (IoT) وتكنولوجيات الاتصالات من آلة

[16] وفقاً للردود القطرية على الاستطلاع التنظيمي السنوي عن الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى الاتحاد الدولي للاتصالات، المبلَّغ عنها عبر نافذة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للاتحاد لعام 2019.

إلى آلة (M2M) والذكاء الاصطناعي والواقع المعزز والافتراضي تمويلاً لتجاوز مرحلة البدء والتعميم. ونظراً لعدم اختبارها أيضاً، قد يكون توفر الدعم المالي لتسهيل هذه الابتكارات محدوداً، على الرغم من دورها المرجَّح الرئيسي في تسريع عجلة تحقيق أهداف التنمية المستدامة بطرق ذات صلة بالواقع المحلي.

(4) **دعم الشمول الرقمي** لضمان أن تتضمن أشكال التمويل المقدَّم جميعها متطلبات إدراج وتشجيع مشاركة النساء والأشخاص ذوي الإعاقة وكبار السن وممثلي أي مجموعات اجتماعية مهمشة أو ضعيفة أخرى. وحتى الآن، كان هذا حكراً على المجتمع المدني والوكالات المانحة، بشكل رئيسي.

والأولويات المذكورة أعلاه أولويات إرشادية وينبغي أن تسترشد بالأولويات الوطنية الخاصة بكل بلد. وعند لاستعمال مختلف أدوات التمويل العام الموجودة في بلد ما، سواء كانت صناديق سيادية أو صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF) أو آليات أخرى، ينبغي الاسترشاد دائماً بالأطر السياساتية والمؤسسية الوطنية. وإجمالاً، وعلى النحو الموضح في هذا القسم، فإن أي تأثير إيجابي من الإصلاح السياساتي والتنظيمي والمؤسسي سيترجَم إلى زيادة في الإنفاق الرأسمالي وتدني الحاجة إلى التمويل العام.

3.3 المستفيدون

ما برح المستفيدون من التمويل العام على مر التاريخ من المشغلين ومقدمي المعدات الذين استعملوا هذه الأموال بعد ذلك لنشر الشبكات وتشغيلها. وفي بعض الحالات، كان في عداد الجهات المستفيدة الأفراد والمؤسسات العامة مثل المدارس والمستشفيات وربما تلقت إعانات عن طريق حوافز تنظيمية ومالية، بما في ذلك القسائم والخصومات والمخططات، مثل "الأسعار الإلكترونية".

وأدت الرقمنة إلى توسيع أولويات التمويل، وعلى الأخص زيادة الاهتمام باعتماد الاتصالات الرقمية والاستعمال السهل والميسور التكلفة لشبكات النطاق العريض، مما أدى إلى التركيز على الأولويات غير المنظَّمة وغير الحكومية، مثل الشركات الصغيرة والمتوسطة (SME)، وعلى الابتكار. ويؤدي هذا النهج إلى إعادة تصنيف المستفيدين المحتملين من النفاذ الشامل في مستويين ليشملوا:

أ) الشركات الصغيرة والمتوسطة والمؤسسات البحثية ومسرعات الأعمال التي لا تندرج ضمن الإطار التنظيمي لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ولكنها تؤثر تأثيراً إيجابياً على الرقمنة والإقبال على التكنولوجيا الرقمية واستعمالها؛

ب) الوسطاء الماليون، مثل شركات الأسهم وأصحاب رؤوس الأموال المجازفة، الذين يقومون بعد ذلك بالاستثمار المنفرد أو الاستثمار المشترك في ما ذُكر أعلاه (انظر مناقشة صندوق الصناديق الاستثمارية في القسم 8). ولكن يمكن القول إن هؤلاء الوسطاء هم أدوات وليسوا مستفيدين لأنهم سيمولون المستفيدين في نهاية المطاف.

وفي جميع الحالات، يظل المبدأ قائماً على أن تقديم التمويل العام ينبغي أن يُدار بطريقة لا تعطي تفضيلاً لا داعي له للمستفيد من التمويل العام على منافسيه.

4 فجوات التمويل

1.4 نظرة عامة

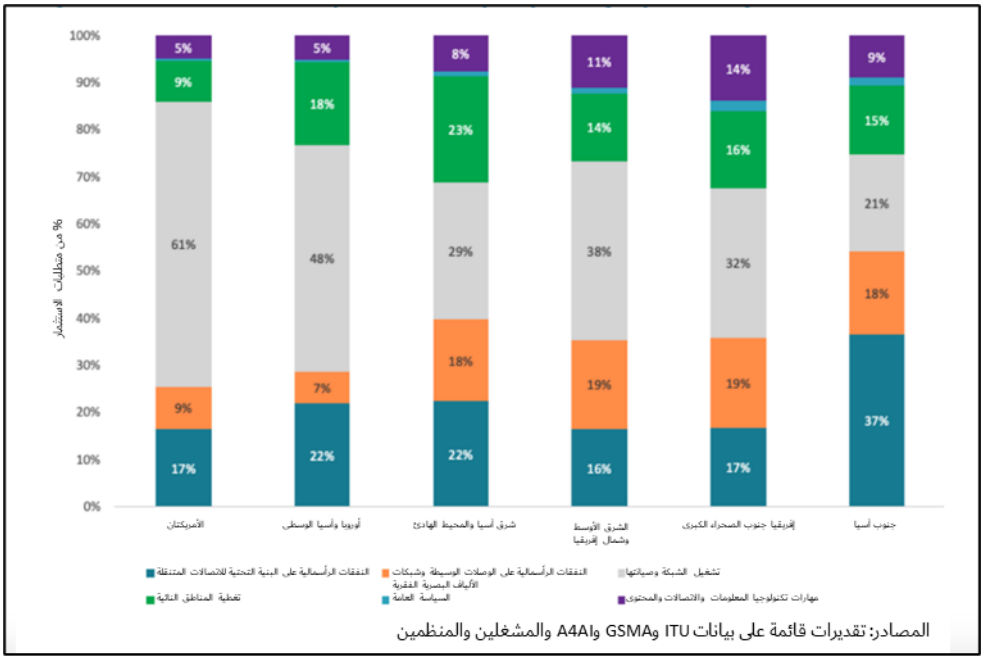
إن تقدير تكلفة توصيل غير الموصولين بحلول عام 2030 مهمة ضخمة:

- تشير تقديرات تقرير توصيل البشرية (2020) الذي أعده الاتحاد إلى لزوم 428 مليار دولار أمريكي لتوصيل غير الموصولين بالإنترنت البالغ عددهم 3 مليارات شخص (بعمر 10 سنوات فأكثر)، بحلول عام 2030، علماً بأن أكثر من 12 في المائة من غير الموصولين يعيشون في مناطق نائية وريفية لا يسهل فيها النفاذ إلى الشبكات التقليدية.[17] ونتيجة لذلك، فإن جزءاً كبيراً من التمويل اللازم هو لتمويل النفقات الرأسمالية (CAPEX).

[17] https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/gen/D-GEN-INVEST.CON-2020-PDF-E.pdf

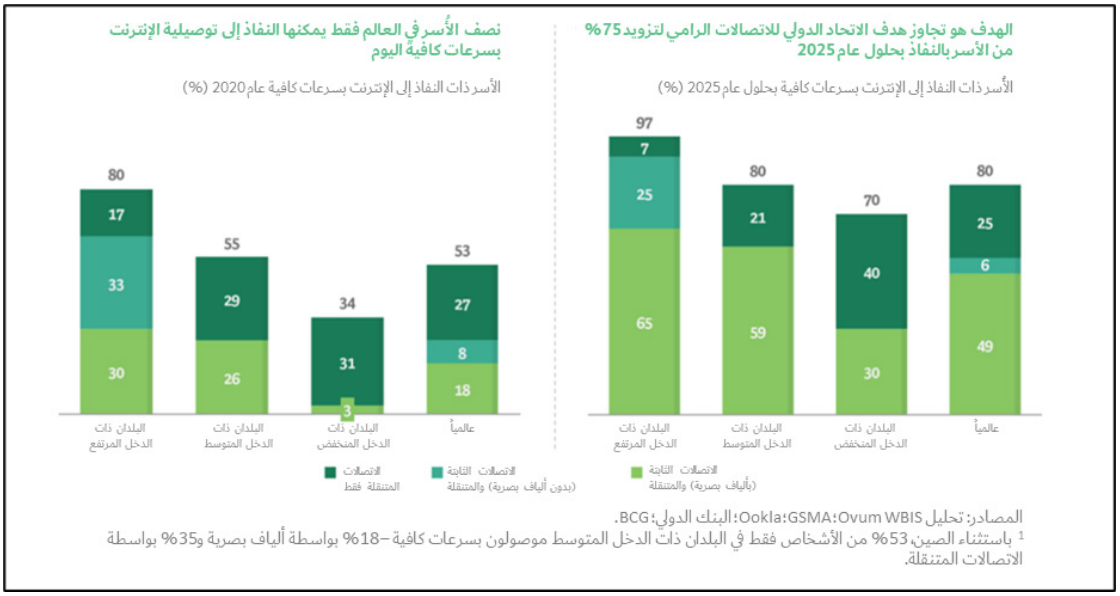
- وفقاً لمجموعة بوسطن الاستشارية (BCG)، فإن تكلفة تقليص فجوة التوصيلية الحالية إلى مجرد النصف وزيادة النسبة المئوية لمستعملي الإنترنت عالية السرعة من 53 في المائة إلى 80 في المائة ستتضاعف خمس مرات (إلى نحو 2,1 تريليون دولار أمريكي) بحلول عام 2025. وتشير مجموعة بوسطن الاستشارية إلى أن هذا سيُترجَم إلى نسبة استعمال تقارب 100 في المائة من في البلدان ذات الدخل المرتفع، و80 في المائة في البلدان ذات الدخل المتوسط، و70 في المائة في البلدان ذات الدخل المنخفض.[18]

الشكل 5: متطلبات الاستثمار بحسب المنطقة، تقرير توصيل البشرية [19]



المصادر: تقديرات قائمة على بيانات ITU وGSMA وA4AI والمشغلين والمنظمين

الشكل 6: تضييق الفجوة العالمية بحلول عام 2025[20]



المصادر: تحليل WBIS؛Ovum؛GSMA؛Ookla؛البنك الدولي؛BCG.
[1] باستثناء الصين، 53% من الأشخاص فقط في البلدان ذات الدخل المتوسط موصولون بسرعات كافية –18% بواسطة ألياف بصرية و35% بواسطة الاتصالات المتنقلة.

[18] https://www.bcg.com/publications/2020/plan-to-bring-high-speed-internet-access-to-two-billion-people
[19] توصيل البشرية: تقييم الاحتياجات من الاستثمار لتوصيل البشرية بالإنترنت بحلول عام 2030 (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2020) - https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/gen/D-GEN-INVEST.CON-2020-PDF-E.pdf
[20] https://www.bcg.com/publications/2020/plan-to-bring-high-speed-internet-access-to-two-billion-people

وفي الواقع لا توجد فجوة رقمية واحدة تحتاج إلى المعالجة، بل يوجد عدد من عناصر الفجوات التي تساهم في الفجوة الرقمية. ومن المهم أن تقوم البلدان بتحديد ومعالجة "الفجوات الفرعية" من خلال إدراك الترابط بينها. وتشمل الفجوات التي تحدَدت في مجالات عديدة ما يلي:

أ) **فجوات البنية التحتية**، التي انكشفت من خلال تحليل فجوات السوق ورسم خرائط البنية التحتية لكشف مناطق التغطية المحدودة - وتقترح مجموعة بوسطن الاستشارية (BCG) لزوم حوالي 1,5 تريليون دولار أمريكي على الصعيد العالمي لنشر وتشغيل البنية التحتية، بنفقات رأسمالية أولية تبلغ نحو 0,5 تريليون دولار أمريكي بحلول عام 2025.[21] والفجوة بين التقديرات المتاحة كبيرة. ولكن يتضح أن معظم رأس المال يجب تخصيصه كنفقات رأسمالية في أقل البلدان نمواً والمناطق النائية والريفية داخل البلدان من أجل تغطية البنية التحتية للوصلات الوسيطة والألياف البصرية الفقرية وكذلك البنية التحتية للاتصالات المتنقلة على مستوى النفاذ.

ب) **الفجوات في الاعتماد والإقبال والاستعمال**، كما يتضح من معدلات الانتشار - حيث تشير مجموعة بوسطن الاستشارية (BCG) إلى أن دفع عجلة الاعتماد سيتطلب 0,6 تريليون دولار أمريكي على الصعيد العالمي خلال فترة خمس سنوات لتمكين 100 مليون أسرة من اعتماد الإنترنت واستعمالها حيثما تتوفر التغطية؛[22]

ج) **فجوات المهارات** - هذه فجوات تحتاج إلى معالجة من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومحو الأمية الرقمية في البرامج المدرسية والبرامج الموجهة للمتعلمين من خارج المدارس وأثناء العمل. وفي إفريقيا جنوب الصحراء، تشير التقديرات إلى أن أكثر من 230 مليون وظيفة ستتطلب مهارات رقمية بحلول عام 2030، مما سيسفر عن حوالي 650 مليون فرصة تدريب وفقاً لمؤسسة التمويل الدولية (IFC) التي تتوقع أن تحظى إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى بفرصة استثمارية تبلغ 130 مليار دولار أمريكي في المهارات الرقمية حتى عام 2030.[23]

د) **فجوات التطوير والابتكار لدى الشركات الصغيرة والمتوسطة** - لا يحصل حوالي نصف الشركات الصغيرة والمتوسطة الرسمية على الائتمان الرسمي ويضطر إلى الاعتماد على الصناديق الداخلية أو أموال الأصدقاء وأسرهم لبدء مشاريعهم. وفي الأسواق الناشئة، لا تلبى احتياجات التمويل لما يقرب من 131 مليوناً، أو 41 في المائة من الشركات الصغيرة والمتوسطة الرسمية.[24]

هـ) **الفجوات في توصيلية المدارس**، أو "فجوات الواجبات المنزلية" - أجبرت عمليات إغلاق المدارس في أعقاب جائحة COVID-19 94 في المائة من المتعلمين في العالم أجمع على التعلم من المنزل، على الرغم من عدم توفر إمكانية نفاذ موثوق إلى الإنترنت لجميعهم. ومبادرة Giga التي يقودها الاتحاد الدولي للاتصالات واليونيسيف[25] التي ترسم خارطة الارتباطات بين المدارس وتوصيلية المدارس والنفاذ إلى السلع العامة الرقمية لضمان توصيلية هادفة، سترشد استراتيجيات توصيلية المدارس وتسهل حساب فجوات تمويل توصيلية المدارس في البلدان. ومبادرة اليونسكو بشأن المدارس الإلكترونية هي مثال آخر.

و) **الفجوات المتعلقة بالإعاقة** - تشير إلى مدى تراجع احتمال امتلاك الأشخاص ذوي الإعاقة لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات والتكنولوجيات الرقمية أو استعمالها مقارنة بالأشخاص غير المعوقين. وحوالي 15 في المائة من سكان العالم، أو ما يقدر بمليار شخص، هم من الأشخاص ذوي الإعاقة،[26] ولدى 10 في المائة فقط من هؤلاء الأشخاص إمكانية النفاذ إلى التكنولوجيا المساعدة التي يمكنها تحسين توصيليتهم وجودة حياتهم.[27]

---

21 https://www.bcg.com/publications/2020/plan-to-bring-high-speed-internet-access-to-two-billion-people

22 https://www.bcg.com/publications/2020/plan-to-bring-high-speed-internet-access-to-two-billion-people

23 المهارات الرقمية في إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، أضواء على غانا: https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/38390d15-e30e-4d6e-b0d2-bb09f6146efa/Digital+Skills+Report_Flyer_5-22-19_web.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mHwcBU8

24 https://digitalfrontiersinstitute.org/2020/10/06/promoting-digital-and-innovative-sme-financing/

25 تهدف المبادرة GIGA إلى توصيل جميع المدارس بالإنترنت وكل شاب بالمعلومات والفرص والاختيارات. GIGA - توصيل جميع المدارس بالإنترنت (gigaconnect.org).

26 منظمة الصحة العالمية: https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/report.pdf

27 رابطة النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSMA): https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2020/12/GSMA_Principles-for-driving-the-digital-inclusion-of-persons-with-disabilities_Final-accessible-file.pdf

ز) **الفجوات بين الجنسين** - تتجلى هذه الفجوات في انخفاض اعتماد واستعمال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات والتكنولوجيات الرقمية، والمشاركة في ملكية الشركات الصغيرة والمتوسطة، والتوظيف، والإلمام بالمعارف الرقمية بين النساء.

وما تشترك فيه التقديرات المختلفة هو أن التمويل المطلوب لسد كل من هذه الفجوات والتحقيق الشامل لأهداف التنمية المستدامة تمويل كبير ويفوق إمكانيات أي جهة تمويل واحدة. وتختلف متطلبات الاستثمار وأنواع المشاريع والمبادرات التي يتعين تمويلها من منطقة إلى أخرى لأنها تتأثر بنمط الشبكة المختارة للتنفيذ، والكثافة السكانية في المنطقة، والجغرافيا والطوبولوجيا، وتكلفة العمالة والإطار التنظيمي للبنية التحتية للبلد. وتتأثر تكاليف سد الفجوات في جانب الطلب بعوامل مختلفة، بما في ذلك معرفة القراءة والكتابة، وتوفر المحتوى المحلي ذي الصلة، وارتفاع تكاليف الأجهزة، وتطور الشركات الصغيرة والمتوسطة.

2.4 قياس الفجوات في البنية التحتية

إن نموذج النفاذ الشامل التقليدي الذي طُبق في المقام الأول لتحديد كمية توسيع نطاق شبكات الاتصالات الثابتة وشبكات الجيلين الثاني والثالث يقيس التغطية والقدرة على تحمل التكاليف. وهو يحدد فجوات النفاذ إلى الأسواق من خلال تحديد المناطق الجغرافية والمجتمعات التي يرجح أن تظل غير مخدومة بالنشاط التجاري. وينظر في مكان وجود رأس المال الخاص؛ وأين سيذهب رأس المال الخاص قريباً بناءً على الخطط التقنية والمالية المقدمة إلى المنظمين - فجوات كفاءة السوق؛ وأين يلزم الدعم لمرة واحدة لتحفيز استثمارات القطاع الخاص - ومناطق الدعم الذكي؛ وأين يرجح أن لا يذهب رأس المال الخاص على الإطلاق وتوجد حاجة إلى استثمار طويل الأجل – أي الفجوات الحقيقية في النفاذ.

ولئن كان نموذج تحليل الفجوات السوقية التقليدية مفيداً من حيث تحديد الفجوات المتعلقة بالتغطية والقدرة على تحمل التكاليف، فإنه لن يؤدي إلى تحديد جميع المجالات التي تحتاج إلى عناية في العصر الرقمي. فكثيراً ما يكون التحليل محدوداً في مستوى معين، وإن قدم التركيز على النشر المستقبلي جراء عدم التناظر في المعلومات بين الهيئة التنظيمية أو صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل والمشغلين. بالإضافة إلى ذلك، فإنه يستبعد النظر في الفجوات المتعلقة بالمجالات الأكثر شخصانية للإلمام بالمعارف الرقمية والمحتوى المحلي واللغات المحلية. وأياً يكن الأمر، فإن الاعتماد على تحليل الفجوة في السوق التقليدية وحده قد يؤدي إلى زيادة تأخير الإجراء العاجل المطلوب لمعالجة النفاذ الشامل بطريقة شمولية، لا سيما في البلدان النامية.

نظراً للحاجة الملحة لتوصيل الجميع، يجب على تحليلات فجوة النفاذ إلى النطاق العريض أن تستبق البدء بالنشر على مدى أكبر، بالإضافة إلى نموذج تحليل فجوة الأسواق السابق. وتتناول المبادئ التوجيهية للاتحاد الأوروبي بشأن النطاق العريض لعام 2009 ذلك من خلال اتباع مخطط تشفير لوني للمجالات التي ينبغي منحها أموال، مع مراعاة ليس البنية التحتية القائمة وحدها بل وكذلك خطط الاستثمار الاستشرافية الملموسة للمشغلين لنشر هذه الشبكات في المستقبل القريب.[28] ووفقاً للمخطط، تُعتبر المناطق التي لا يوجد فيها بنية تحتية للنطاق العريض "بيضاء" وأرجح لتلقي المساعدة، في حين أن المناطق "السوداء"، تضم اثنين على الأقل أو أكثر من مقدمي شبكات النطاق العريض، والمناطق "الرمادية" تضم مقدِماً لا غير، وقد تجد صعوبة في اجتياز اختبار سوق المعونة الحكومية الذي يسعى إلى الحد من تشوه السوق (انظر *فجوة تمويل البنية التحتية في الولايات المتحدة* أدناه). وستحتاج المناطق الرمادية إلى إظهار "نقلة نوعية" للتأهل للحصول على المعونة، وأما التمويل الحكومي في المناطق السوداء الأكثر تنافسية فهو استثنائي لأن المخاطرة بمزاحمة التمويل الخاص تكون على أشدها في مثل هذه المناطق. وكحال تحليل الفجوة في السوق التقليدية المستعمَل في العديد من البلدان النامية، ينتج هذا التحليل نهجاً قائماً على الأدلة لتحديد الفجوات وقياسها كمياً بطريقة تأخذ في الاعتبار خطط بدء التشغيل المستقبلية للمشغلين.

وبغض النظر عن اختيار التكنولوجيا - والخيارات كثيرة، من النطاق العريض اللاسلكي إلى الألياف البصرية والسواتل وغيرها - تعتبر البنية التحتية استثماراً طويل الأجل. وإلى جانب المصاريف المالية الأولية اللازمة لإنشاء الشبكات، تلزم استثمارات إضافية جارية لصيانة البنية التحتية وتحديثها. وعلاوةً على ذلك، وخاصة في البلدان النامية، ينبغي إيلاء الاهتمام الواجب لجاهزية المجتمع المحلي وموقع البنية التحتية للنطاق العريض. ومن الاعتبارات الرئيسية في هذا الصدد الإمداد بالكهرباء، وهو شرط مسبق للنطاق العريض وغيابه سيؤدي إلى زيادة تكاليف النشر والأطر الزمنية. ومن هذا المنطلق، ينبغي لواضعي السياسات أن يأخذوا بعين الاعتبار تأثير التكاليف الأولية، حتى وإن كانت تتعلق بشكل غير مباشر بالنطاق العريض. وبالإضافة إلى ذلك، يجب النظر

[28] شرح قواعد المعونة الحكومية بشأن النطاق العريض - دليل إلكتروني لصانعي القرار، Wik Consult:
https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/conferences/state-aid/broadband_rulesexplained.pdf

في وفورات التكلفة المحتملة المرتبطة بالتكنولوجيات المختلفة عندما يتعلق الأمر بمدة البناء والتوسعات والتحديثات.

فجوة تمويل البنية التحتية في الولايات المتحدة

تبلغ التكلفة التقديرية لسد فجوة البنية التحتية في الولايات المتحدة 80 مليار دولار أمريكي. ووفقاً للجنة الاتصالات الفيدرالية بالولايات المتحدة (FCC) في 2017، فإن إجمالي النفقات الرأسمالية المسبقة المطلوبة لنشر الألياف البصرية إلى المباني (FTTP) في 14 في المائة من المواقع التي تفتقر إلى النفاذ في الولايات المتحدة يبلغ 80 مليار دولار أمريكي تقريباً. ولكن نظراً لشكل منحنى التكلفة، يمكن تحقيق تغطية تبلغ نسبتها حوالي 98 في المائة مقابل 40 مليار دولار أمريكي. ويتضمن تعريف "إنترنت النطاق العريض" في الولايات المتحدة سرعة تنزيل لا تقل عن 25 Mbps وسرعة رفع تبلغ 3 Mbps. وفي عام 2017، لم يكن لدى حوالي 19 مليون أمريكي - أي حوالي 6 في المائة من السكان - نفاذ إلى النطاق العريض. والغالبية العظمى من هؤلاء، أي ما يقرب من 14,5 مليوناً، كانوا يعيشون في المناطق الريفية.[1]

سد فجوة البنية التحتية في إفريقيا

تبلغ تكلفة سد فجوة البنية التحتية في إفريقيا بحلول عام 2030، 100 مليار دولار أمريكي. ويجب توصيل ما يقرب من 1,1 مليار مستعمل إفريقي متفرد جديد لتحقيق النفاذ إلى الإنترنت عريض النطاق الشامل والميسور التكلفة وعالي الجودة بحلول عام 2030 بتكلفة إجمالية تقدر بنحو 100 مليار دولار أمريكي، وسيلزم نحو 90 مليار دولار أمريكي لإفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وحدها. ويجب نشر ما يقرب من 250 000 محطة قاعدة جديدة من الجيل الرابع وما لا يقل عن 250 000 كيلومتر من الألياف البصرية في جميع أنحاء المنطقة، وكذلك الحلول الساتلية والقائمة على توصيلية Wi-Fi للوصول إلى قرابة 100 مليون شخص يعيشون في المناطق النائية التي لا تصلها حالياً تغطية شبكات الاتصالات المتنقلة التقليدية. ويستند حساب التكاليف إلى افتراض أن الإنترنت عريضة النطاق عالية الجودة لديها متوسط سرعة تنزيل لا يقل عن 10 Mbps وهي محايدة تكنولوجياً.[2]

---

[1] تقرير مرحلي عن النطاق العريض صادر عن لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC): https://www.fcc.gov/document/improving-nations-digital-infrastructure

[2] https://www.broadbandcommission.org/Documents/working-groups/DigitalMoonshotforAfrica_Report.pdf

من الميل الأخير إلى الحافة

لسد الفجوة الرقمية بين عامي 2020 و2030، يحتاج العالم إلى 428 مليار دولار أمريكي، وتحتاج إفريقيا منها إلى 100 مليار دولار أمريكي لتقديم التوصيلية، بالإضافة إلى 000 500 كيلومتر من الألياف البصرية على مدى السنوات العشر القادمة. وسيختلف نهج بناء هذه المعمارية الجديدة عن نهج "الميل الأخير" في القرن العشرين. ويجب أن تأخذ المعمارية في الاعتبار أحدث التطورات في المنصة السحابية للحافة وحوسبة الحافة. وستكون البنية التحتية للمخدِّمات الطرفية وملحقاتها أكبر بأكثر من خمس مرات من المنصة السحابية العامة الضخمة. لذلك، ستدعو الحاجة لأن يتحول مصطلح الميل الأخير إلى مصطلح الحافة بسبب توصيل أجهزة إنترنت الأشياء البالغ عددها 50 ملياراً بالبنية التحتية الجديدة. وتمويل هذا النظام الإيكولوجي الفريد ستقوده أيضاً سلسلة كتل البيانات، وبالتالي ستدعو الحاجة إلى نموذج تمويل مختلف.

وستدعو الحاجة أيضاً لفصل المنصة السحابية لحافة الاتصالات أو الميل الأخير عن الشبكة التقليدية. وسيحتاج المنظمون إلى تحرير شبكة الحافة نظراً لكمية وتعقيد أجهزة إنترنت الأشياء والمعمارية التي ستشمل الزراعة والصحة والتعليم والتصنيع والسيارات والعديد من القطاعات الأخرى. ويمثل إدخال توصيلية Wi-Fi 6 قضية مقنعة أخرى لإزالة الضوابط التنظيمية. وسيكون تمويل السيارات الموصولة، على سبيل المثال، مختلفاً عن نموذج تمويل الميل الأخير التقليدي. ويجب إيلاء الاعتبار لنماذج الملكية الجزئية وتأشيرة الميل الأخير التي تنطوي على وضع ملكية الميل الأخير على سلسلة كتل البيانات لتسهيل الملكية الجزئية. ويُدرج هذا النهج أصول الميل الأخير في أموال سلسلة كتل البيانات الموضوعة على عروض النقود الأولية وعروض تأشيرة الأمن.

وسيستفيد تمويل الميل الأخير من منظور استحداث السوق الذي يعالج عدم الاستهلاك. وعلى الصعيد العالمي، لا يمتلك 3,7 مليار شخص إمكانية النفاذ إلى الإنترنت؛ وفي إفريقيا، يفتقر أكثر من 700 مليون شخص إلى كهرباء مستقرة وميسورة التكلفة، ولا يلتحق 258 مليوناً من الشباب والمراهقين بالمدارس. وهذه المجموعات السكانية المستبعدة رقمياً جاهزة لإنشاء سوق. ويشير النمو الهائل في إنترنت الأشياء ومليارات الأجهزة الموصولة بالإنترنت إلى الميل الأخير في العصر الرقمي، وهو ما يمثل انتشار إنترنت الأشياء على الحافة. وتعتبر الحافة مرحلة الميل الأخير الحديثة المعاد تشكيلها وأساس الجيل التالي من الإنترنت. ويتغير الميل الأخير من التوصيلية الأساسية للإنترنت إلى مكان ذي قيمة مضافة كبيرة، مع ظهور تطبيقات جديدة تؤدي إلى إنشاء أسواق جديدة. ولم يعد الميل الأخير يتعلق بشبكات الاتصالات التقليدية فحسب، بل يتعلق بالنظام الإيكولوجي الناشئ للحافة.

وعند تأطير التمويل المانح والتمويل الدائن للميل الأخير، يتضح أن وحدة التحليل قد تغيرت. وتتيح التطورات التكنولوجية التركيز على الحوسبة وعمليات التخزين والتوصيل الشبكي عالية الأداء خارج الاتصالات البشرية عند الحافة، مما يؤدي إلى انخفاض تكلفة نقل البيانات وانخفاض الكمون وامتثال البيانات المحلي. وينزاح التركيز عن الاتصالات الصوتية لتمكين الجيل التالي من تطبيقات الآلات الموصولة. ويتيح عصر الإنترنت وإنترنت الأشياء هذا فرصاً جديدة. وتوصيلية الميل الأخير أداة تحوّل تتيح النفاذ إلى منتجات وخدمات تتجاوز الاتصالات البشرية وكانت ذات يوم بعيدة المنال.

ويتعلق الميل الأخير بفتح الأسواق ذات التأثير المستدام طويل الأجل. ويتعلق الميل الأخير في عصر إنترنت الأشياء بفتح أبواب التعليم وربطه بالتكنولوجيا التعليمية وزيادة المحاصيل المتعلقة بالأمن الغذائي عبر التكنولوجيا الزراعية وتحقيق الصحة الشاملة باستعمال تكنولوجيا الرعاية الصحية والتخفيف من تغير المناخ باستعمال الشبكات الصغرية للطاقة المراعية للبيئة وخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بالمركبات الموصولة، ويعاد تعريف الميل الأخير بتمكين الحافة للجميع.

وعلاوةً على ذلك، أدت حوسبة الحافة ومساحة التوصيل الشبكي إلى النمو في مشاريع المصادر المفتوحة التي تمكن المنظمات من نشر تطبيقات الحافة بجزء ضئيل من التكلفة والحد من مخاطر الإلزام بباعة معينين مع تسهيل التقييس في جميع دوائر الصناعة.

المصدر: أندل نغكابا، شريك مؤسس ورئيس، مؤسسة شركاء التقارب (Convergence Partners).

3.4 قياس فجوات الاعتماد

يعد تقدير تكلفة سد الفجوات المتعددة المرتبطة بالاعتماد والاستعمال مهمة معقدة. وعلى جانب الاعتماد، تختلف التكلفة تبعاً لجانب الاعتماد والاستعمال الجاري معالجته، أي: الإلمام بالمعارف الرقمية وتنمية المهارات والقدرة على تحمل التكاليف أو التوصيلية للمؤسسات العامة الاستراتيجية والشركات الصغيرة والمتوسطة (SME). ويعتمد ذلك أيضاً على المهارات والقدرات المتاحة في بلد ما وانتشار المحتوى ذي الصلة والمحلي. وبالنظر إلى العناصر المختلفة المعنية، لا توجد دورة حياة واحدة للتدخلات في جانب الطلب؛ إلا أن هذه المبادرات تميل لأن تكون قصيرة و"تعديلية" وعالية المخاطر.

وسيكون لاعتماد التكنولوجيا الرقمية تأثيرات مختلفة على مختلف الجهات الفاعلة في سلسلة القيمة الرقمية. وتتمثل إحدى النتائج الرئيسية للاعتماد في زيادة الحركة التي ستزيد بدورها من إيرادات مقدمي خدمات الإنترنت ومتوسط الإيرادات من كل مستعمل (ARPU) للمشغلين. وستؤدي زيادة الحركة أيضاً إلى الضغط على الشبكات التي ستلزمها سعة كافية لدعم المزيد من المستعملين، الأمر الذي قد يستلزم استثمارات إضافية.

سد فجوة الإلمام بالمعارف الرقمية في إفريقيا

تشير تقديرات لجنة النطاق العريض المعنية بالتنمية المستدامة إلى أن سد الفجوة الرقمية في إفريقيا سيكلف 18 مليار دولار أمريكي، أي: تكاليف تطوير المهارات والمحتوى لتوصيل ما يقرب من 1,1 مليار مستعمل جديد متفرد من أجل تحقيق نفاذ شامل وميسور التكلفة وعالي الجودة إلى الإنترنت عريض النطاق بحلول عام 2030 في إفريقيا.[1]

[1] https://www.broadbandcommission.org/Documents/working-groups/DigitalMoonshotforAfrica_Report.pdf

5 من يمول النطاق العريض والمعاملات الرقمية؟

يتنوع تمويل النطاق العريض والرقمنة. ومثلما اتسع نطاق قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، عبر القطاعات وعبر الاقتصاد، تغير المشهد الاستثماري وزادت أيضاً إمكانيات مصادر التمويل المحتملة. وامتدت احتياجات التمويل لتتجاوز البنية التحتية للنطاق العريض، ومع ذلك، هناك مجموعة متميزة من الجهات الفاعلة التي ركزت تاريخياً على هذا المجال. ومن بين المموّلين اليوم الجهات الفاعلة المشاركة في دعم تطوير مهارات النطاق العريض ومحو الأمية الرقمية والابتكار. وكما نوقش في الجزء ألف، نظراً لأن للتحول الرقمي تأثيراً شاملاً، تتنحى النهج التقليدية لتمويل النفاذ الرقمي الشامل مع تزايد الاهتمام بنهج تعاوني وتزايد الحاجة إليه.

1.5 الجهات الفاعلة في تمويل البنية التحتية

يميل المستثمرون في البنية التحتية إلى تجنب المخاطرة والتركيز على المدى الطويل. وما برح القطاع الخاص تقليدياً، في شكل مشغلي شبكات اتصالات ثابتة ولاسلكية، وشركات الأبراج ومقدمي خدمات الإنترنت وبائعي المعدات في بعض الأحيان، هو الممول الأساسي للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وفي الآونة الأخيرة، توسعت هذه المجموعة من الممولين لتشمل المستثمرين في مراكز البيانات والمنصات الرقمية ومقدمي المحتوى. وركز إطار سياسة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الاقتصادات النامية على تمكين مشاركة القطاع الخاص ولم يشجع على وجه التحديد استعمال التمويل من الجهات المانحة المتعددة الأطراف والثنائية ومؤسسات تمويل التنمية (DFI) للبدء بنشر البنية التحتية على غرار قطاعي الطاقة والنقل. ومقارنة بقطاعات البنية التحتية الاقتصادية مثل الطاقة (12,1 مليار دولار أمريكي) والخدمات المصرفية والمالية (11,8 مليار دولار أمريكي)، كان مبلغ 600 مليون دولار أمريكي الذي أنفقته مؤسسات تمويل التنمية في عام

18/2017 على تمويل مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ضئيلاً.[29] وتاريخياً، كان إنفاق مؤسسات تمويل التنمية على مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أقل بكثير من الإنفاق على المشاريع في القطاعات الأخرى، على الرغم من الدور المركزي الذي يؤديه وإذ تصبح المشاريع في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أكثر تعقيداً وأكثر تكلفة، وتأثيرها أوسع، هناك حاجة متزايدة لتوسيع مجموعة الاستثمار وإيجاد طرق جديدة، بما في ذلك من خلال التمويل المختلط الذي ترد مناقشته في القسم 6، للاستفادة من رأس المال الخاص بالاقتران مع التمويل العام والإنمائي.

وبالإضافة إلى القطاع الخاص، تشمل الجهات الفاعلة المحتملة في مجال تمويل البنية التحتية ما يلي:

أ) مؤسسات تمويل التنمية، مثل مصرف التنمية الإفريقي (AfDB)، ومصرف الاستثمار الأوروبي (EIB)، والمصرف الأوروبي للإنشاء والتعمير (EBRD)، ومصرف التنمية الآسيوي (ADB)، ومصرف التنمية للبلدان الأمريكية (IDB). وصندوق النقد الدولي (IMF). وفي كثير من الأحيان تقوم البلدان المتقدمة بدعم مؤسسات تمويل التنمية في تمويل البنية التحتية وتقدم ضمانات الحصول على القروض كتمويل مباشر، أو في بعض الحالات، مساهمات في رأسمال مشروع ثبتت فائدته لتنمية البلدان أو المناطق التي تفتقر إلى الخدمات.[30]

ب) الوكالات المتعددة الأطراف والثنائية، مثل الاتحاد الدولي للاتصالات والبنك الدولي، التي يمكنها تقديم الدعم المالي والعيني للمشاريع.

ج) يمكن لوكالات الإعانة العالمية، مثل تلك الموجودة في الولايات المتحدة (USAID) وألمانيا (GIZ) وكندا (CIDA) والسويد (Sida)، ولمؤسسات تمويل التنمية (DFI) الثنائية، مثل Proparco في فرنسا وKfW في ألمانيا، أن تقدم الدعم المالي والعيني للمشاريع التي تلبي الأهداف الإنمائية.

د) المستثمرون الخيريون من القطاع الخاص، مثل المؤسسات، والجهات غير الربحية، والمستثمرين المؤثرين بتوقعات لعائدات دون المستوى التجاري، وما إلى ذلك.

هـ) المصارف والمستثمرون التجاريون من القطاع الخاص، بما في ذلك شركات الأسهم الخاصة وشركات رأس المال المجازف والمستثمرون المؤثرون، بتوقعات لعائدات بالمستوى التجاري.

و) يجوز للحكومات أن تقدم مساهمات من الميزانية على المستويات الوطنية والإقليمية والبلدية، بما في ذلك الدعم المالي من خلال الصناديق المهيكلة، مثل صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل، الممولة من مساهمات القطاع الخاص.

جهات فاعلة جديدة في مشهد تمويل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

كثيراً ما تُستعمل صناديق الاستثمار المؤثرة في القطاعات ذات التوجه الاجتماعي، مثل التعليم والصحة، وتجمع بين العوائد المالية والنتائج الاجتماعية والبيئية و/أو ذات الصلة بالحوكمة الإيجابية. ونظراً للتأثير الاجتماعي للنطاق العريض والرقمنة، أصبحت هذه الصناديق ذات صلة متزايدة بهذا القطاع في العصر الرقمي. وتختلف مصادر هذه الصناديق اختلافاً كبيراً ويمكن أن تشمل، في جملة أمور، الحكومات ومؤسسات تمويل التنمية (DFI) والمؤسسات وصناديق المعاشات التقاعدية والقطاع الخاص أو مزيج منها.

[29] منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في الميدان الاقتصادي (OECD) (2019). المبالغ المعبأة عبر القطاع الخاص من خلال تدخلات تمويل التنمية انظر: https://issuu.com/oecd.publishing/docs/amounts-mobilsed-from-the-private-sector-by-dev-fi

[30] الكابلات البحرية: خيارات الهيكلة والتمويل. الورقة البيضاء البارزة. انظر: https://salienceconsulting.ae/wp-content/uploads/2018/09/Submarine_Cables_Structuring_and_Financing_Options_Jan_2015.pdf/

2.5 جهات فاعلة ممولة للاعتماد والابتكار

يميل المموّلون المشاركون في تمويل المبادرات والاستثمارات الموجهة نحو اعتماد النطاق العريض والابتكار إلى تقبُّل درجة أعلى من المخاطر وإبداء اهتمام أكبر بالعوائد قصيرة الأجل. وبالإضافة إلى جهات التمويل المذكورة أعلاه، تشمل الجهات الرئيسية صاحبة المصلحة التي يمكنها القيام بدور في تمويل المشاريع والمبادرات المتصلة بالاعتماد والابتكار ما يلي:

أ) مقدمو المحتوى المحلي ومقدمو مراكز البيانات ومشغلو الاتصالات ومقدمو المنصات الرقمية العالمية الذين تتعلق أعمالهم الأساسية بجوانب الاعتماد والاستعمال والشمول الرقمية وتعتمد عليها؛

ب) أصحاب الأسهم الخاصة ورؤوس الأموال المجازفة الذين يسعون إلى تحقيق عائدات من "الفكرة الكبيرة المقبلة" من خلال الاستثمار في الابتكار؛ وأصحاب المشاريع ذوي التوجهات التقنية بشكل أساسي من خلال الاستثمار في مراكز الحضانة والمسرعات؛

ج) الحكومات والهيئات الأكاديمية والمنظمات غير الحكومية والمنظمات المانحة المهتمة بتطوير المحتوى المحلي والنهوض ببرنامج العمل الرقمي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة وخلق فرص العمل.

ويمكن لجميع الجهات الفاعلة في سلسلة القيمة الرقمية، إلى جانب صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF) وغيرها من الصناديق الهيكلية، أن تؤدي دوراً مهماً في زيادة الإلمام بالمهارات الرقمية وحفز تطوير الشركات الصغيرة والمتوسطة وتشجيع الأنظمة الإيكولوجية للمحتوى الرقمي من خلال الاستثمار في عمليات الأعمال التجارية المحلية والمحتوى المحلي للمساعدة في بناء قاعدة واسعة من المستعملين بما يكفي للوصول إلى الكتلة الحرجة وبالتالي تقليل الحاجة إلى التمويل.

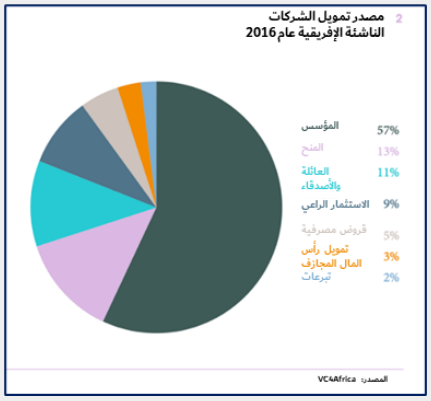
لاعبون جدد في لعبة الشركات الصغيرة والمتوسطة والابتكار

إن تمويل البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مثل الكبلات البحرية وشبكات الاتصالات المتنقلة الذي يشارك فيه مديرو الأصول وصناديق المعاشات التقاعدية وصناديق الأسهم الخاصة يكمَّل الآن بتمويل رأس المال المجازف الذي يعد مثالياً للشركات الناشئة المبتكِرة ذات المخاطر العالية. ويُعتبر رأس المال المجازف مناسباً تماماً للاستثمار في المرحلة المبكرة عندما تبدأ الشركة في تسويق ابتكاراتها دون أن تمتلك الميزانية اللازمة لجذب استثمارات الأسهم الخاصة. فهو يملأ الفراغ بين مصادر الأموال اللازمة للابتكار (مثل: الشركات والهيئات الحكومية وأصدقاء صاحب المشروع وعائلته) والمصادر التقليدية منخفضة التكلفة لرأس المال المتاح للمنشآت العاملة ذات الميزانيات القوية. ويتطلب صاحب رأس المال المجازف عائداً كافياً على رأس المال للسماح له بالخروج بنجاح من خلال بيع شركات أكثر نضجاً إلى صناديق أسهم خاصة ومستثمرين آخرين.[1]

[1] https://hbr.org/1998/11/how-venture-capital-works

رأس المال المجازف في إفريقيا، 2016

لم يمثل رأس المال المجازف والاستثمار الراعي سوى 12 في المائة من إجمالي التمويل المستثمر عبر جميع شركات التكنولوجيا الإفريقية الناشئة في عام 2016. وضمن التكنولوجيا المالية (FinTech) على وجه التحديد، تتضاءل الأسواق الناشئة مقارنة ببقية العالم من حيث المساندة من رأس المال المجازف. وفي عام 2016، على الرغم من زيادة الاستثمارات في التكنولوجيا المالية من حيث قيمة الصفقات - أنفق أكثر من 13,8 مليار دولار أمريكي في مجموعة متنوعة من شركات التكنولوجيا المالية على مستوى العالم، أي أكثر من مثلي قيمة استثمار رأس المال المجازف في التكنولوجيا المالية في عام 2014 - وظلت الصين والولايات المتحدة والمملكة المتحدة تهيمن على الاستثمار. وباستثناء الهند (التي استثمرت 272 مليون دولار أمريكي عبر 82 استثماراً في التكنولوجيا المالية في عام 2016) والبرازيل (التي استثمرت 161 مليون دولار أمريكي في عام 2016)، فإن النسبة العالمية لرأس المال المجازف الذي يدعم تطوير التكنولوجيا المالية عبر سائر إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية هي بالحد الأدنى.



المصدر: شراكة VC4Africa ومؤسسة Mastercard للتمويل في إفريقيا الرقمية: https://www.financedigitalafrica.org/wp-content/uploads/2017/12/FiDA-Snapshot-11-What-ecosystem-improvements-will-unlock-investment-in-digital-finance.pdf

3.5 الشمول الرقمي: الجهات الفاعلة الرئيسية

في كثير من الأحيان، يُجمع تمويل الشمول الرقمي مع تمويل الاعتماد على النحو الذي ورد بحثه في الفقرة 2.5 أعلاه؛ ولكن يجب أن يتضمن تمويل الشمول الرقمي جميع المبادرات المتعلقة بالتوصيلية - من البنية التحتية إلى الاعتماد والاستعمال. ومن ثم، فإن الجهات الفاعلة الرئيسية لتمويل الشمول ليست منظمات غير حكومية ومنظمات مانحة وإنما جميع الممولين. وينقل هذا النهج الشمول من المحيط إلى الاتجاه السائد، ويضعه في صميم نشر النطاق العريض والرقمنة.

الجهة الفاعلة	البيانات الوصفية	الدور في التمويل المختلط
الجهات المانحة العامة والخيرية	مخاطر متوسطة الخطورة، على المدى المتوسط. الاعتبار الأساسي - العوائد الاجتماعية والاقتصادية.	أ) جمع أصحاب المصلحة المختلفين. ب) تقديم منح المساعدة التقنية لتطوير المشاريع وجعل المبادرات قابلة للاستثمار - فللمنح أهمية خاصة في البلدان ذات المخاطر العالية والقطاعات الأقل نضجاً. ج) مشاريع إزالة المخاطر باستعمال عدة أدوات لإزالة المخاطر. د) مناصرة جدول أعمال التنمية المستدامة. ه) زيادة أثر الاستثمارات على التنمية المستدامة.
المستثمرون الخيريون من القطاع الخاص (المؤسسات، والجهات غير الربحية، والمستثمرون المؤثرون بتوقعات لعائدات دون المستوى التجاري، وما إلى ذلك)	على المدى القصير، ومخاطر عالية الخطورة. الاعتبار الأساسي - العوائد الاجتماعية والاقتصادية.	نظراً لتحملهم العالي للمخاطر، فإن هؤلاء المستثمرين في وضع يسمح لهم بتجربة المشاريع والقطاعات و/أو المواقع ذات التأثير الإنمائي المحتمل الكبير، وبالتأثير على تدفق رأس المال من خلال البيان وكذلك من خلال تولي أدوار تابعة.

(تابع)

الجهة الفاعلة	البيانات الوصفية	الدور في التمويل المختلط
مؤسسات تمويل التنمية	على المدى الطويل، ومخاطر منخفضة الخطورة. الاعتبار الأساسي - العوائد الاجتماعية والاقتصادية؛ والعوائد المالية أساسية أيضاً.	أ) إعلام السوق بالطابع التجاري لفرص استثمارية معينة من خلال البيان التوضيحي. ب) تقديم استثمارات كبيرة (مقارنة بالمستثمرين الآخرين من القطاع العام ومصادر القطاع الخاص-المصادر الخيرية). ج) التخفيف من المخاطر باتخاذ طبقات مخاطرة، وتقديم الضمانات، وما إلى ذلك. د) مؤسسات تمويل التنمية هي وسيط مهم لإشراك المستثمرين المؤسسيين حيث يمكنها تلبية التوقعات بشأن حجم الاستثمارات والعوائد قياساً بالمخاطر للمستثمرين المؤسسيين، ويمكنها إشراكهم.
المستثمرون التجاريون من القطاع الخاص	أسهم خاصة - على المدى المتوسط إلى الطويل، ومخاطر متوسطة إلى منخفضة الخطورة. الاعتبار - العائد المالي من الاستثمار. رأس المال المجازف - قصير الأجل، عالي المخاطر. الاعتبار - العائد المالي من الاستثمار. المستثمرون المؤثرون - على المدى المتوسط إلى الطويل، ومخاطر متوسطة إلى منخفضة الخطورة. الاعتبار - العائد المالي من الاستثمار والتأثير الاجتماعي والاقتصادي.	أ) امتلاك الموارد اللازمة لسد فجوة التمويل من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة. ب) إمكانية إدارة مجموعة كبيرة من الاستثمارات، من مرحلة المشاريع الصغيرة إلى الاستثمار على نطاق واسع. ج) القيام بدور مهم في التجميع.
المستثمرون المؤسسيون، بما في ذلك صناديق المعاشات التقاعدية والتأمين	على المدى الطويل، ومخاطر منخفضة الخطورة. الاعتبار - العائد المالي من الاستثمار للمستثمرين المؤسسيين (يقترن بطبيعته أحياناً بالتأثير الاجتماعي والاقتصادي).	أ) امتلاك الموارد اللازمة لسد فجوة التمويل من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة. ب) نظراً لمبالغ رأس المال الكبيرة المحتفَظ بها، يتعين استعمال رأس المال بمبالغ كبيرة، مما يحد من القدرة على الاستثمار في مشاريع أصغر. ج) التركيز على القطاعات والبلدان الأقل خطورة بسبب انخفاض الرغبة في المخاطرة.
المصارف (لا سيما تلك القائمة في الأسواق الناشئة)	على المدى الطويل، ومخاطر منخفضة الخطورة. الاعتبار - العائد المالي من الاستثمار	أ) دور التجميع على الصعيد الوطني. ب) استثمارات صغيرة في كثير من الأحيان (أو مشاريع أكبر من خلال قروض جماعية من مصارف متعددة). ج) التركيز على القطاعات الأقل خطورة بسبب انخفاض الرغبة في المخاطرة – وكثيراً ما تتبين فعالية نماذج الأعمال الجديدة بآليات الضمان المقترنة بالمساعدة التقنية.

الجزء باء - مجموعة أدوات التمويل

6 التمويل المختلط

1.6 السياق

بوجود مجموعة واسعة من الممولين المحتملين التي وردت مناقشتها في الجزء ألف وعدد وحجم الفجوات من حيث التوصيلية والاعتماد والشركات الصغيرة والمتوسطة (SME) والابتكار والشمول، تقتضي الضرورة إيجاد طرق استراتيجية لتجميع الموارد لزيادة التمويل المتاح لسد فجوات التمويل ذات الصلة. والتعاون هو بَيْتُ القصيد، والأدوار التكميلية والتفويضات لمختلف الجهات المالية الفاعلة تسهل ذلك.

ويتيح التمويل المختلط للمنظمات التي لديها أهداف مختلفة التعاون والاستثمار جنباً إلى جنب مع تحقيق أهدافها المالية و/أو التنموية. وقد وصفه المنتدى الاقتصادي العالمي ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في الميدان الاقتصادي (OECD) بأنه الاستعمال الاستراتيجي لتمويل التنمية والأموال الخيرية لتعبئة تدفقات رأس المال الخاص نحو الأسواق الناشئة والحدودية. وبالمجمل، ووفقاً لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في الميدان الاقتصادي، بين عامي 2012 و2018، جمع قطاع تمويل التنمية حوالي 205 مليار دولار أمريكي من القطاع الخاص، عبر مختلف القطاعات الاقتصادية، من خلال الضمانات والقروض الجماعية من مصارف متعددة والاستثمار المباشر في الشركات وخطوط الائتمان ومشاريع التمويل المشترك. وجُمع معظم تمويل القطاع الخاص من خلال الضمانات (39 في المائة)، ثم من القروض المشتركة والاستثمار المباشر (18 في المائة).[31]

2.6 التمويل المختلط كأداة

إن التمويل المختلط كنهج هيكلي هو أداة من مجموعة أدوات التمويل ولكنه ليس دواءً لكل علة. وتحذر مؤسسة التمويل الدولية (IFC) من أنها تناسب سياقاً محدداً جداً و"ينبغي ألا تستعمل إلا عندما تتجاوز الفوائد العامة للمشروع العائدات إلى المستثمرين من القطاع الخاص، ويرجع ذلك عادةً إلى وجود عوامل خارجية أو إخفاقات في السوق أو قيود بشأن القدرة على تحمل التكاليف أو أوجه قصور في المعلومات في السوق تحول دون التطور الدينامي للقطاع الخاص."[32] وعند تطبيق التمويل المختلط، ينبغي أن يسعى إلى تطوير وتشجيع الأسواق التجارية المستدامة في المستقبل.[33] وفي هذا التقرير، يُعرض التمويل المختلط كأداة. وبالإضافة إلى ذلك، يرتقى بمبادئ الرافعة المالية والتعبئة والتحفيز التي تستند إليها لأنها تعتبر قيّمة لتمويل النفاذ الشامل إلى تكنولوجيات النطاق العريض والتكنولوجيات الرقمية بشكل عام.

31 https://issuu.com/oecd.publishing/docs/amounts-mobilsed-from-the-private-sector-by-dev-fi

32 https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30377/125904-BRI-EMCompass-Note-51-BlendedFinance-April-13-PUBLIC.pdf?sequence=1&isAllowed=y

33 https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30377/125904-BRI-EMCompass-Note-51-BlendedFinance-April-13-PUBLIC.pdf?sequence=1&isAllowed=y

إرشادات الممارسات السليمة

عند تمويل البنية التحتية للنطاق العريض، ينبغي أن يضمن القطاع العام أن تستند التدخلات إلى المبادئ التالية:[1]

أ) **الرافعة المالية** - تنبغي هيكلة استعمال الأموال لجذب رأس المال الخاص؛

ب) **التأثير** - ينبغي أن تسعى الاستثمارات إلى دفع التقدم الاجتماعي والبيئي والاقتصادي وتحقيق الأهداف الوطنية وسد فجوات النفاذ الشامل وأهداف التنمية المستدامة؛

ج) **العوائد** - ينبغي أن تتسق العوائد المالية للمستثمرين من القطاع الخاص مع توقعات السوق، بناءً على المخاطر الحقيقية والمتصوَرة.

[1] http:// www3 .weforum .org/ docs/ WEF _Blended _Finance _A _Primer _Development _Finance _Philanthropic_Funders.pdf

3.6 التمويل المختلط للاستزادة

لا يقتصر قرار الاستثمار في التمويل المختلط على تجميع الموارد فحسب، بل يجب أن يبين أن هناك تأثيراً إنمائياً شاملاً متوقعاً، وأن هناك ما تصفها مؤسسة التمويل الدولية بأنها "استزادة" مقدَّمة من جهات التمويل العامة والتنموية والخيرية، أي أن التمويل المختلط لا يحل محل الاستثمار الخاص أو يزاحمه؛ بل ينبغي أن يجذبه.

وتُعتبر الاستزادة مفهوماً مهماً في التمويل المختلط وتشير إلى المدى الذي يؤدي فيه المال العام الموجه نحو التنمية إلى الاستثمار الخاص الذي ما كان ليتأتى لولا الاستثمار العام. ويمكن أن تكون الاستزادة مالية، من قبيل التمويل بشروط غير متوفرة من السوق، بما في ذلك التعبئة؛ أو غير مالية، من قبيل التخفيف من المخاطر غير التجارية والمساعدة التقنية وتقوية البيئات التنظيمية والسياساتية.[34] وهي تأخذ في الاعتبار كل أشكال العائد بحيث ينبغي للمشروع، بالإضافة إلى تلبية أهداف الإنمائية، أن يضمن أيضاً عوائد مالية للمستثمرين من القطاع الخاص بما يتماشى مع توقعات السوق، استناداً إلى المخاطر الحقيقية والمتصورة.

[34] https:// www.ifc.org/ wps/ wcm/ connect/ 768bcbe9 -f8e9 -4d61 -a179 -54e5cc315424/ 202011 -New -IFC -Discussion-Paper.pdf? MOD=AJPERES&CVID=no0db6M

الشكل 7: تحديد الاستزادة؛ المصدر: مؤسسة التمويل الدولية (IFC) 2020 [35]

الإضافية المالية	الإضافية غير المالية
• *هيكل التمويل:* توفير الشروط التي تكون لازمة للاستثمار ولكنها غير متاحة بسهولة في السوق. ونظراً إلى الولاية الإنمائية لمؤسسات التمويل الإنمائي وتحملها الأعلى للمخاطر وتواجدها طويل الأمد في الأسواق الناشئة، فإنها تستطيع أن توفر فترات سماح طويلة وقروضاً بعملات محددة.	• *تخفيف المخاطر غير التجارية:* طمأنة العملاء والمستثمرين بتخفيف المخاطر السياسية أو التنظيمية بشكل كافٍ. ويمكن أن يكون تخفيف المخاطر غير التجارية ضمنياً (بأن تقدم مؤسسة التمويل الإنمائي للمشروع اسمها وسمعتها فيما يتعلق بالاحتياط الواجب) أو صريحاً (بأن توفر المؤسسة تغطية المخاطر غير التجارية).
• *هياكل وأدوات التمويل المبتكرة:* توفير هياكل أو أدوات تمويل مبتكرة قد تخفض من تكلفة رأس المال، أو تخفف من المخاطر التجارية، أو تجلب سمات مالية أخرى غير متوفرة في السوق.	• *تغيير سياساتي أو مؤسسي أو تنظيمي:* إحداث أو دعم تغيير في الأطر السياساتية أو التنظيمية من أجل الحد من المخاطر في القطاع أو تصورات المخاطر، وتحسين تدفقات رأس المال وتعزيز ممارسات تنمية القطاع.
• *تعبئة الموارد:* تعبئة رأس المال من المصارف التجارية والمؤسسات الاستثمارية والمصادر الخاصة، وغير ذلك من مؤسسات التمويل الإنمائي ف ظروف معينة. ونظراً إلى خبرة مؤسسات التمويل الإنمائي في مجال التجميع التمويلي وتقييم الجدارة الائتمانية والجمع بين النفوذ والمزايا، فإنها تستطيع غالباً تعبئة هذه الموارد بشكل أكثر فعالية وكفاءة.	• *المعرفة والابتكار وبناء القدرات:* توفير المعرفة بالقطاع والسوق، والخبرة المتخصصة والابتكار، فضلاً عن بناء القدرات العامة والخاصة، مما يلزم لتصميم المشروع وتخفيف المخاطر وتحقيق نتائج التنمية المرجوة.
• *أسهم الحسابات الخاصة:* توفير رأس المال السهمي الذي يعالج فجوات رأس المال المجازف التي يواجهها بعض أنواع المستثمرين، يعزز السلامة المالية للمشروع و/أو الجدارة الائتمانية للعميل.	• *وضع المعايير:* رفع المعايير البيئية والاجتماعية والإدارية التي تطبقها المشاريع والعملاء.

وفي الختام، يمكن تطبيق مبادئ التمويل المختلط على استعمال الأموال العامة، بما في ذلك صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل التي تتسم بالعديد من الخصائص نفسها التي تتسم بها صناديق التنمية والصناديق الخيرية. ويتمثل الهدف النهائي للاستثمار في تحقيق أحد عناصر المصلحة العامة، أي: تحقيق الأهداف الاجتماعية والاقتصادية، وإطلاق استثمارات تجارية في الوقت نفسه بما يؤدي إلى استثمارات مستدامة. ويندرج مفهوم الاستزادة وتحقيق أهداف التنمية المستدامة في صميم نهج التمويل هذا. وفي ظل هذه الخلفية، سينظر التقرير في الأدوات الأخرى المتاحة لتمويل النفاذ الشامل.

7 أدوات التمويل

1.7 نظرة عامة

تكثر أشكال التمويل التي يمكن تطبيقها بشكل مختلف تبعاً لنوع المبادرة أو المشروع. فعلى سبيل المثال، ستختلف المشاريع التي تتناول تحديات التوصيلية والتسعير، بدءاً من ملكية الدولة على المستوى العام الأكثر "تدخلاً" إلى التنظيم والتحفيز والدعم العيني (القسم 7). وفيما بين هذين الحدين، هناك آليات أخرى مثل الإعانات والضمانات والمنح والقروض الصادرة من خلال صناديق مهيكلة، مثل صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل، والصناديق السيادية والشراكات مع الوكالات الإنمائية والمتعددة الأطراف والثنائية.

وتُستعمل الديون ورؤوس الأموال السهمية لاجتياز حواجز التمويل لمشاريع منخفضة وعالية المخاطر. وتتضمن المنتجات المالية المختلفة الأدوات المعمول بها، مثل السندات والأوراق المالية والقروض والتمويل الصغير وتمويل الشركات الصغيرة والمتوسطة، وقد استعملت كل منها المؤسسات العامة والخاصة والمؤسسات

[35] مؤسسة التمويل الدولية (2020) أسباب وكيفيات التمويل المختلط. توصيات لتقوية الأساس المنطقي والاستخدام الفعال للموارد الميسرة في عمليات مؤسسات تمويل التنمية (ورقة مناقشة) انظر: https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/768bcbe9-f8e9-4d61-a179-54e5cc315424/202011-New-IFC-Discussion-Paper.pdf?MOD=AJPERES&CVID=no0db6M

المالية الرقمية لتمويل البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخدماتها وأجهزتها لعقود من الزمن. ويشتمل التمويل الفعال في أي بلد ما يلي: آليات تخفيف المخاطر؛ وحلول مالية؛ وحوافز غير مالية؛ ترد مناقشتها في الجزء جيم.

الجدول 1: نظرة عامة على مجموعة أدوات التمويل

	آليات تخفيف المخاطر	الحلول المالية
الهدف	مخاطر الاستثمار وربط الأموال المستلمة بمقاصد ونتائج محددة.	تعبئة التمويل الخاص من أسواق رأس المال.
المبادئ	قائمة على النتيجة/الحصيلة	ذات توجه تجاري
الأدوات المعمول بها	أ) المنح ب) الإعانات (بما فيها صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل، والمساعدة الحكومية) ج) الضمانات د) تجميع الطلبات (التزامات السوق المسبقة)	أ) السندات والأوراق المالية ب) سندات البنية التحتية ج) القروض د) التمويل الصغير ه) تمويل الشركات الصغيرة والمتوسطة و) صناديق الأسهم الخاصة
أدوات الجيل التالي	سندات التأثير الاجتماعي	أ) السندات الرقمية ب) صناديق الاستثمار المؤثر ج) صناديق رأس المال المجازف د) صناديق الصناديق الاستثمارية

2.7 آليات تخفيف المخاطر

1.2.7 نظرة عامة

تؤدي تدابير التخفيف من المخاطر التي نوقشت في هذا القسم إلى الحد من مخاطر الاستثمار وإلى ربط الأموال المستلمة بأهداف ونتائج محددة. وناقش القسم 3.2 المخاطر المرتبطة بالبنية التحتية وبمبادرات الاعتماد. والإعانات والضمانات هي الأدوات المالية التقليدية الصادرة عن الحكومة التي تخفف من المخاطر على المستثمرين. وإضافة إلى ذلك، يمكن للحكومات أن تلجأ إلى تجميع الطلبات للتخفيف من المخاطر من خلال عدة أمور من بينها توفر المدفوعات واتفاقات الشراء المسبق ويرد أدناه بحث كل من هذه الأدوات.

2.2.7 المنح والإعانات

الإعانات هي حوافز تصدرها الحكومة، وعادةً ما تكون في شكل نقود أو منح أو تخفيضات ضريبية موجَّهة. ويمكن استعمالها في مراحل متعددة من عملية الاستثمار إما لإثبات جدوى أعمال المستفيد أو لتقليل مخاطر نموذج أعمال المستفيد، من خلال برامج محو الأمية الرقمية أو تطوير المحتوى المحلي والمنصة المحلية على سبيل المثال. ويمكن استعمالها أيضاً لتحسين التأثير التنموي للمشروع من خلال التمويل، عبر تعميم الخدمة على سبيل المثال بحيث تكون ذات صلة بالأشخاص ذوي الإعاقة أو النساء أو المجتمعات المهمشة الأخرى.

وفي قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تهدف الإعانات إلى تشجيع نشر الشبكات أو التصنيع المحلي من جانب الشركات وزيادة قدرة الأفراد على تحمل تكاليفها. ويمكن إصدار الإعانات من خلال الصناديق الهيكلية، مثل صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل، وصناديق التوصيلية الرقمية، والمصارف الإنمائية الوطنية، التي تمكن المشاريع من جذب الحد الأقصى من رأس المال الخاص بالاقتران مع التمويل العام. والمهم هو أن الإعانات الحديثة يمكن أن تحفز التسليم من حيث كيفية هيكلتها، على شكل شرائح، وكيفية قياسها. ولكي تكون الإعانات فعالة، يجب أن تكون قائمة على النتائج ومرتبطة بشروط سياساتية معينة، مثل الشروط المسبقة (ExAC) التي نوقشت في القسم 3.

دراسة حالة: الصناديق الهيكلية لتمويل شبكة النطاق العريض في غيانا الفرنسية

تمثل التغطية الرقمية تحدياً للسلطة الإقليمية في غُيانا الفرنسية، بسبب تحديات جغرافية وديمغرافية محددة. ويهدف مشروع ممول من الاتحاد الأوروبي لتصميم وتركيب بنية تحتية محلية للألياف البصرية إلى حل بعض مشاكل النفاذ إلى النطاق العريض في المنطقة.

التقاسم في البنية التحتية

يشجع المشروع على التقاسم في البنية التحتية لضمان نشر متماسك للبنية التحتية الرقمية عبر غُيانا الفرنسية، على النحو المحدد في خارطة الطريق الإقليمية للتنمية الرقمية (Schéma directeur Territorial d'Aménagement Numérique – SDTAN). وقد صُممت شبكة الألياف البصرية الجديدة لتستفيد منها:

أ) البلديات؛

ب) نقاط توصيل Wi-Fi العمومية؛

ج) مواقع ذات أهمية اقتصادية (السلطات العامة، والمناطق التجارية، وما إلى ذلك)؛

د) شبكة توصيل الألياف البصرية إلى المنازل (FTTH) المستقبلية.

تزويد السكان بتوصيل ألياف بصرية

ستمكن المرحلة الأولى من نشر البنية التحتية لشبكة توصيل الألياف البصرية إلى المنازل (FTTH) المشغلين من تزويد سانت لولينت دو ماروني بتوصيل إنترنت عالي السرعة في المستقبل القريب. ويتضمن هذا المشروع حفر 85 كيلومتراً من الخنادق ومد 345 كيلومتراً من كابلات الألياف البصرية.

إجمالي الاستثمار والتمويل الأوروبي

بلغ إجمالي الاستثمارات اللازمة لتصميم وتركيب مشروع البنية التحتية المحلية للألياف البصرية 6 367 086 يورو. وبلغت مساهمة صندوق التنمية الإقليمية الأوروبية 2 564 025 يورو من خلال البرنامج التشغيلي لمجلس غُيانا الإقليمي للفترة 2014-2020. ويندرج الاستثمار ضمن أولويات "الخدمات والتطبيقات للمواطنين" و"المناطق الحضرية".

المصدر: https://ec.europa.eu/regional_policy/en/projects/france/lamenagement-numerique-de-louest-guyanais

3.2.7 الضمانات

تشمل أدوات تخفيف المخاطر الضمانات والتأمين، وهي لا تشمل التمويل المباشر ولكنها تحمي الممولين من المخاطر التنظيمية ومخاطر السيولة وأحياناً التكنولوجيا، فتسهل النفاذ إلى التمويل التجاري بتكلفة أقل. ويحمي المستثمر بالضمانات والتأمين في حال تخلف المقترض عن السداد وبالتالي تخف المخاطر. ويمكن النظر في عدة أنواع من الضمان:

أ) **ضمانات لحد أدنى من العائدات** حينما تتوفر إمكانية الجدوى التجارية ويكون الطلب غير مؤكد، وهو ما ينطبق على ضمان بدء التنفيذ في المناطق التي تنشأ فيها فجوة في السوق بسبب عدم التيقن المحيط بأحجام الحركة. ولكن يتعين التعامل مع ذلك بحذر، لأن الحكومات التي تقدم ضمانات لا تريد أن القيام بذلك على حساب جودة الخدمة في حال كون العملاء مضمونين والإيرادات مضمونة.

ب) يمكن أيضاً اعتبار **الإعانات المالية للمستعملين** بمثابة شكل من أشكال الضمان لزيادة الطلب ومن ثم أيضاً الإيرادات. ويمكن تقديم الإعانات لفئات المستعملين الضعيفة، أي من خلال صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل أو خطة تمويل أخرى راسخة من القطاع العام.

وتشمل مساوئ الضمانات والتأمين ما يلي:

أ) هي ليست مثالية للمناطق الريفية والمناطق النائية حيث يرجح أن يكون مستوى الجدوى التجارية أدنى من أن تقدَّم له الضمانات؛

ب) تحمُّل الضامن، وهو وكالة التمويل العامة، لقدر كبير من المخاطر ولكن بقدرة محدودة على التحكم في المخاطر؛

ج) إمكانية التأثير على الديون المالية الأوسع؛

د) الضمان مفصَّل على مقاس كل مشروع ومن ثَم يمكن أن ترتفع تكاليف المعاملات.

4.2.7 تجميع الطلبات (التزامات السوق المسبقة)

يخفف تجميع الطلبات من المخاطر بطمأنة المستثمرين بشأن وجود مستعملين وإيرادات لشبكاتهم أو مستعملين لخدماتهم وأجهزتهم. ويمكن تحقيق ذلك من خلال مدفوعات التيسر واتفاقات الشراء المسبق والآليات التعاقدية الأخرى.

وفي الشراكات بين القطاعين العام والخاص (انظر القسم 2.17 بشأن نماذج الأعمال)، تُدفع مدفوعات التيسر عن الأداء، بغض النظر عن الطلب. ويمكن للحكومات استعمالها في حال عدم وجود إيرادات مباشرة يمكن التنبؤ بها، كما في المناطق منخفضة الدخل، أو في السيناريوهات التي لا يدفع فيها المستعملون النهائيون مقابل استعمال المرافق العامة من خلال رسوم المستعمل، بل من خلال وعاء ضريبي أوسع.[36] وتشكل شبكات Wi-Fi العمومية، أو طلبات الحكومة المجمَّعة لتخديم المدارس أو مبادرات الحكومة الإلكترونية، مثل هذه الحالات التي تتاح فيها الخدمة عموماً لمستعملين قد لا يدفعون رسوماً مباشرة مقابل الخدمة.

وفي هذه الحالة، تُستعمل الصناديق العامة للدفع لشركاء من القطاع الخاص مقابل تقديم الشبكة والخدمات وصيانتها وتشغيلها، وهو ما يمكن أن يُستكمل بالرسوم التي تدفعها جهات القطاع العام لضمان تقديم النطاق العريض.[37] وهناك آلية أخرى هي اتفاقات الشراء المسبق التي تتيح للقطاع الخاص الاستثمار على خلفية الالتزام بتقديم حد أدنى من السعة بسعر متفق عليه مسبقاً، مما يضمن قدراً معيناً من الإيرادات مقدماً.

3.7 الحلول المالية الإبداعية

تطورت المنتجات المالية، مثل القطاع نفسه، على مر السنين. وترد أدناه بعض التطورات الرئيسية التي توضح كيفية تأثير التكنولوجيا على القطاع المالي لمنفعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والقطاعات الأخرى. وقد مكّن استعمال التكنولوجيا من إيجاد الحلول وتسهيل أدوات التمويل التي سبق أن نوقشت، مع إضافة لمسة تكنولوجية إليها، مما يقلل من تكلفة التمويل ويسرع وتيرة المعاملة، وهو أمر مهم لأن عمليات التمويل يمكن أن تستغرق وقتاً طويلاً فتصبح مكلفة:

أ) تُستعمل **سندات البنية التحتية**، سواء كانت مضمونة أو مخدومة بالتدفقات النقدية للمشروع، للاستدانة. سُرِّعت دورة حياة السندات - من الإصدار إلى التسوية - بظهور السندات الرقمية، التي تطبق تكنولوجيا سجل الحسابات الموزع، وتعلُّم الآلة/الذكاء الاصطناعي، وتحليلات البيانات الضخمة والحوسبة السحابية.[38] وصار التمويل متاحاً بوتيرة أسرع بفضل إصدارات سندات رقمية، مثل السندات الرقمية التي أعلن عنها مؤخراً مصرف الاستثمار الأوروبي بقيمة 100 مليون يورو لمدة عامين (انظر دراسة الحالة أدناه: *أول سند رقمي على سلسلة كتل البيانات العمومية أطلقه مصرف الاستثمار الأوروبي في جهد تعاوني متعدد المصارف*). وبالإضافة إلى ذلك، يمكن لمثل هذا السند الرقمي المرموق أن يمهد الطريق أمام الجهات الفاعلة في السوق لاعتماد تكنولوجيا سلسلة كتل البيانات في إصدار الأوراق المالية.

ب) يمكن أن يشمل **التمويل الجماعي** التمويل برأس المال السهمي وغير السهمي لمصالح الأعمال وكذلك للمشاريع ولقضايا معيَّنة. ويتغذى التمويل الجماعي من الزخم الذي يمكن أن يتولد عن: المشروع أو القضية أو مصلحة الأعمال؛ أو سمعة المستثمرين الملتزمين بالمعاملة أصلاً. ويمكن أن يؤدي أيضاً إلى تأمين سريع نسبياً للتمويل بتكلفة منخفضة.

---

36 https://www.oecd.org/finance/private-pensions/Infrastructure-Financing-Instruments-and-Incentives.pdf

37 https://www.oecd.org/finance/private-pensions/Infrastructure-Financing-Instruments-and-Incentives.pdf

38 https://www.icmagroup.org/Regulatory-Policy-and-Market-Practice/fintech/new-fintech-applications-in-bond-markets/

ج) بدأ استعمال **البيتكوين والعملات المجفَّرة** في تمويل التنمية. وفي هذا السياق، يمكن للمنظمات والممولين استعمال تبادل التأثير اللامركزي لإنشاء مطالبات تأثير جرى التحقق منها، وهي أساساً "إثبات التأثير"، ويمكن استعمالها للنفاذ إلى سندات التأثير الاجتماعي والإعانات الحكومية. وتصبح البيانات المستمدة من مطالبات التأثير جزءاً من سجل التأثير العالمي الذي يمكن للحكومات والباحثين النفاذ إليه لاتخاذ قرارات مستنيرة وإعداد مبادرات التأثير المثلى.[39]

صندوق اليونيسف للعملات المجفَّرة يعلن عن أكبر استثمار له في الشركات الناشئة في الاقتصادات النامية والناشئة[1]

أفادت اليونيسف بأنها "ترى العالم الرقمي يداهمنا بأسرع مما كان يمكن أن نتصور - وأن اليونيسيف يجب أن تكون قادرة على استعمال جميع أدوات هذا العالم الجديد لمساعدة الأطفال اليوم وغداً ... ومن أنواع الأدوات التي نلهج بذكرها: تحويل هذه الأموال - إلى ثماني شركات في سبعة بلدان حول العالم - الذي استغرق أقل من 20 دقيقة وكلفنا أقل من 20 دولاراً أمريكياً. والحركة العالمية الآنية تقريباً للقيمة والرسوم التي تقل عن 0,00009 في المائة من إجمالي المبلغ المحوَّل والشفافية في الوقت الفعلي للجهات المانحة والجهات الداعمة لدينا".

وكانت من بين الجهات المستفيدة مشاريع متعلقة بالتكنولوجيا مختارة من بين ما يقرب من 40 شركة ناشئة تخرجت من صندوق اليونيسف للابتكار، بعد أن خضعت لتقييمات تقنية، وتقييمات الجودة لحلولها التقنية مفتوحة المصدر، والنظر في أدلة التأثير وأكثر من ذلك:

أ) تواصل **شركة Afinidata** (غواتيمالا) تطوير تطبيقها القائم على الذكاء الاصطناعي لتزويد أولياء الأمور بأنشطة تعليمية مخصصة في مرحلة الطفولة المبكرة.

ب) تقوم **شركة Avyantra** (الهند) بتوسيع الخواص الوظيفية لتطبيقها الصحي الذي يستعمل علم البيانات لدعم العاملين بمجال الرعاية الصحية في الخطوط الأمامية للتشخيص المبكر للإنتان الوليدي.

ج) توسع **شركة Cireha** (الأرجنتين) امتداد تطبيقها الذي يمكن النفاذ إليه في ثلاثة بلدان لمساعدة المزيد من الأطفال الذين يعانون من إعاقات في الكلام على التواصل باستعمال الرموز.

د) تصدر **شركة OS City** (المكسيك) أصولاً حكومية قائمة على سلسلة كتل البيانات، وتتجه نحو إصدار 1 000 معرِّف بسلسلة كتل البيانات لتوزيع الشهادات التعليمية للأطفال.

هـ) توسع **شركة Somleng** (كمبوديا) نطاق منصة الاستجابة الصوتية التفاعلية منخفضة التكلفة من خلال الشراكة مع حكومة كمبوديا لإرسال معلومات حيوية عن جائحة COVID-19.

و) تنقل **شركة Utopic** (تشيلي) لعبة التعلم الخاصة بها من الواقع الافتراضي (VR) إلى الواقع الافتراضي عبر الإنترنت (WebVR) وتمكِّن المعلمين لتقييم وتتبع مهارات القراءة لدى الأطفال والمساعدة في تحسينها من منازلهم أثناء إجراءات احتواء جائحة COVID-19 وما بعدها.

المصدر: نشرة صحفية لليونيسف، يونيو 2020

[1] https:// www .unicef .org/ press -releases/ unicef -cryptocurrency -fund -announces -its -largest -investment-startups-developing-and

[39] https://jbba.scholasticahq.com/post/106-crypto-philanthropy-new-financing-for-social-impact

أول سند رقمي على سلسلة كتل البيانات العمومية أطلقه مصرف الاستثمار الأوروبي في جهد تعاوني متعدد المصارف[1]

في 27 أبريل 2021، أطلق مصرف الاستثمار الأوروبي إصدار سند رقمي باستعمال تكنولوجيا سلسلة كتل البيانات وسجل الحسابات الموزع لتسجيل وتسوية السندات الرقمية، بالتعاون مع مصارف Goldman Sachs وSantander وSociété Générale.

وبالشراكة مع مصرف فرنسا (Banque de France)، جرى تمثيل دفع أموال الإصدار من ضامني السندات إلى مصرف الاستثمار الأوروبي على سلسلة كتل البيانات في شكل العملة الرقمية للمصرف المركزي (CBDC). ويمثل السند الذي تبلغ قيمته 100 مليون يورو لمدة عامين، والذي أُودع لدى مستثمرين رئيسيين في السوق، أول إصدار رئيسي بقيادة متداولين متعددين في السوق لعملات رقمية أصلية باستعمال تكنولوجيا سلسلة كتل البيانات العمومية.

المصدر: نشرة صحفية لمصرف الاستثمار الأوروبي، أبريل 2021

[1] https://www.eib.org/en/press/all/2021-141-european-investment-bank-eib-issues-its-first-ever-digital-bond-on-a-public-blockchain

8 الصناديق الهيكلية

	الصناديق الهيكلية
الهدف	تسهيل تحقيق الغايات والمقاصد الوطنية
المبادئ	التطبيق الشفاف
الأدوات المعمول بها	أ) الإعانات ب) المنح ج) الضمانات د) القروض
أدوات الجيل التالي	أ) النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0) ب) صندوق الصناديق الاستثمارية ج) الاستثمار المشترك

1.8 تعريف بالصناديق الهيكلية

الصناديق الهيكلية هي أدوات مالية أنشئت لتنفيذ السياسات الوطنية (كما في أوغندا وبيرو وشيلي وهونغ كونغ والصين) والإقليمية (كالصناديق الهيكلية والاستثمارية الأوروبية (ESIF)). أما صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل فهي صناديق هيكلية مشتركة تخص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، خاصة في البلدان النامية. وهي تهدف إلى سد الفجوات والحد من التفاوتات الجغرافية والتفاوتات في الدخل وبين الجنسين والتفاوتات الهيكلية الأخرى في مجتمع معين. وفي ضوء هذه الأهداف، يميل الجزء الأكبر من تمويل الصناديق الهيكلية إلى التوجه نحو المناطق الريفية والنائية أو المجتمعات منخفضة الدخل والضعيفة والمهمشة. ويتطلب استعمال الصناديق الهيكلية توازناً دقيقاً بين استعمال الأموال العامة في المناطق التي حُدد فيها فشل السوق وبين مزاحمة الاستثمارات.

ويمكن أن تقدم الصناديق الهيكلية الدعم من خلال مجموعة من أدوات التمويل، بما فيها الإعانات والمنح والقروض لضمان عدم تخلف أحد عن الركب. ولعل البعض منها يتبع قريباً نموذج مصرف الاستثمار الأوروبي المتمثل في استعمال أدوات مبتكرة مثل العملات المجفَّرة والسندات الرقمية لتمويل التنمية.

مع زيادة تكاليف تمويل النفاذ الشامل إلى النطاق العريض والتكنولوجيات والخدمات الرقمية، ومع ازدياد أعداد وأنواع الجهات الفاعلة المشاركة في المشهد التمويلي، تدعو الحاجة إلى النظر في الطرق التي يمكن من خلالها تعزيز الصناديق الهيكلية ووضعها في متناول الشراكات. وينظر هذا القسم في النماذج المعمول بها، أي صناديق الاستثمار المشترك وصناديق الصناديق الاستثمارية، التي قد تقدم دروساً لصناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل لا سيما وأن هذه الصناديق يجري إصلاحها لمواكبة تطور القطاع واتجاهات التمويل، مثل التمويل المختلط.

2.8 التدخل على المستوى الوطني والإقليمي والمجتمعي: صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل

مُولت صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل في المقام الأول من خلال الرسوم المفروضة على المشغلين كجزء من استراتيجيات "دفع ثمن الخدمة" في معادلة "دفع ثمن الخدمة أو تقديم الخدمة" التقليدية لتمويل الخدمة الشاملة، وقد أنشئت صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل في بعض الأسواق كآلية لتمويل سد الفجوات بين المناطق الريفية والحضرية، وبين الأغنياء والفقراء والرجال والنساء، وبين البلدان وداخلها. وتسعى هذه الصناديق إلى تحفيز استثمار القطاع الخاص من خلال الإعانات والمنح والقروض وأدوات التمويل الأخرى.

واعتُمد مفهوم الصندوق في حوالي نصف البلدان، وعددها 100 في المجموع، حول العالم. ومعظم الصناديق المنشأة (67) ناضجة نسبياً من حيث إنها أنشئت بالفعل بحلول وجرى تشغيلها بحلول عام 2010. واليوم، تمتلك إفريقيا (35) والأمريكتان (22) وآسيا والمحيط الهادئ (22) أكبر عدد من الصناديق.

وإجمالاً، شهد عدد الصناديق التشغيلية نمواً معظمه في إفريقيا وأمريكا اللاتينية؛ وفي الدول العربية وآسيا والمحيط الهادئ وكومنولث الدول المستقلة، بيد أن عدد الصناديق التشغيلية انخفض بين عامي 2015 و2019. وفي أوروبا، أنشئ عدد من الصناديق في الأسواق الرقمية، بعضها متخصص وبعضها عام، بما في ذلك الصناديق التي تدعم رقمنة القطاعات التخصصية، مثل الزراعة والصحة، والصناديق الهيكلية، كالصناديق الهيكلية والاستثمارية الأوروبية (ESIF) التي تعزز التوصيلية الإقليمية، فضلاً عن غيرها التي تشجع على اعتماد الشركات الصغيرة والمتوسطة ورواد الأعمال لهذه الصناديق.

كان أداء الصناديق متفاوتاً، حيث انتقد الكثير منها بسبب المغالاة في التحصيل أو قلة الاستعمال. بالإضافة إلى ذلك، وبغض النظر عن فعالية أي صندوق معين، فقد طرأ تغير جذري على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمشهد الرقمي على مدار العشرين عاماً الماضية، مما استلزم استعراض فرادى الصناديق واستراتيجية التمويل. يناقش القسم 9 النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0)، وهو صندوق أقوى وأكثر فاعلية يستفيد من الدروس المستخلَصة من تجارب صندوق الجيل الأول على مدى العقدين الماضيين، بالإضافة إلى أنواع أخرى من الصناديق الهيكلية، مثل تلك التي ترد مناقشتها في سائر هذا القسم.

3.8 التدخل على المستوى الإقليمي: المساعدة الحكومية و الصناديق الهيكلية والاستثمارية الأوروبية (ESIF)

هناك سبعة من الصناديق الهيكلية والاستثمارية الأوروبية (ESIF)، ولأحدها صلة خاصة بأغراض هذا التحليل. وبموجب سياسة التماسك للاتحاد الأوروبي، تقسَّم أولويات الصندوق الأوروبي للتنمية الإقليمية (ERDF) إلى المجالات المحورية التالية: الابتكار والبحوث، وجدول الأعمال الرقمي، ودعم الشركات الصغيرة والمتوسطة (SME)، واقتصاد الكربون المحلي. وعلى عكس صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل، فإن الصندوق الأوروبي للتنمية الإقليمية لا يخص قطاعاً محدداً، على الرغم من أنه يضم مجالات محورية. ويتمتع الصندوق الأوروبي للتنمية الإقليمية بسلطة إدارية، وهو في سياق الاتحاد الأوروبي، يشبه صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF). وقد تكون السلطة الإدارية وزارة وطنية أو سلطة إقليمية أو مجلس محلي أو هيئة عامة أو خاصة أخرى تعينها إحدى الدول الأعضاء وتوافق عليها.[40] ويجب أن تتواءم الصناديق الهيكلية والاستثمارية الأوروبية مع قواعد المعونة الحكومية التي تتطلب ألا يؤدي أي تمويل عام إلى تشويه المنافسة.

[40] https://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/what/glossary/m/managing-authority

4.8 صناديق الابتكار

1.4.8 نظرة عامة

مع الحاجة إلى التمويل خارج نطاق الشبكات، من المهم أن يتوفر فهم لنماذج الصناديق المدعومة حكومياً والتي تُستعمل لتشجيع تنمية المهارات والنمو والابتكار - وهو دور يجب أن تنظر فيه صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل من الآن فصاعداً في ضوء الرقمنة وتأثيرها الاقتصادي والاجتماعي.

ويبدو أن هذه النماذج تكمل النماذج التقليدية لصندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل، بدروس يمكن الاستفادة منها في التطبيقات المستقبلية، خاصة عندما تتغير ولاية الصندوق ونطاقه لمواكبة الرقمنة. وثمة نموذجان جديران بالدراسة كجزء من إصلاحات الصندوق وهما: صناديق الاستثمار المشترك وصناديق الصناديق الاستثمارية. والمهم أن هذه الصناديق إذ تصمم البرامج، يتمثل هدفها الرئيسي في تحسين النفاذ إلى التمويل. وبالإضافة إلى ذلك، فهي تتسم بالخصائص الرئيسية التالية:

أ) تجميع الموارد والاستفادة من أموال عدد من الجهات الفاعلة العامة والخاصة؛

ب) الاعتماد على خبرة القطاع الخاص في توجيه الصناديق وإدارتها، مما يعالج ضعف الكثير من صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل؛

ج) الاعتماد على الخبرة القطاعية للصناديق ودورها كوسطاء؛

د) التركيز على تنمية المشاريع الصغيرة والمتوسطة والبحث والتطوير وتمويل الابتكار.

وتدرك إدارة هذه الصناديق أن هناك منفعة متبادلة يمكن الحصول عليها من العمل مع ممولين مانحين وممولين دائنين آخرين للاستثمار في معاملات معينة، وبالتالي يشكل الاستثمار المشترك وتجميع الموارد خاصية رئيسية.[41] وتنطبق هذه المبادئ على المعاملات التجارية ويأخذ بها التمويل العام والإنمائي بهدف الحصول على التأثير والاستفادة من الاستثمار الخاص في حالتي جمهورية كوريا ونيوزيلندا اللتين لجأتا إلى نُهج تعاونية تضم الصناديق الهيكلية التي أنشأتها الحكومة لدعم إصلاح السوق والنمو الاقتصادي والتوظيف والاستثمار والتغيير الهيكلي في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والقطاعات ذات الصلة.

2.4.8 صناديق الاستثمار المشترك/تقاسم المخاطر

تستعمل صناديق الاستثمار المشترك الأموال العامة لكي تطابق أموال الاستثمار الخاص وعادةً ما تركز على التمويل الأولي. وهي تعمل من خلال مطابقة الأموال العامة مع أموال المستثمرين المعتمدين من القطاع الخاص، مما يزيد من تجمع التمويل. فهي، على غرار صندوق الاستثمار الأوروبي (EIF) الممول من القطاع العام، تقدم التمويل من خلال عدد من الأدوات، مثل القروض والضمانات، عبر الصناديق الخاصة والمصارف. ولا يُنظر إلى الاستثمار المشترك في هذه الحالة على أنه طريقة للاستفادة من الأموال الخاصة فحسب، بل يُنظر إليه أيضاً على أنه قاطرة لبناء وتنمية سوق الاستثمار الأولي وسوق الاستثمار في المراحل المبكرة وإضفاء الطابع المهني عليها من خلال تقديم عملية استثمار أكثر تنظيماً.[42]

وقد أنشئ صندوق الاستثمار المشترك الأولي (SCIF) في نيوزيلندا لدعم تطوير سوق تمويل رأس المال السهمي الراعي وإنشاء شركات ومشاريع ناشئة أكثر ابتكاراً تكتنز المعارف وذات قيمة عالية للنمو والتوسع في نيوزيلندا. ويعتبر دور هذا الصندوق وسيطاً للأموال بين المستثمرين والشركات الناشئة القائمة على التكنولوجيا، ولتعميق المهارات المتخصصة اللازمة لتقييم وإدارة الاستثمارات في المراحل المبكرة، وزيادة نطاق الشبكات وتعزيزها في المراحل المبكرة من الاستثمار، وتحفيز الاستثمارات التي ما كانت لتتحقق بدون هذا البرنامج، والتقليل إلى أدنى حد من المخاطر المالية، وتغطية التكاليف.[43]

في حالة أخرى، صندوق الاستثمار الأوروبي (EIF) (مدير الصندوق) هو صندوق شراكة بين القطاعين العام والخاص (PPP) مع مصرف الاستثمار الأوروبي (61,4 في المائة)، والاتحاد الأوروبي (31 في المائة) ومستثمرين من القطاع الخاص، في شكل مؤسسات مالية، (7,6 في المائة) كمالكي أسهم. وتعتمد الاستثمارات المشتركة على شروط

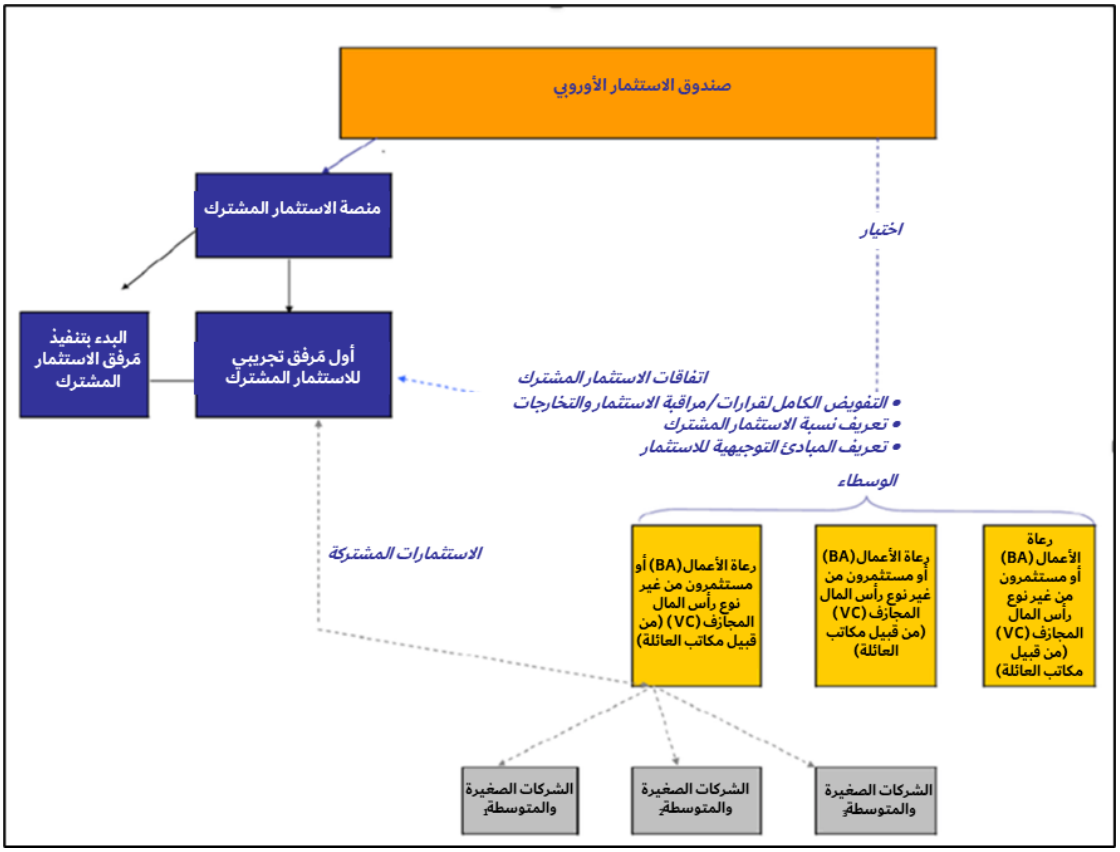
41 https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/12c81c8a/private-equity-funds-and-co-investment

42 https://www.researchgate.net/publication/271964857_Policies_for_Seed_and_Early_Stage_Finance_FINDINGS_FROM_THE_2012_OECD_FINANCING_QUESTIONNAIRE/download

43 https://www.nzgcp.co.nz/assets/Media/Pressrelease-SCIF-Nov19.pdf

وأحكام السوق. ومن الأمثلة الحديثة على ذلك، مرفق الاستثمار المشترك في مجال الذكاء الاصطناعي (AI) الذي أنشئ في عام 2020 استجابة للفجوة المحددة في قطاع الذكاء الاصطناعي في أوروبا الذي أظهر إمكاناته ولكنه ينطوي على فجوة كبيرة في التمويل.[44]

الشكل 8: نموذج صندوق الاستثمار المشترك - حالة صندوق الاستثمار الأوروبي[45]



3.4.8 صندوق الصناديق الاستثمارية

صندوق الصناديق الاستثمارية هو صندوق مجمَّع يستثمر في صناديق أخرى. ويمكن أيضاً اعتبار تمويل مؤسسات التمويل الصغير صندوق صناديق استثمارية. ويمكن لنموذج لصندوق الصناديق الاستثمارية الذي تستعمله شركات الأسهم الخاصة أن يكون مفيداً في تمويل مشاريع التنمية. ويمكن أن يتبع صندوق الصناديق الاستثمارية المدعوم من الحكومة استراتيجية الاستثمار في الصناديق الخاصة التي تتخذ قرارات الاستثمار الفعلية من أجل تحقيق التنويع الواسع وتوزيع الأصول، مما يتيح للمستثمرين التعرض على نطاق أوسع وتقليل المخاطر من حيث التضخم ومخاطر الطرف الآخر عند الاستثمار مباشرة في المشاريع. ويجب أن تثبت الصناديق الخاصة المؤهلة قدراتها العامة والقدرة على جذب حد أدنى من أموال القطاع الخاص قبل أن تحصل على دعم من صندوق الصناديق الاستثمارية.[46]

وقد نوقش هذا النهج في نيوزيلندا، ويمكن الاطلاع على مثال عملي جيد في جمهورية كوريا، حيث يجمع صندوق الصناديق الاستثمارية بين مصالح الوكالات الحكومية المختلفة ذات الأهداف السياساتية المتمايزة. وفي عام 2005، جمعت حكومة جمهورية كوريا جميع صناديق التمويل في الدولة التي تدعم جانباً من جوانب تنمية المشاريع الصغيرة والمتوسطة في أداة واحدة كصندوق صناديق استثمارية. ويوجد الآن صندوق صناديق

---

44 http://www.eif.europa.eu/who_we_are/shareholder/index.htm

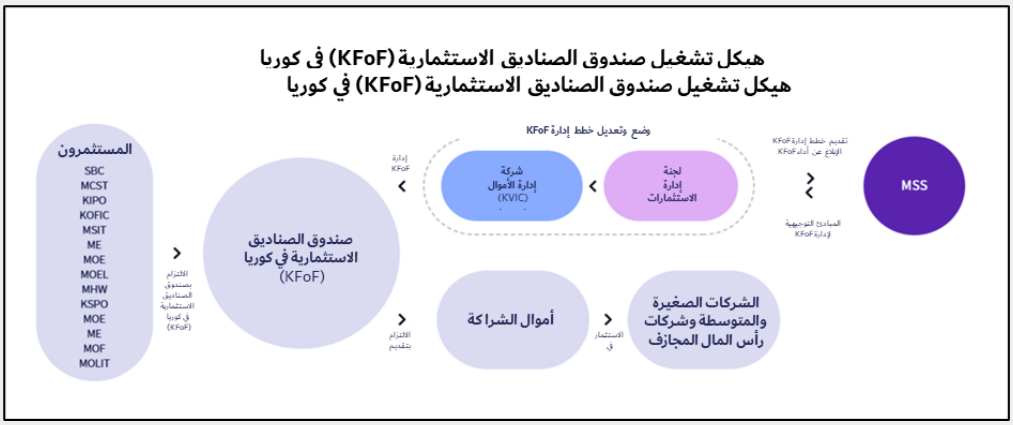
45 https://www.researchgate.net/publication/271964857_Policies_for_Seed_and_Early_Stage_Finance_FINDINGS_FROM_THE_2012_OECD_FINANCING_QUESTIONNAIRE إي، ويلسون، كارين وسيلفا، فيليب. (2013). نتائج سياسات التمويل الأولي والمراحل المبكرة من استبيان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في الميدان الاقتصادي (OECD) عن التمويل لعام 2012. 10.1787/5k3xqsf00j33-en

46 https://www.treasury.govt.nz/sites/default/files/2019-08/deepening-early-stage-capital-markets-dev-18-sub-0316-4163334.p

استثمارية واحد يشمل خمسة مصادر تمويل تركز على الشركات الصغيرة والمتوسطة وصناعات المحتوى الثقافي والأفلام والإذاعة والاتصالات والملكية الفكرية/براءات الاختراع. ويستثمر صندوق الصناديق الاستثمارية بعد ذلك في صناديق رأس المال المجازف ذات الخبرة في مجالها، والتي تستثمر مباشرة في الشركات الصغيرة والمتوسطة. ويستند هذا المفهوم إلى استعمال الأموال العامة لتعبئة رأس المال الخاص الذي يمكن استثماره بعد ذلك في الشركات الصغيرة والمتوسطة.

ويتمثل البديل لكل صندوق منفصل، ذي مستويات مختلفة من الخبرة والتمويل وقابلية المخاطرة، في تقديم قروض أو ضمانات للمستفيدين من المشاريع الصغيرة والمتوسطة، حيث يتولى مدير صندوق متخصص التعامل مع إدارة الأموال في هذه الحالة، مع الحفاظ على التزامات كل وكالة في حسابات منفصلة، ويشترك في استثمارات إنشاء صناديق جديدة يفي كل منها بالشروط التي حددتها في البداية الوكالة الحكومية المعنية. وضمن هذا الإطار، هناك مرونة كافية لتقديم الحوافز المناسبة لمشاركة القطاع الخاص. وبالإضافة إلى ذلك، فإن نموذج صندوق الصناديق الاستثمارية الذي يضم مستثمرين من عدد من القطاعات، من الصحة إلى التعليم إلى العمل وحتى الهيئة التنظيمية، هو نموذج يفسح المجال لنهج شمولي للحكومة كلها لتمويل المشاريع وإحداث التأثير الاقتصادي.

الشكل 9: هيكل صندوق الصناديق الاستثمارية في جمهورية كوريا[47]



مستثمرو القطاع العام

أ) SBC (مؤسسة الأعمال الصغيرة والمتوسطة)

ب) MCST (وزارة الثقافة والرياضة والسياحة)

ج) KIPO (المكتب الكوري للملكية الفكرية)

د) KOFIC (مجلس كوريا للأفلام)

هـ) KCC (هيئة الاتصالات الكورية)

و) MOEL (وزارة التوظيف والعمل)

ز) MHW (وزارة الصحة والرفاه)

ح) KSOO (مؤسسة النهوض بالرياضة الكورية)

[47] https://www.researchgate.net/figure/Structure-of-Korea's-fund-of-funds_fig4_271964857

ط) وزارة التعليم (MOE)

ي) ME (وزارة البيئة)

ك) MOF (وزارة المحيطات والثروة السمكية)

ل) MOLIT (وزارة الأراضي والبنية التحتية والنقل)

نماذج الصناديق الهيكلية عبر سلسلة القيمة الرقمية				
	المساعدات الحكومية والصناديق الإقليمية	صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF)	صندوق الاستثمار المشترك	صندوق الصناديق الاستثمارية
في المستوى الأساسي توجد أوجه شبه كثيرة في هذه الصناديق: أ) ينبغي للتمويل المقدَّم ألا يؤدي إلى تشوه السوق؛ ب) ينبغي للتمويل أن يكون شفافاً وخاضعاً للمساءلة؛ ج) ينبغي نشر التقارير السنوية عن تدقيق الحسابات؛ د) ينبغي أن تكون متطلبات الأهلية واضحة ومتاحة للجميع كي ينظروا فيها؛ ه) ينبغي أن ترد المشاريع ضمن استراتيجية وبرنامج تشغيل محددين مسبقاً.				
مثال	EU ESIF – وفق المبادئ التوجيهية للمساعدة الحكومية	100 بلد - هي أساساً من البلدان النامية والأسواق الناشئة	صندوق الاستثمار المشترك الأولي في نيوزيلندا صندوق الاستثمار الأوروبي	صندوق الصناديق الاستثمارية في جمهورية كوريا
المصدر الرئيسي للتمويل	الحكومة	رسوم المشغِّل	الحكومة ومستثمرون من القطاع الخاص	الحكومة ومستثمرون من القطاع الخاص أرباح أعيد استثمارها
مدير الصندوق	السلطة الإدارية - المسؤول عن برنامج التشغيل وزارة أو سلطة إقليمية أو مجلس محلي أو هيئة عامة أو خاصة أخرى ترشحها دولة عضو	USAF صندوق مستقل أو خاضع لوزارة أو هيئة تنظيمية	استثمار صندوق مدعوم من الحكومة عبر الأسهم الخاصة أو رأس المال المجازف	استثمار صندوق مدعوم من الحكومة عبر الأسهم الخاصة أو رأس المال المجازف
الأهداف	تفويض تنموي، يقتصر على حالات فشل السوق - توسيع الشبكة أو نقلة نوعية	تفويض تنموي - فجوات النفاذ إلى الأسواق في المناطق ذات التكلفة المرتفعة وذات الدخل المنخفض جانب الطلب في بعض الأحيان	جانب الطلب بحوث وتطوير الابتكار تنمية الشركات الصغيرة والمتوسطة	جانب الطلب الابتكار تنمية الشركات الصغيرة والمتوسطة المرحلة المبكرة للشركات الناشئة

5.8 الملاحظات الرئيسية

كما يتضح في هذا التقرير، لا يوجد صندوق واحد موحَّد. فتوسيع المشاريع المحتملة وتوسيع نطاق المستفيدين في المشهد الرقمي والانتقال إلى نهج سياساتي يشمل الحكومة بأكملها يتطلب إعادة النظر في هيكل صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF) الذي يركز بشكل ضيق للغاية على قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وفي بعض الحالات، لا يزال يركز على الاتصالات لأن تشريعاته لم تعدَّل. وبعض النتائج الرئيسية المستقاة من تحليل الصناديق الإقليمية وصناديق الاستثمار المشترك/تقاسم المخاطر ونماذج صناديق الصناديق الاستثمارية التي يمكن أن تساعد في تصميم النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0) تتضمن ما يلي:

أ) في المستوى الأساسي توجد أوجه شبه كثيرة في هذه الصناديق:

'1' ينبغي للتمويل المقدَّم ألا يؤدي إلى تشوه السوق؛

'2' ينبغي للتمويل أن يكون شفافاً وخاضعاً للمساءلة؛

'3' ينبغي نشر التقارير السنوية عن تدقيق الحسابات؛

'4' ينبغي أن تكون متطلبات الأهلية واضحة ومتاحة للجميع كي ينظروا فيها؛

'5' ينبغي أن ترد المشاريع ضمن استراتيجية وبرنامج تشغيل محددين مسبقاً.

ب) يجب أن يكون التمويل مرتبطاً بشكل واضح بالسياسة الإقليمية والوطنية. وهذه السياسة بالغة الأهمية لتهيئة بيئة تمكينية، بل أيضاً لضمان عدم مزاحمة رأس المال الخاص في عملية إصدار المنح والإعانات والقروض. وتُظهر الصناديق الإقليمية هذه السمة بقوة.

ج) إضافة طبقة "وسيط" جديدة يمكن أن تساعد صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل التي تفتقر إلى القدرة المطلوبة لاتخاذ قرارات الاستثمار ويمكن أن تثنيها عن إغراء تنفيذ المشاريع بدلاً من تمويل تنفيذها - وهي قضية شائعة في مثل هذه الصناديق. وتحقيقاً لهذه الغاية، تَستخلص دروس من صندوق الاستثمار المشترك الأولي (SCIF) في نيوزيلندا لأنه يحتوي على مكون تنموي واضح، وهو بناء الصناعة المحلية، وضمان قدرة الاقتصاد على الصمود في مواجهة معطِّلات عالمية مثل جائحة COVID-19، وخلق فرص عمل لائقة.

د) بموجب نهج صندوق الصناديق الاستثمارية، يقوم الصندوق باستثمارات غير مباشرة لأنه يترك قرارات الاستثمار المالية لمديري الصناديق الذين لديهم خبرة تجارية ومهارات وسجلات مثبتة. ولكنهم يضطرون، نظراً لاستعمالهم الأموال الحكومية، إلى تطوير مَحافظ ذات تأثير تنموي مرتبط بالأهداف الوطنية. وهذا يعالج بعض التحديات التي شهدتها صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل من حيث الافتقار إلى القدرات والخبرة والشفافية والمساءلة. بيد أنه ينقل الصندوق خطوة واحدة بعيداً عن المشاريع وقد يضر بقدرة الصندوق على أن يكون قائماً على النتائج.

هـ) والمهم، مع تطور نموذج الصندوق، وجوب بيان الاستزادة لضمان زيادة وعاء التمويل والالتزام بالأهداف الإنمائية.

و) تحتاج الصناديق إلى التركيز - ففي حين يمكن تحديد فجوات التمويل على جانبي العرض والطلب على السواء، فإن الصناديق الواردة في هذا القسم يمكنها التركيز على قطاع سوق معين وتجميع الموارد لمعالجتها بطريقة هادفة. وقد لا يكون هناك نموذج واحد لصندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل مثالياً بالنسبة لبلد معين - ويمكن لبلد ما تنفيذ نموذج صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل التقليدي لمشاريع البنية التحتية والتوصيلية، وغيرها من نماذج الاستثمار المشترك أو صندوق الصناديق الاستثمارية لنمو الشركات الصغيرة والمتوسطة والبحوث والتطوير والتنمية.

9 النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0): تطوير صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل لتحقيق الفعالية والصلة بالواقع

1.9 تعريف بصناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل

تحتاج صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF) التقليدية لأن تتطور، ليس كمجرد استجابة للتاريخ المتقلب لبعض الصناديق، نظراً لدراسات الحالة الموثّقة جيداً بشأن التخلف عن الأداء، بل ومن المهم أيضاً الاستجابة لتطور قطاعي الخدمات الرقمية والمالية. ويصعب تصور أن الصناديق التي أنشئت في أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين منذ نحو 20 عاماً، لسد الفجوات في الاتصالات الصوتية بتبديل الدارات وتوسيع البنية التحتية للشبكة الهاتفية العمومية التبديلية (PSTN) أساساً هي صناديق ملائمة للبيئة الرقمية الحالية. ويصعب أيضاً الاعتقاد بأن الأدوات المالية الصالحة منذ عقدين لم تُستكمل بنُهج تمويل جديدة، مثل تعهيد الجموع والسندات الرقمية. بل إن نجاح الصناديق يحتاج إلى الاستعراض والإصلاح عند الضرورة لكي تبقى ذات صلة وفعالة.

والمطلوب هو النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0) التي تتماشى مع عملية التحول الرقمي الأوسع والسياسة الاقتصادية والاستراتيجية والإطار القانوني لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بلد ما وتدرك حجم تحدي النفاذ الشامل وتأثيره على التنمية الاجتماعية والاقتصادية. وينبغي للنسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل أن تقدّر أيضاً تعدد الأطراف الفاعلة، من قبيل القطاع الخاص ومنظمات التنمية، التي يمكنها النفاذ إلى مختلف الموارد المالية وغير المالية، وتنوع الرغبة في المخاطرة والأدوار التي تؤديها في سد الفجوة الرقمية. ولذلك، ينبغي للنسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل أن تقدر الحاجة إلى التعاون وأهمية اعتماد مبادئ التمويل المختلط واستعمال الأموال التي جرى تحصيلها لزيادة التمويل الآخر. وعلاوةً على ذلك، ينبغي لها أن تقوم على النتائج وأن تتحول من التوجه نحو النقل/الاستيعاب إلى تعزيز النمو.

وقد أظهر التاريخ أن النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0) بحاجة إلى موارد مناسبة وقدرات كافية، خاصة من منظور الموارد البشرية والمنظور المؤسسي. وكانت الصناديق التي تمكنت من استعمال الأموال بفعالية وكفاءة هي تلك التي تتمتع بالحوكمة الرشيدة والقدرة الإدارية المطلوبة لبناء وتقييم الفرص وخطوط عمل المشاريع، وتنظيم العطاءات التنافسية، والدعم الأقل تكلفة أو عمليات عطاءات المناقصة، وتشغيل ضوابط داخلية فعالة. ويناقش هذا القسم مفهوم النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل وكيفية تحقيقه، لا سيما في البلدان التي توجد فيها صناديق قيد التشغيل أصلاً وتحتاج إلى إصلاح وتحديث.

2.9 سياق استعراض الصندوق

تتسم صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل بسجل متقلب. فقد كان هناك العديد من الصناديق الناجحة، لكن البعض الآخر منها كان ضعيفاً أو راكداً. وتشمل التحديات الرئيسية التي حُدد بعضها ما نوقش سابقاً في هذا التقرير، وهي:

أ) الأموال التي جرى تحصيلها، أو تحصيل أكثر مما يلزم منها، دون إنفاقها على تنمية القطاع؛

ب) الصناديق التي قدمت إعانات لمشاريع فاشلة أو للاستعمال غير الفعال في المشاريع؛

ج) الصناديق ذات الإدارة المشكوك فيها والمتهمة بسوء الإدارة والفساد؛

د) الصناديق التي لم تتمكن من التنسيق بين مختلف المستويات الحكومية ومختلف الإدارات الحكومية المتأثرة (مثل التعليم والبنية التحتية والصحة)؛

هـ) الصناديق غير الشفافة وغير الخاضعة للمساءلة.

وقد أدت هذه التحديات وغيرها إلى دعوات، بشكل أساسي من المشغلين، لتخفيض رسوم صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل أو تبريرها. وبسبب ضعف أداء الصناديق في بعض البلدان، ثمة شعور بعدم المبالاة بصناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF) وعدم اهتمام دوائر الصناعة بالمشاركة في مشاريع التمويل - إذ تقصّر الصناديق في بعض البلدان في تقديم إعانات لتعبئة رأس المال الخاص وفي بلدان أخرى كانت هناك

العطاءات الأقل تكلفة، لكن المشغلين لم يكترثوا بالمشاركة. ويتوقف التنسيق في بعض الأسواق بين الصناديق والمشغلين على تحصيل مساهمات في صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل، مما يجعل من المساهمات في الصندوق مجرد ضريبة إضافية على القطاع. وفي حال عدم إدارة الصناديق بشكل صحيح، تؤدي جبايات الصناديق إلى زيادة تكاليف الاتصالات والأعباء الواقعة على المستهلكين.

وعلى العكس من ذلك، كانت هناك أمثلة على الصناديق الناجحة في سنغافورة والولايات المتحدة وكندا وباكستان، حيث تتمكن صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل من جمع الأموال وصرفها على المشاريع ذات الصلة، وتتمتع بالشفافية وتمتلك سجلات إنجازات ناجحة وأطر إدارة سليمة.

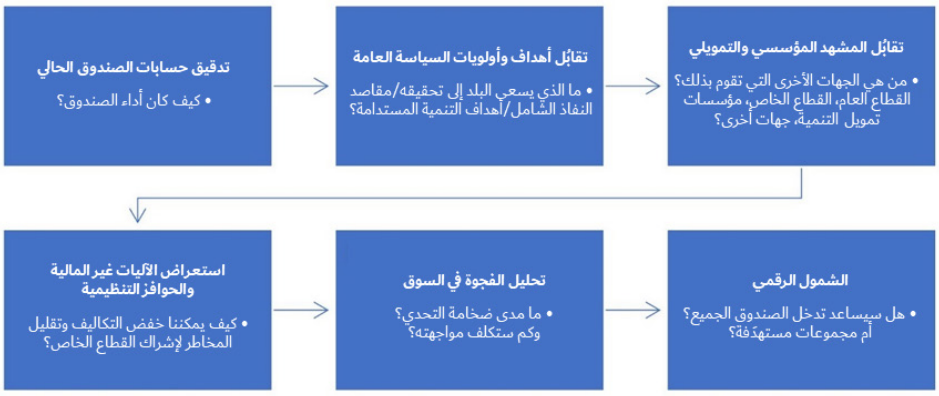
والسؤال الذي يطرح نفسه بعد ذلك: هل يظل هناك دور للصناديق في البيئة الرقمية الحالية؟ بعبارة أخرى: هل لا تزال هناك فجوات تمويلية تمنع الناس من اعتماد واستعمال الإنترنت والاندماج في الاقتصاد الرقمي؟ والإجابة، على النحو المبين في القسم 4، هي أجَل، بوجود فجوات في جانبي العرض والطلب على السواء.

والسؤال التالي هو: هل الصناديق هي أفضل طريقة لسد هذه الفجوات؟ وستختلف الإجابة تبعاً لسياق البلد والأداء التاريخي لكل صندوق الذي يسترشد بالإطار القانوني والمؤسسي والقدرات الإدارية والتشغيلية. غير أن الأدلة تؤكد أن الصناديق ليست الطريقة الوحيدة لتلبية هذه الأهداف، وأصبح من الواضح بجلاء أنها لا تستطيع القيام بذلك بشكل منفصل، فالتعاون والشراكات أمران حاسمان.

3.9 خطوات استعراض الصناديق

بحلول نهاية عام 2020، أفاد 100 بلد بتشغيل صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل. وفي هذه البلدان، تم وضع قوانين لإنشاء الصندوق وتحديد ولايته المحددة ونطاق تمويله والمستفيدين المؤهلين وأطر إدارة عمليات التمويل. ومن الجدير بالذكر أنها حددت أيضاً المعلمات الرئيسية لتحصيل الأموال؛ وفي جميع الحالات تعتبر آلية التمويل الرئيسية التزاماً "بالدفع" - ضريبة مفروضة على الجهات الفاعلة في الصناعة. وعلى الرغم من أن الإطار القانوني يعمل على تمكين صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل، فإنه يمكن أيضاً أن يمنعه بمرور الوقت وتغيير التكنولوجيا المتاحة والخدمات والتطبيقات. وبعد اتباع الخطوات الرئيسية لاستعراض استراتيجية الصناديق وسياساتها وأطرها المؤسسية، من المهم أن تدرج البلدان هذه التغييرات في صك قانوني ملائم.

الشكل 10: خطوات استعراض الصناديق



ولدى استعراض الصناديق ينبغي للبلدان القيام بما يلي:

أ) **إجراء تدقيق لحسابات الصندوق ولأدائه**، والنظر في: مسائل من قبيل مستوى عمليات الجمع والصرف والشفافية والمساءلة؛ وأداء المشاريع وتأثيرها على تحقيق الأهداف والمقاصد المتعلقة بالنفاذ الشامل. ومن المهم النظر في هذه المسائل المذكورة أولاً لفهم كيفية عمل الصندوق ومستوى الثقة التي ولّدها منذ إنشائه.

وينبغي أن يكون تقييم الأداء موضوعياً وليس سياسياً. وينبغي أن يكون الصندوق نشطاً، وحيثما يكون الصندوق خاملاً أو يكون قد أنفق أقل من 60 في المائة من أمواله خلال فترة محددة، ينبغي القيام باستعراض للصندوق. ومن المعقول اقتراح فترة سنتين بالنظر إلى أن المساهمات تقدَّم سنوياً. وإذا أريد للصندوق أن يؤدي دوراً في إحداث اقتصاد رقمي، لا سيما بالتعاون مع أصحاب المصلحة الآخرين، ينبغي تزويده بالموارد اللازمة وإدارته والثقة به بشكل مناسب من أجل قبول تطوره. وتعتبر المشاورات العمومية بشأن أداء الصناديق وأي مقترحات لتطورها أو تحديثها أمراً بالغ الأهمية. بالإضافة إلى ذلك، ينبغي إعلان جميع النتائج على الملأ.

ب) **رسم خارطة ارتباطات السياسات والأهداف والأولويات الحالية** مع مراعاة خطط النطاق العريض وجداول الأعمال الرقمية واستراتيجيات الشمول وغير ذلك من أدوات السياسات الأخرى التي تحدد الرؤية الوطنية وتضع المقاصد التي ستقاس على أساسها فجوات النفاذ الشامل وتحدَد أنواع المشاريع الخاصة بها. وهذه الخطوة مهمة في تحديد تركيز الصندوق وضمان صلة البرنامج والمشروع بالواقع. وتجدر بالذكر إمكانية وجود أهداف وأولويات متنافسة؛ ولكن ينبغي للصندوق أن يحدد المواضيع الرئيسية التي تساعد في تحديد الأولويات. وينبغي ربط المواضيع المحورية بالمواضع التي يمكن من خلالها اشتقاق تأثير التكلفة، كإمكانية أن تكون التوصيلية ودعم الشركات الصغيرة والمتوسطة ومبادرات القدرة على تحمل التكاليف مجالات ذات أولوية محددة في استراتيجية صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل.

ج) **إجراء تحليل للتمويل ووضع خارطة للبيئة المالية والتمويلية الحالية** - ويشمل ذلك تقييم تكاليف تمويل الفجوات المحددة والشمول الرقمي وتحديد الجهات الفاعلة الرئيسية التي يمكن أن تساهم نقداً وعينياً في تمويل النفاذ الشامل من خلال فهم مشهد التمويل. والنظر في الدور الممكن للصندوق في تنسيق التمويل أو المساهمة في مجموعة أكبر من الصناديق اللازمة لتمويل الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل.

د) **رسم خارطة للإطار المؤسسي**، تأخذ في الاعتبار التوزيع الحالي للأدوار والمسؤوليات في الساحة الوطنية لوضع السياسات العامة وتنظيم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنظيم الرقمي، وتمويل البنية التحتية واستراتيجيات جانب الطلب، وتنفيذ مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والرقمنة والحكومة الإلكترونية، من بين أمور أخرى. وفهم المكان المناسب للصندوق في ضوء بعض المنظمات الجديدة التي تقدم الدعم غير المالي، مثل هيئات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والوكالات المسؤولة عن تنفيذ السياسات المرعية، وهيئات التمويل التخصصية التكميلية المنافسة مثل الصناديق الرقمية للشركات الصغيرة والمتوسطة والصناديق التي تقدم القروض والمنح لتوصيل المدارس والمشاريع الزراعية والمرافق الصحية، فضلاً عن صناديق الإغاثة من جائحة COVID-19 وغيرها.

هـ) **رسم خارطة للوائح الحالية التي تسهل النفاذ الشامل أو تمنعه** لتحديد نقاط القوة والضعف في الإطار التنظيمي وتقديم توصيات بشأن الآليات غير المالية التي يمكن استكشافها لخفض التكاليف والمخاطر وبشأن الحوافز التنظيمية التي يمكن وضعها لتيسير النفاذ الشامل وتشجيع استثمارات القطاع الخاص لتكمِّل عمل الصندوق.

و) **إجراء تحليل للفجوة في السوق** لتحديد الفجوات الحالية في السوق استناداً إلى فهم الجهات الفاعلة في السوق الحالية والمتوقعة، وتغطية الشبكات ونشرها، والإيرادات القطاعية، ومتوسط الإيرادات من كل مستعمل (ARPU) والتسعير. وعلى جانب الطلب، النظر في فجوات الحكومة الإلكترونية وتوصيلية المدارس والمستشفيات وريادة الأعمال، فضلاً عن تحديات محو الأمية الرقمية.

ز) **تحديد حالة الشمول الرقمي** للنساء والأطفال والأشخاص ذوي الإعاقة والمسنين وغيرهم من الفئات المهمشة والضعيفة المحددة.

وستجيب هذه الخطوات على أسئلة عن دور الصناديق وصلتها بالواقع وتموضعها، وستدعم تقييمها. وسيبين هذا التقييم بشكل عام أن هناك نوعين من الصناديق: تلك التي عملت بفعالية، كما هو الحال في كولومبيا والولايات المتحدة وأوغندا، وتلك التي تُعتبر غير فعالة. وباتباع الخطوات المذكورة أعلاه سيتبين أفضل نهج لتطوير الصناديق التشغيلية وصولاً إلى النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0)، أو سيتبين في حالة الصناديق منخفضة الصرف أو غير العاملة أن الصندوق لم يعد ذا صلة بالواقع.

4.9 الصناديق قليلة الاستعمال

دون إنفاق الأموال بشكل فعال أو إنفاقها على الإطلاق، في بعض الحالات، يفشل العديد من الصناديق في تحقيق الأهداف التي أنشئت لتحقيقها من أجل تمويل المشاريع التي ستواجه تحديات القدرة على تحمل التكاليف وإمكانية النفاذ وتوفر الشبكة. ووفقاً لبيانات الاتحاد الدولي للاتصالات لعام 2020، من بين 43 صندوقاً تشغيلياً

قدمت معلومات، قام 20 منها بصرف 50 في المائة أو أقل من المبالغ التي جُمعت، بما في ذلك ثمانية صناديق صرفت أقل من 25 في المائة، في حين أن ثلاثة من الصناديق لم تصرف أي أموال على الإطلاق. ونظراً لانتشار هذا التحدي على مستوى العالم، يمكن أن يعزى الإنفاق المنخفض إلى إطار الصندوق. والفجوة بين الصناديق عالية الصرف والصناديق منخفضة الصرف فجوة كبيرة. ومن بين الصناديق التي أفادت بأنها صرفت 21 في المائة كل ما حصلت عليه، بما في ذلك صناديق في أستراليا وأيسلندا واليابان والنيجر وبابوا غينيا الجديدة وسانت فنسنت وغرينادا وهونغ كونغ بالصين.[48]

والصناديق التي تخلفت عن صرف الأموال التي جمعتها تتطلب نهجاً مختلفاً؛ بدلاً من الإصلاح، إذ ينبغي التساؤل عن سبب وجودها ذاته. وقد تقتضي الضرورة إما حل الصندوق واتخاذ قرار بشأن كيفية استعمال الأموال التي سبق جمعها أو إيقاف الصندوق مؤقتاً، وإخضاعه لعملية "إنقاذ الصندوق" وفرض وقف مؤقت على جمع المزيد من الأموال إلى أن تتسنى الترتيبات المؤسسية المناسبة لضمان فعاليته. والأسئلة الرئيسية التي ينبغي طرحها على الصندوق في تقييم صلته بالواقع والخطوات التالية هي:

أ) هل إطار جمع الأموال الخاص به مناسب (أي هل تذهب الأموال المحصَّلة إلى صندوق منفصل مخصص لغرض محدد أو إلى الميزانية الحكومية العامة)؟

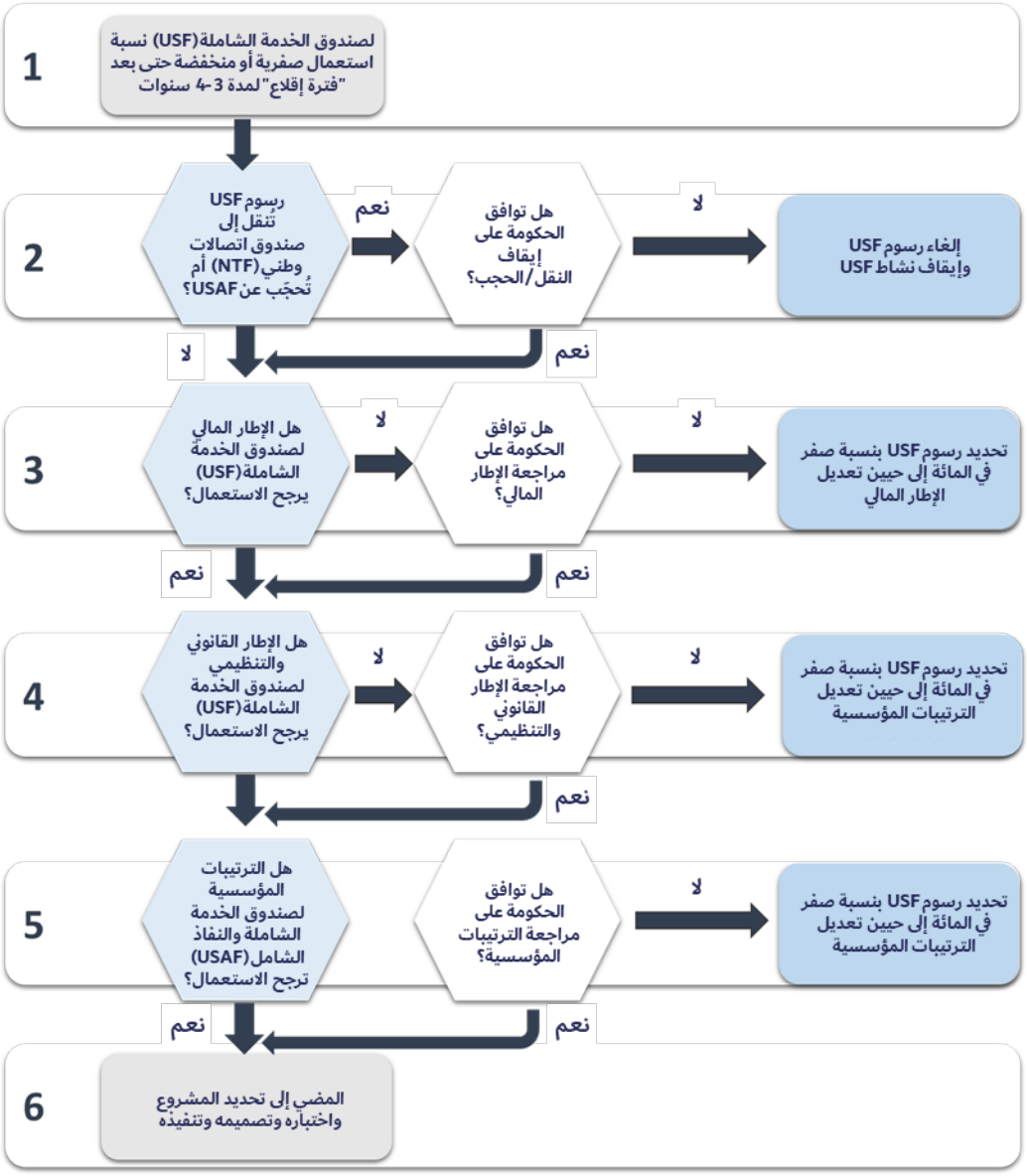
ب) هل الإطار القانوني والتنظيمي يمكّن الصندوق من الصرف بفعالية؟ ويمكن تقييم ذلك من خلال استعراض تعاريف النفاذ الشامل والمقاصد وتعاريف المستفيدين المؤهلين ونطاق البرامج والطلب والابتكار، فضلاً عن العرض.

ج) هل الترتيبات المؤسسية قوية بما يكفي للسماح للصندوق بأن يكون فعالاً؟ هل توجد تدابير لتقديم التقارير والمساءلة، وهيئات منفصلة، وحسابات مصرفية منفصلة، وما إلى ذلك؟

وفي حال الرد بالنفي على أي من هذه الأسئلة، فقد يستدعي ذلك تجميد جمع الأموال إلى أن يصار إلى معالجة مواضيع الأسئلة. ويناقش سائر هذا القسم كيفية معالجة هذه العوامل من أجل إصلاح الصناديق. وفي حال غياب عدد من هذه العوامل، حسب الأسباب، فقد يلزم إغلاق الصندوق. ويوضح الشكل أدناه عملية اتخاذ القرار في هذا الصدد.

[48] نافذة الاتحاد الدولي للاتصالات، 2019.

الشكل 11: شجرة قرار النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0)



5.9 نطاق نشاط الصناديق

إن الصناديق التي لم تصرف جزءاً كبيراً من الأموال المحصلة قد تجد نفسها في مأزق: الإصلاح، أي أن تغيير قواعد اللعبة بوجود أموال غير مصروفة في المصرف، سيتطلب مشاركة كبيرة من أصحاب المصلحة، خاصةً من المشغلين الذين ساهموا في الصندوق، لأن الأموالَ عندما جُمعت، رُصدت بموجب القانون لاستعمالات محددة، وكثيراً ما يرتبط ذلك في المقام الأول بسد فجوات الاتصالات الصوتية وتوسيع النفاذ إلى الخطوط الثابتة (93 في المائة من الأموال التشغيلية).

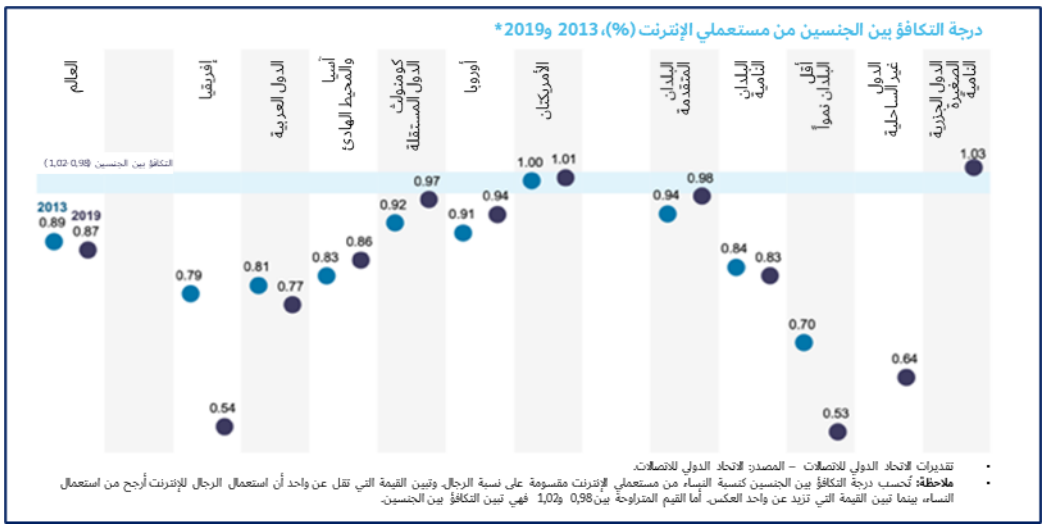
منذ إنشاء صناديق الجيل الأول، أصبحت الخدمات اللاسلكية سائدة؛ وعلى الرغم من ذلك، ونظراً للفجوة بين وتيرة التغيير التكنولوجي وتيرة التغيير التشريعي، فإن 27 في المائة و50 في المائة من الأموال التشغيلية في إفريقيا والأمريكتين على التوالي، لا تشمل الخدمات المتنقلة الفردية في تعريفها للنفاذ الشامل. ومن الناحية التقنية، هذا يمنعها من تمويل مثل هذه المشاريع. بالإضافة إلى ذلك، هناك العديد من أطر الصناديق التي:

أ) لا تلبي احتياجات الاعتماد والاستعمال ولا تشمل المستعملين النهائيين كمستفيدين محتملين؛

ب) لا تذكر الشمول الرقمي ونفاذ المجتمعات المهمشة والضعيفة. وفي الواقع، في عام 2020، لم يرد ذكر النساء والفتيات سوى في تعاريف 17 صندوقاً للنفاذ الشامل، ولم ترد خدمة المسنين إلا في تعاريف 65 بلداً للنفاذ الشامل؛

ج) تضع أحكاماً محددة لدعم المشاريع التي توصل المدارس والمراكز الصحية، ولكن ليس المؤسسات الاستراتيجية الأخرى التي تعتبر محورية في مجتمع معين، مثل مراكز الشرطة أو المراكز المالية.

الشكل 12: درجة التكافؤ بين الجنسين من مستعملي الإنترنت، 2013 و2019



6.9 الولايات والأدوار الجديدة لصندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل

في حين أن نشر البنية التحتية لا يزال أمراً أساسياً، ينبغي للصناديق ذات التركيز الرقمي المتزايد أن تؤخذ بعين الاعتبار في الأسواق التي تعمل على إصلاح صناديقها. وكما نوقش في القسم الخاص بتحديد الأولويات (الجزء ألف، القسم 3)، ستحتاج الصناديق إلى الاستمرار في تسهيل سد الفجوة الرقمية، ولكنها ستحتاج أيضاً إلى تسهيل رقمنة الاقتصاد من خلال إعطاء الأولوية لتمويل ما يلي:

أ) **التوصيلية والشبكات الرقمية والنفاذ** - ويشمل ذلك توسيع الشبكات لتغطي المناطق الريفية والمناطق شحيحة الخدمات، بالإضافة إلى ما يكفل نقلة نوعية ودعم المشاريع المحدثة للتأثير من خلال استثمارات جديدة أو وظائف إضافية.

ب) **اعتماد التكنولوجيا الرقمية من خلال تسهيل الاستثمار في جانب الطلب** - وهذا يتطلب أن يسمح التشريع التأسيسي للصناديق بإنفاق الأموال على الشمول الرقمي ومشاريع تحفيز الطلب - وحالياً حوالي 70 في المائة من تشريعات الصناديق التشغيلية لا تنص على ذلك وفقاً للاتحاد الدولي للاتصالات.[49] وينبغي تفويض النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0) لتمويل:

'1 **تقديم الدعم الفردي والاستراتيجي للمؤسسات العامة** - مع التركيز على الاستثمار في محو الأمية الرقمية، وتشجيع الإقبال على التكنولوجيا الرقمية واستعمالها.

'2 **رقمنة الصناعة ودعمها، ولا سيما الشركات الصغيرة والمتوسطة المحلية** - لضمان استفادة مصالح الأعمال والشركات الصغيرة والمتوسطة والصناعات الرقمية وغير التكنولوجية من الابتكارات الرقمية لإنشاء سلسلة قيمة أعلى وتوسيع نطاقها.

'3 **دعم محو الأمية الرقمية**، بما في ذلك تنمية المهارات وتطوير المحتوى المحلي وذي الصلة لتعزيز الاعتماد والاستعمال، والذي بدوره سيحفز الاستثمار في البنية التحتية.

ج) **البحث والتطوير والابتكار** لتسهيل تطوير التطبيقات والتكنولوجيات الرقمية المبتكرة (والمحلية) التي تؤثر تأثيراً تنموياً وتتماشى مع أهداف التنمية المستدامة.

[49] نافذة الاتحاد الدولي للاتصالات، 2019.

د) **تعميم الشمول الرقمي** بجعل تلبية احتياجات المجتمعات المهمشة والضعيفة شرطاً للتمويل.

هـ) **تطوير الأدوات التي من شأنها تسهيل الاستثمار** - وهذا يشمل الأدوات الرئيسية، مثل البحوث والبيانات الأساسية وخرائط البنية التحتية (لتحديد المجاري والألياف البصرية وما إلى ذلك التي يمكن التقاسم فيها – وثمة أمثلة جيدة في خرائط النطاق العريض للاتحاد الدولي للاتصالات وخرائط Giga الآنيّة التي تعتبر مركزية لتحقيق توصيلية المدارس).

ونظراً لتعدد المؤسسات المشاركة في تمويل الفضاء الرقمي، يتعين على صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل، كما نعرفه، أن يميز نفسه لكي يظل ذا صلة. ونظراً لموقعه الفريد بين ممولي قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يمكنه القيام بذلك بإضافة دور استشاري أو تيسيري إلى تمويله، مما قد يترتب عليه ما يلي:

أ) الجمع بين مختلف الممولين المانحين والممولين الدائنين المهتمين بالبنية التحتية الرقمية والابتكار والاعتماد، فضلاً عن الشمول الرقمي؛

ب) سد الفجوات المعرفية بين الممولين الذين ليس لديهم معرفة محددة أو فهم محدد لقطاعي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتكنولوجيا الرقمية والنسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0) بما يمكّن من تصميم وتطوير مفاهيم واختصاصات مشاريع ناجحة للتحول الرقمي والنطاق العريض تأخذ في الاعتبار التوصيلية والنفاذ والاستعمال عبر الاقتصاد؛

ج) تنسيق تجميع الموارد الحكومية بما يتماشى مع نهج الحكومة بكاملها. ويبين صندوق الصناديق الاستثمارية بجمهورية كوريا أنه الحكومات يمكنها تجميع الأموال من مختلف الإدارات والوكالات التي تتعامل مع موضوع واحد، من قبيل الشركات الصغيرة والمتوسطة، واستعمالها لزيادة رصيد الصندوق. وفي حال اتباع هذا النهج، يمكن تنسيق المبادرات التي تمولها الحكومة واستكمال أو تبديل الجبايات الإلزامية، حسب فجوة التمويل في بلد معين؛

د) استعمال مشاريع صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل كنموذج للمشاريع على المستوى الوطني بحيث يمكن أن تتعاون وتتوافق مع النظام التنظيمي (مثل بيئات المشاريع التجريبية) والمبادرات الخاصة (مثل المسرعات) لإحداث تأثير ذي مغزى. وينبغي لها أن تطور تفكيرها بشأن "المشاريع التجريبية" وأن تستثمر في مشاريع تجريبية قابلة للمقايسة.

ومن المهم تبني عقلية تحفيزية وتحويل التركيز من تنفيذ المشاريع إلى الرافعة المالية للاستثمار في المشاريع. وفي حين أن الرافعة المالية كانت دائماً من الناحية النظرية على الأقل دوراً تؤديه صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل نظراً لهدفها الساعي لسد فجوات التغطية والقدرة على تحمل التكاليف من خلال تقديم الإعانات على أساس مستدام، لم يكن الحال كذلك دائماً في الممارسة العملية. وينبغي أن تعمل النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0) مع الجهات الفاعلة الأخرى في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتمويل الرقمي لتحقيق هدف الرافعة المالية للصناديق بغية تحقيق الاستدامة.

7.9 مصادر التمويل

نظراً لأن صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل تضطر بشكل متزايد إلى النظر في توسيع نطاقها لتشمل دعم تقديم خدمات النطاق العريض والخدمات الرقمية، يجب عليها أيضاً إعادة النظر في آليات التمويل. وفي الوقت الراهن، تحصل معظم الصناديق على الجزء الأكبر من أموالها من المساهمات الإلزامية التي يقدمها أصحاب التراخيص في القطاع. ويتطلب حوالي 55 في المائة من الصناديق من جميع المشغلين المساهمة في الصندوق؛ ويتطلب 20 في المائة منها مساهمة من مشغلي الخطوط الثابتة (من ذوي القوة السوقية الكبيرة أو بدونها) ويتطلب 30 في المائة منها مساهمة من مشغلي الاتصالات المتنقلة (من ذوي القوة السوقية الكبيرة أو بدونها). ولا تتطلب إلا 7 في المائة من الصناديق مساهمة من مقدمي خدمات الإنترنت، ومع ذلك فإن مقدمي خدمات الإنترنت هم المستفيدون الرئيسيون من زيادة النفاذ الشامل إلى النطاق العريض. وفي الأساس، كان الجزء الأكبر من مسؤولية تمويل الصناديق يقع تاريخياً على عاتق مشغلي الاتصالات المتنقلة والثابتة الذين يقدمون الخدمات الصوتية التي يتعين توسيع نطاقها. وفي سيناريو حديث، لم يطرأ تغيير على كثير من الصناديق بشأن من يساهم، ولكنها زادت من نطاق الجهات التي يمكن أن تستفيد منها، بما في ذلك الكيانات المحتملة غير المرخصة في سلسلة القيمة الرقمية، مثل المنصات الرقمية ومراكز البيانات. وتحقيقاً لهذه الغاية، تشمل المقترحات الرئيسية بشأن مصادر التمويل ما يلي:

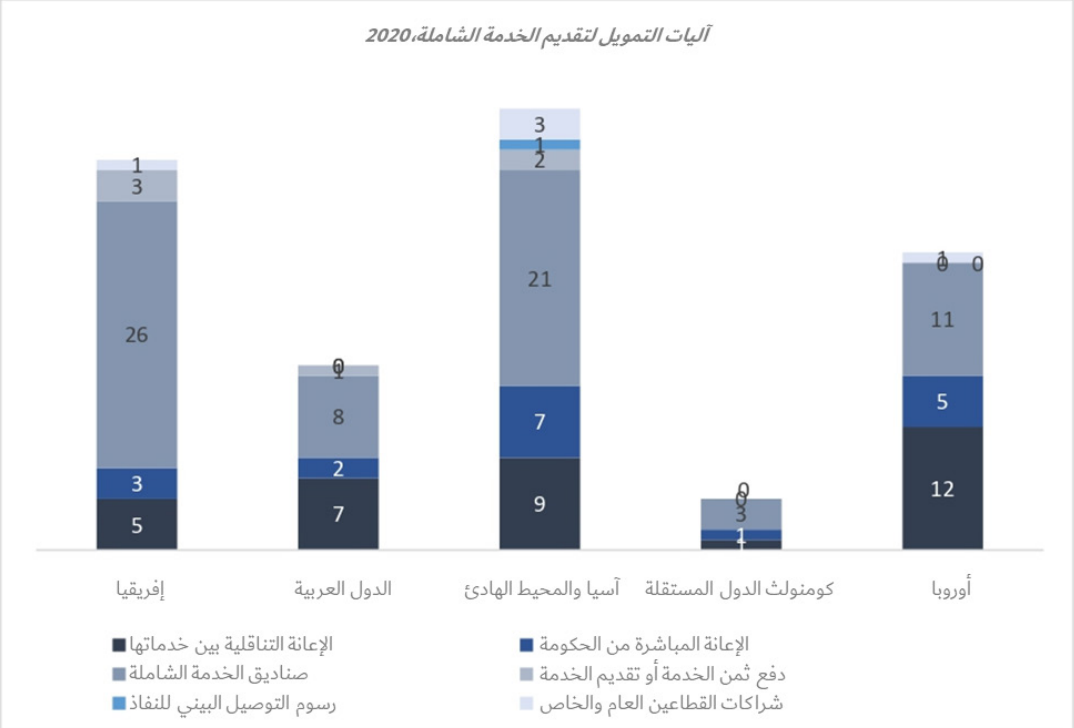
أ) ينبغي استعمال مساهمات دوائر الصناعة "كصناديق أساسية" وتعبئة الاستثمارات في الصندوق من الأطراف الأخرى. ويجب أن يمكّن التشريع الصناديق من جمع الأموال من مصادر أخرى، مثل التبرعات

والمنظمات المانحة والمستثمرين المؤسسيين والمنظمات غير الحكومية. وعليه أيضاً السماح للصناديق بتجميع موارد القطاع العام، كما هو الحال في جمهورية كوريا، أو بالاستثمار المشترك مع الأطراف في بعض الحالات، كما هو الحال في نيوزيلندا. وبالإضافة إلى الإذن التشريعي للقيام بذلك، ستحتاج الصناديق إلى دليل على الأداء من أجل جذب المزيد من الاستثمار.

ب) عند استعراض مصادر التمويل، لا بد أن تعيد الصناديق النظر في مستوى الضرائب التي يجبيها صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل والتي تتراوح حالياً من 0,5 في المائة إلى 6 في المائة. وفي معظم البلدان، على الرغم من التغيرات في إيرادات المشغلين وربحيتهم، وإدخال جهات فاعلة جديدة، والتغيرات في حجم السوق، لم تتغير الجبايات منذ البداية، مما خلق انطباعاً بأن الجبايات لا علاقة لها باحتياجات القطاع. وتفيد إحدى الحجج التي أثيرت لمعالجة هذا الأمر أن الصناديق ينبغي أن تموَّل من اعتمادات حكومية وأن تصدر لها ميزانية من الحكومة. وفي بعض البلدان، ترسل الجبايات المحصلة إلى الميزانية الحكومية العامة ثم توزَّع إلى صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل سنوياً. وفي هذه البلدان، يمكن النظر إلى التحدي على أنه الإفراط في جمع البيانات أو سوء توزيعها، حيث تستعمل الصناديق المخصصة لتنمية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتمويل الأولويات الحكومية الأخرى في مختلف القطاعات. وبالتالي، يمكن اعتبار الجبايات شكلاً من أشكال الضرائب، لا تختلف عن ضريبة القيمة المضافة أو ضريبة الإنتاج، التي يجري تحصيلها واستعمالها للميزانية العامة. ويصبح الدفاع عن هذا الموقف أصعب لأن هذه الضريبة تحمَّل إلى المستهلكين وتزيد فعلياً من تكلفة الاتصالات.

ويجب أن تضمن النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0) إرسال الأموال المحصَّلة مباشرة إلى الصناديق واستعمالها للأغراض المقصودة وغياب عواقب سياساتية غير مقصودة، مثل التمرير إلى المستهلكين. وقد يتطلب ذلك إنشاء صناديق افتراضية، وهي فعلياً قيد مدفوعات في دفاتر المشغلين، ولكن لا يحدث التحصيل إلا عند صرف الأموال المحصَّلة بالفعل. ويمكن تنفيذ هذا النهج بسهولة، حتى بالنسبة للأموال المحصَّلة بالفعل دون صرفها، فهو سيحفز الإنفاق مع ضمان عدم جمع الأموال الزائدة. وسيتطلب ذلك تعديل التشريع التأسيسي لإضافة شرط يقضي بإنفاق يتبع التحصيل.

الشكل 13: آليات التمويل لتقديم الخدمة الشاملة، 2020



8.9 المستفيدون

ما برح المستفيدون من الأموال التي وزعتها صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل في المقام الأول هم المشغلين وبائعي المعدات من خلال الإعانات الأقل تكلفة وعمليات العطاءات التنافسية، والمستعملين ذوي الدخل المنخفض والمشاريع التي تدعم تفويضات الصناديق، مثل مشاريع مراكز الاتصالات. وبنطاق أوسع، وقد يحتاج الأمر إلى توسيع مجموعة المستفيدين المؤهلين. ويشير مصطلح "المستفيدون" في هذا السياق إلى المستفيدين المباشرين، أي المستفيدين من أموال من الصندوق، في مقابل الأشخاص الذين يستفيدون على نطاق واسع من مشروع ما.

وإذا استمر اقتصار الصناديق على الأموال الواردة من المساهمات الإلزامية من مجموعة مختارة من المشغلين، يصعب القول بتوسيع نطاق المستفيدين. ولعل المنطق يدعو عندئذ إلى إعطاء أولوية التمويل للأطراف التي ساهمت في الصندوق على نحو تحصل فيه على التمويل على أساس تنافسي محايد. وفي هذه الحالة، قد يكون تجميع الموارد وتوسيع مصادر الأموال الطريقة الوحيدة للصناديق التي شملها الإصلاح كي تصل إلى المزيد من المستفيدين.

9.9 نُهج التمويل

1.9.9 استعمال مبادئ التمويل المختلط

بالنظر إلى أن الهدف الأساسي من النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0) ينبغي أن يتمثل في تشجيع استثمار القطاع الخاص، ينبغي أن يتوجه الإنفاق كله نحو الحصول على أكبر قيمة مقابل المال. ومن ثم، ينبغي له أن يسعى إلى رافعة لأمواله بتجميع الموارد أو الاستثمار المشترك مع المستثمرين الآخرين لتحقيق أهداف تنموية اقتصادية مماثلة أو مكملة من خلال استعمال الأدوات المالية التي من شأنها أن تخفف من المخاطر مع الحفاظ على رأس المال الخاص والمساهمة في ضمان استدامة المشاريع. وفي ترتيب التمويل المختلط، يمكن أن تركز الصناديق على الجمع بين استعمال المنح و/أو الأدوات المالية من ميزانية النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0) وبين رأس المال الخاص، عن طريق قرض أو دَين أو حقوق ملكية، على سبيل المثال، أو أي شكل آخر من أشكال الدعم القابل للسداد.

وقد تحتاج التشريعات إلى تعديل لتكييف تفويضات الصناديق وتمكينها من أن تصبح جهات تيسير للاستثمارات بالإضافة إلى جهات التمويل.

2.9.9 فرض شروط تنموية على التمويل

من الأدوات المهمة التي تمتلكها صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل تحت تصرفها، والتي تختلف عن الجهات الفاعلة الأخرى في مجال التمويل، مكانتها في الإطار السياساتي والتنظيمي والمؤسسي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويمكن للصناديق استعمال الأموال لتحقيق أهداف سياساتية وتنظيمية أوسع نطاقاً بحكم موقعها في الإطار المؤسسي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويجب أن تكون النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0) إستراتيجية في توزيع الأموال واستعمال الدعم المالي من أجل:

أ) تمويل المشاريع والمبادرات التي ستعزز النفاذ الشامل؛

ب) تحقيق أهداف غير مالية تقلل في نهاية المطاف من تكلفة البدء بتنفيذها على المستثمرين من القطاع الخاص؛

ج) بيان الاستزادة، أي جذب رأس المال الخاص، مع دعم التنمية.

وببساطة، ينبغي لصناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل إرفاق تمويلها بشروط تتماشى مع الشروط التنظيمية التي يجري الترويج لها، من قبيل إتاحة البنية التحتية الممولة على أساس النفاذ المفتوح ونشرها باستعمال نهج "الحفر مرة واحدة" أو "الحفر الذكي"، وجعل التقاسم في البنية التحتية إلزامياً لجميع مشاريع البنية التحتية الممولة من القطاع العام (انظر الجزء جيم، القسم 10). وينبغي لمشاريع جانب الطلب والابتكار الممولة من النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0) أن تُظهر تواؤمها مع أهداف التنمية المستدامة، من قبيل ما إذا كانت الصناديق تمول الابتكار عن طريق الشركات الصغيرة والمتوسطة أو المسرعات، وينبغي أن تركز على التكنولوجيا والمشاريع الرقمية التي تستجيب على وجه التحديد لتحديات إنمائية أو مجتمعية، أو تسد فجوة رقمية محددة أو تعالج التنمية الرقمية بشكل عام. بالإضافة إلى ذلك، وبنفس الطريقة

التي يصار بها إلى تأطير الشروط المسبقة (ExAC) في الاتحاد الأوروبي، ينبغي أن تضمن الصناديق تواؤم جميع المشاريع الممولة مع السياسة الأوسع والإطار التنظيمي والنهوض بالرؤية الوطنية.

وهذا المفهوم ليس جديداً: فبعض صناديق الجيل الأول جعلت التمويل مشروطاً بالتقاسم في البنية التحتية أو النفاذ المفتوح إليها كما هو الحال في باكستان؛ غير أن ذلك لم يشكل جزءاً جوهرياً من إطار إدارة الصناديق وتوجيهها في العديد من البلدان النامية في جميع أنحاء العالم. وهناك مجموعة أخرى من الشروط التي ينبغي ربطها بمجمل تمويل النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0) وهي تلك المتعلقة بالشمول الرقمي.

وفي جميع الأوقات، ينبغي أن تعالج المشاريع احتياجات النساء والأشخاص ذوي الإعاقة والشباب وكبار السن كجزء أساسي من قرار التمويل.

10.9 إدارة الصندوق

على الصعيد العالمي، تدار صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل وتوجَّه إما عن طريق الوزارة (كولومبيا)، أو شعبة لدى الهيئة التنظيمية (أوغندا وإسواتيني وليسوتو وموريشيوس)، أو وكالة منفصلة (نيجيريا وبيرو وتنزانيا)، أو يشغِّلها طرف ثالث على نحو مستقل (الولايات المتحدة). وأي من هذه النماذج مقبول في حال وجود الإطار الإداري والمؤسسي الصحيح، بما في ذلك:

أ) مدير صندوق وفريق إداري مؤهل يشمل الخبرات التقنية وخبرات إدارة المشروع والخبرات القانونية والمالية؛

ب) هيئة موضوعية - يمثل صندوقا الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل في غانا وباكستان صندوقين من الصناديق الستة والعشرين على الصعيد العالمي تشمل فيهما الهيئة المشغلين؛[50] بينما تشمل في إسواتيني ممثلين للوزارات غير الوزارات المسؤولة عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما يعزز نهج الحكومة بأكملها في تمويل المشاريع والمبادرات؛

ج) حساب مصرفي منفصل وبيانات مالية مدقَّقة؛

د) إجراءات التطبيق المنشورة، التي كثيراً ما ترد في دليل الصندوق؛

هـ) متطلبات تقديم التقارير الدورية، والمدققة أيضاً.

غير أن العديد من الصناديق ابتليت بالتخلف عن اتباع القواعد المعمول بها. وبالنظر إلى مبلغ الأموال المحصَّلة ومصادر التمويل وأهداف الصناديق، فمن الأهمية بمكان وجود شفافية في إنفاق الأموال. علاوةً على ذلك، من المهم أن تتولى الصناديق، أينما وجدت، المسؤولية عن جميع عمليات التحصيل والإنفاق.

أدوات تحسين الشفافية والمساءلة

تعاني صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل اليوم من نقص الثقة الناشئ عن ضعف الشفافية والمساءلة فيما يتعلق باستعمال العديد من الصناديق للأموال الواردة. ولمواجهة ذلك، ينبغي للصناديق:

أ) اعتماد استراتيجية واضحة ومحددة زمنياً وميزانية مرتبطة بها تُعلم عامة الناس بالاتجاه الذي ينوي الصندوق اتخاذه فيما يتعلق بالإنفاق؛

ب) استعمال التكنولوجيا لتعزيز الشفافية وزيادة فعالية المبادرات؛

ج) الاستفادة من سياسات ومنصات البيانات المفتوحة للسماح لأصحاب المصلحة، بما في ذلك المساهمون في الصناديق، بتتبع التقدم في الصرف؛

د) استعمال البيانات المفتوحة لتنسيق المشاريع والتعاون بين الممولين والمستفيدين.

[50] نافذة الاتحاد الدولي للاتصالات، 2019.

11.9 البرامج التي تحقق المنافع وتسهل الاستثمار

ينبغي تعريف برامج النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0) تعريفاً فضفاضاً في التشريع، دون تحديد أنواع المشاريع بتفصيل أكثر من اللازم نظراً للوتيرة السريعة للتغير والابتكار في القطاع. وينبغي أن تتوافق البرامج مع أولويات السياسة العامة للبلاد وأن تعبر عن النطاق العريض والنظم الإيكولوجية الرقمية. وينبغي أن يكون الصندوق قادراً على الصرف للمشاريع في جانب العرض وجانب الطلب وينبغي تعريفه تعريفاً فضفاضاً بحيث لا يقيد التنفيذ.

1.11.9 البنية التحتية: تحسين التوصيلية والشبكات الرقمية والنفاذ (جانب العرض)

ينبغي أن يستند أي تمويل لمشاريع البنية التحتية بالنسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0)، ولمشاريع البنية التحتية العامة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل عام، إلى المبادئ الرئيسية التالية:

أ) **تمويل تكميلي ومحايد من الناحية التنافسية** - ينبغي ألا يُستعمل إلا لاستمثال إجمالي التمويل المتاح، وبذلك يكمل تدابير إصلاح السوق. وينبغي ألا يتنافس التمويل العام مباشرة مع الاستثمارات الحالية أو المزمعة للجهات الفاعلة في السوق أو يحل محلها. وينبغي لأي تدخل عام أن يسعى إلى الحد من مخاطر مزاحمة الاستثمارات الخاصة، وتغيير حوافز الاستثمار التجاري، وفي نهاية المطاف تشويه المنافسة.[51]

ب) **تمويل محايد من الناحية التكنولوجية** - ينبغي للحكومات أن تسمح باستعمال جميع التكنولوجيات وأن تترك قرارات التكنولوجيا للمشغلين وشركاء المعدات، طالما اتسمت بالخصائص المادية المناسبة للإيفاء بأهداف ومقاصد النطاق العريض والنفاذ الشامل المحددة بوضوح.

ج) **تمويل النفاذ المفتوح بالجملة** - ينبغي السماح لأطراف ثالثة باستعمال الشبكة المدعومة لتقديم خدماتها، وبالتالي ضمان الحصول على أقصى فائدة من الشبكة وتجنب الازدواجية المكلفة. ويجب أن يكون النفاذ فعالاً وشفافاً وغير تمييزي.

د) **تمويل هادف ومؤثر** - ينبغي أن تحدث تدخلات النطاق العريض الممولة من القطاع العام فرقاً ملموساً، إما بتوسيع تغطية الشبكة إلى حيث لا توجد شبكة أو بإحداث تأثير كبير أو تحسين جوهري في الشبكات القائمة. وبموجب المبادئ التوجيهية للمعونة الحكومية في الاتحاد الأوروبي، يوصف الشق الثاني بأنه "نقلة نوعية".

هـ) **تمويل قابل للمقايسة** - ينبغي أن تكون التدخلات ذات صلة محلياً وقابلة للتطبيق في نفس الوقت في أسواق أخرى مماثلة. ويتطلب ذلك توثيقاً جيداً للعمليات والنتائج، ويتطلب التقييس والمواءمة.

و) **تحفيز التنمية المحلية** - ينبغي أن يكون التمويل موجهاً محلياً ويلبي احتياجات المجتمع فيما يتعلق بإيجاد فرص عمل لائقة وفرص أخرى.

ز) **تشجيع الشمول الرقمي** - يجب أن تستوفي جميع المشاريع الممولة من القطاع العام الحد الأدنى من معايير الشمول الرقمي فيما يتعلق بعدد الوظائف التي تخلقها للمجتمعات المهمشة، ومقدار المشتريات التي تشتريها هذه المشاريع من تلك المجتمعات، ومستويات التدريب المقدم ومشاركة الأشخاص ذوي الإعاقة والنساء وكبار السن في المشاريع، حسب الاقتضاء.

[51] قواعد المعونة الحكومية، 2013

النقلة النوعية - التدخلات المؤثرة

تقدم قواعد الاتحاد الأوروبي بشأن المعونة الحكومية معيارين "للنقلة النوعية":

(1) الاستثمار الجديد - ينبغي لمشاريع البنية التحتية العامة أن تقوم باستثمارات جديدة كبيرة في شبكة النطاق العريض. ولن تشكل مجرد ترقية المكونات النشطة في البنية التحتية القائمة للشبكة نقلة نوعية.

(2) قدرات جديدة - تجلب البنية التحتية المدعومة قدرات جديدة مهمة للسوق من حيث توفر خدمة النطاق العريض وسعتها وسرعاتها والمنافسة. وتُعتبر الترقية من شبكة أساسية (مثل شبكة خط المشترك الرقمي اللاتناظري (ADSL)) إلى شبكة الجيل التالي بسرعات 100 Mbps نقلة نوعية.

https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/state-aid

قائمة مرجعية بشأن التمويل المقدم من النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0): التعبئة والمزاحمة في التمويل

لتجنب مزاحمة التمويل، ينبغي أن يُطلب من متلقي دعم النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0) تأكيد ما يلي:

أ) هل تَحدَد هدف المشروع بوضوح؟ وهل يرتبط بالأهداف الوطنية وأهداف التنمية المستدامة؟

ب) هل يعمل التمويل المقدم من النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0) على تعبئة استثمارات إضافية من القطاع الخاص والجهات الفاعلة الأخرى في التمويل؟

ج) هل كان المشروع المضطلع به بواسطة النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0) سينفَّذ في إطار خطط الأعمال القائمة للجهة المستفيدة؟

د) هل اتُبع نهج تعاوني؟ وهل جرى تجميع التمويل المقدم من النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0) مع ممولين مانحين وممولين دائنين آخرين حيث تدعم المشاريع استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ذلك القطاع؟

هـ) هل وُزِّع التمويل بشفافية وموضوعية، كأن يكون ذلك من خلال طرح عطاءات تنافسية أو إعانات بأقل تكلفة؟

و) هل وُضع إطار للمراقبة والتقييم مع إسناد مسؤولية واضحة لطرف مستقل لمراقبة تنفيذ أهداف المشروع؟

2.11.9 الإقبال والاستعمال: اعتماد الدعم (جانب الطلب)

تتضمن بعض المبادئ الرئيسية التي تضمن نجاح المشاريع والبرامج الممولة بواسطة النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0) من جانب الطلب ما يلي:

أ) **المواءمة مع أهداف التنمية المستدامة والسياسات الوطنية** –ينبغي ربطها بأهداف السياسة العامة الوطنية والدولية الأوسع نطاقاً.

ب) **الشمول الرقمي** - يجب أن تفي جميع المشاريع الممولة من القطاع العام بالحد الأدنى من معايير الشمول الرقمي (انظر القسم 3.11.9).

ج) **تجميع الطلب** - ينبغي أن تعالج المشاريع مخاطر الطلب على البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

د) **تحفيز نمو الإيرادات للمشغلين** - لضمان استدامة المشاريع وسيناريو مربح لجانبي الصناعة والمستهلكين، ويجب أن تسمح جميع المبادرات للمشغلين بتحقيق عائد كافٍ على الاستثمار لضمان جدوى المشروع، وجذب المزيد من الاستثمارات في البنية التحتية للشبكة وتعزيز اعتمادها.

هـ) **الاستدامة** - ينبغي أن تتمكن المشاريع من الاستمرار بمفردها بعد فترة زمنية محددة ينبغي الاتفاق عليها مسبقاً. وينبغي لها أيضاً أن تحقق الاستدامة من خلال الحرص، قبل بدء المشاريع، على تنفيذ العمل الأساسي المناسب، بما في ذلك التحقق من عوامل التأهب الرئيسية، من قبيل البحوث ودراسات الجدوى وتوفر الكهرباء وتحليل الطلب.

و) **الشراكات المبتكرة** - ينبغي أن يتحمل مختلف أصحاب المصلحة عناصر التكلفة المختلفة لتوسيع نطاق النفاذ والاعتماد، وهم على سبيل المثال القطاعان العام والخاص والجهات المانحة والمجتمع المدني وحتى المستهلكين. ويمكن للشراكات التي تسمح بتنسيق هذه الاستثمارات والتي تسد الفجوات بين الأموال المتاحة والاستثمار المطلوب أن تنقل العبء إلى مختلف أصحاب المصلحة، حسب الاقتضاء.[52]

ز) **النُهج التعاونية** - لا تلزم مجموعة مهارات واحدة للتوصل إلى أي حل لاعتماد الطلب وإلى جميع الحلول متكاملة. وعلى هذا النحو، يعد التعاون بين أصحاب المصلحة وتشكيل التحالفات أساسياً لتقديم النفاذ والتدريب وهو ما يشجع المجتمعات والأفراد على استعمال المحتوى والخدمات والتطبيقات المتاحة وتطوير ما يخصهم منها.

ح) **مشاريع هادفة ومؤثرة** - يجب أن تحدث المشاريع فرقاً ملموساً من حيث خلق فرص العمل والابتكار ومحو الأمية الرقمية وتطوير المحتوى المحلي. وينبغي أن يكون لها دائماً أهداف شمول رقمي محددة بوضوح ومرتبطة بها.

ط) **قابلية المقايسة** - ينبغي أن تكون التدخلات ذات صلة محلياً وقابلة للتطبيق في نفس الوقت في أسواق أخرى مماثلة. ويتطلب ذلك توثيقاً جيداً للعمليات والنتائج، ويتطلب التقييس والمواءمة.

ي) **تحفيز التنمية المحلية** - ينبغي أن يكون التمويل موجهاً محلياً ويلبي احتياجات المجتمع فيما يتعلق بإيجاد فرص عمل لائقة وفرص أخرى.

3.11.9 الشمول الرقمي

يتطلب الشمول الرقمي تنفيذ استراتيجيات واستثمارات مدروسة وهادفة من شأنها أن تقلل وتزيل في نهاية المطاف الحواجز المؤسسية والهيكلية التي تحول دون النفاذ إلى التكنولوجيا واستعمالها. ومن ثم، فإن ذلك ليس شأناً "مستحسناً" فحسب بل يجب أن يكون أحد الاعتبارات المركزية لقرار التمويل. وبالتالي، فإن جميع المشاريع والمبادرات المتعلقة بجانب العرض والطلب الممولة من القطاع العام، سواء كانت تركز على البنية التحتية أو الاعتماد، يجب أن تستوفي الحد الأدنى من معايير الشمول الرقمي فيما يتعلق بما يلي:

أ) عدد الوظائف التي يخلقونها للمجتمعات المهمشة ورواد الأعمال والشركات الصغيرة والمتوسطة؛

ب) مقدار المشتريات التي تشترى من المجتمعات المحلية المهمشة والشركات الصغيرة والمتوسطة؛

ج) قيمة ومقدار ما يقدَّم من التدريب وتنمية المهارات لمشاركة الأشخاص ذوي الإعاقة والنساء وكبار السن في المشاريع، حسب الاقتضاء.

وترد مناقشة البرامج والمشاريع في الجزء هاء.

[52] الإنترنت للجميع.

الجزء جيم - الآليات غير المالية: الحوافز التنظيمية لتقليل المخاطر والتكاليف

10 معلومات أساسية

لطالما أدرك المنظمون أن لوائح تطوير السوق أساسية لتهيئة بيئة ملائمة للاستثمار والاستثمار من أجل النطاق العريض والتحول الرقمي. واللوائح المتعلقة بالترخيص وإدارة الطيف والنفاذ الشامل والخدمة الشاملة، وشتى جوانب التنظيم التقني والمنافسة وحماية المستهلك، والتي تدعم الجيلين الثاني والثالث من التنظيم، لا تزال هي لبنات التنظيم السليم. ولكن لقيادة المستوى التالي من التغيير واستعمال تنظيم ذي طابع تعاوني أكبر (من الجيلين الرابع والخامس)،[53] يتطلب الاستثمار في النفاذ الشامل ما يلي:

أ) **يجب على الجهة التنظيمية أن تكيِّف العقلية الصحيحة** - يمثل الجيل الرابع من التنظيم تحولاً في النهج الذي يتبعه المنظمون لتنفيذ الأطر التي أنشأوها على مدى العقدين الماضيين بينما كانوا يتجهون نحو نهج أكثر استناداً إلى المبادئ والنتائج ويسهل الاستثمار والابتكار.

ب) **في بعض الحالات، يجب تغيير محتوى اللوائح أو تحديثها** - لكي تشمل على سبيل المثال مجالات التنظيم المغفلة من قبل والتي تخلق بيئة تنظيمية تمكينية والتي أصبحت مهمة للرقمنة وتدعم الاستثمار الرقمي.

ويتناول الجزء جيم الحوافز غير المالية وينظر في الطريقة التي يمكن بها للمنظمين استعمال البيئة التنظيمية في تحقيق الاستقرار والحد من المخاطر وتقليل تكاليف التنفيذ في مشاريع جانب العرض المتصلة ببدء تنفيذ البنية التحتية وكذلك برامج جانب الطلب لتحفيز الاعتماد والاستعمال. وفي بعض الحالات، سيكفي التنفيذ المناسب لهذه التدابير للحد من المخاطر والتكاليف الرامي إلى تحفيز الاستثمار؛ وفي حالات أخرى، يمكن استعمالها لاستكمال تطبيق الحوافز المالية الذي يمكن تحقيقه بفرض التزامات أو إضافتها كشروط للتمويل. وكمثال على ذلك، يمكن إدراج التزامات التقاسم في البنية التحتية عند تمويل مشاريع الأبراج بواسطة النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0).

11 حوافز بشأن التوصيلية والشبكات والنفاذ

يركز هذا القسم على التدابير التنظيمية التي يمكن أن تجتذب الاستثمار وتحسن عائدات ممولي البنية التحتية الرقمية من خلال المساعدة في تقليل أو تخفيف بعض المخاطر السياسية والتنظيمية، كما نوقش سابقاً في القسم 2. وتشمل الحوافز الرئيسية التي تشكل جزءاً من أنظمة الجيل التالي التنظيمي الفعالة ما يلي:

أ) **التنازل عن الضرائب والرسوم والتكاليف والمدفوعات الأخرى** التي كان سيتعين على مقدم البنية التحتية دفعها للإدارات والوكالات والهيئات التنظيمية الحكومية. ويخضع قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العديد من البلدان للضرائب على جبهات متعددة، بما في ذلك ضريبة القيمة المضافة وضريبة الشركات ورسوم الجمارك والإنتاج. ويمكن أن تشمل تدابير خفض التكاليف وزيادة الاستثمار الإعفاءات الضريبية أو الإعفاءات من رسوم الترخيص لتراخيص الطيف ومن الضرائب على وقت البث المؤدية إلى زيادة الأسعار للمستهلكين بصورة مباشرة وإلى تقليل القدرة على تحمل التكاليف وضرائب الاستيراد والجمارك والرسوم على معدات الشبكة وعتادها وأجهزتها، وخاصة الأجهزة اليدوية التي يستعملها الكثيرون

[53] يعد مفهوم "أجيال التنظيم" إطاراً مهماً يساعد في تحليل نضج الأنظمة التنظيمية الحديثة. وهو يقوم على منظور التعاون والمبادئ الإجمالية والتركيز، كما يتضح من المؤشرات الواردة في الجيل الخامس من مجموعة الأدوات التنظيمية بالاتحاد الدولي للاتصالات. وباختصار، وفقاً للاتحاد: (1) التعاون هو العنصر المهيمن – والسمة المميزة للجيل الخامس من التنظيم. فهو يقيس اتساع وعمق التعاون عبر القطاعات بين منظم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأقرانه؛ (2) مع تحول التنظيم من القواعد إلى المبادئ، اكتسب تصميم الأطر وما يبقيها معاً أهمية خاصة. وفي حين أن القواعد لن تختفي قريباً، فإن المبادئ هي الأنسب لإيجاد حلول متوازنة، ولا سيما في المجالات المعقدة؛ (3) تتطلب احتياجات المستهلك ونماذج الأعمال وديناميات السوق الجديدة إعادة تجهيز المخزون التنظيمي وتطوير أدوات سياسة هامة متماسكة وموجهة نحو النتائج، على النحو المنصوص عليه في الجيل الخامس من مجموعة الأدوات التنظيمية.

للنفاذ إلى الإنترنت. ويمكن أن يؤدي خفض الضرائب دوراً في تقليص فجوة النفاذ إلى الأجهزة والقدرة على تحمل التكاليف.

وتشمل الحوافز الضريبية تلك المطبقة على خدمات تطوير البرمجيات والخدمات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخدمات مركز الاتصالات، مثل تلك المنفَّذة في بليز وجيبوتي والهند والفلبين.[54] بالإضافة إلى ذلك، يمكن استعمال أنظمة الإعفاء الضريبي لجذب الاستثمارات، بما في ذلك من خلال المناطق الاقتصادية الخاصة (SEZ) والمجمّعات العلمية التي تقدم حوافز ضريبية وحوافز أخرى، مثل النفاذ إلى الأراضي والبنية التحتية عالية الجودة، وتبسيط العمليات لشركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة وصناديق الاستثمار العقاري (REIT) التي تحفز الاستثمار في بنية تحتية، مثل الأبراج ومراكز البيانات.

أطر المناطق الاقتصادية الخاصة	
رواندا	صُمم برنامج المناطق الاقتصادية الخاصة (SEZ) لرواندا لمعالجة قيود القطاع الخاص المحلية، مثل توفر الأراضي الصناعية والتجارية، وتوفر وتكلفة الطاقة، ومحدودية وصلات النقل، والنفاذ إلى الأسواق، والحد من البيروقراطية وتوفر المهارات. فتقدَّم الأراضي المخصصة والمزودة بالخدمات للتنمية الصناعية الصغيرة والكبيرة، بالإضافة إلى بنية تحتية موثوقة وعالية الجودة ولوائح مالية وغير مالية تنافسية وإجراءات إدارية مبسطة.[55]
الصين	يمكن لمصالح الأعمال الصينية العاملة في مناطق التنمية الاقتصادية (EDZ) أن تتوقع، من بين حوافز أخرى، مستوى أعلى من الاستقلالية في عملياتها، ومجموعة متنوعة من الإعفاءات الضريبية، ودعم الأراضي والبناء وسياسات التوظيف التفضيلية. وأنشأت الصين 156 منطقة لتطوير التكنولوجيا الراقية (HTDZ) بحلول نهاية عام 2017، ساهمت بمبلغ 1,42 تريليون دولار أمريكي في الناتج المحلي الإجمالي للصين، أو 11,5 في المائة من الاقتصاد، في عام 2017. وفي مناطق تطوير التكنولوجيا الراقية، يبلغ الإنفاق على البحوث والتطوير 6,5 في المائة من إجمالي قيمة الإنتاج، وهو ما يمثل ثلاثة أمثال المتوسط بالنسبة إلى الاقتصاد الوطني. وتمثل براءات الاختراع الممنوحة للشركات في مناطق تطوير التكنولوجيا الراقية 46 في المائة من جميع براءات الاختراع التجارية الممنوحة على الصعيد الوطني.[56]
تركيا	مناطق تطوير التكنولوجيا في تركيا (TDZ) هي مناطق مصممة لدعم أنشطة البحوث والتطوير وجذب الاستثمار في مجالات التكنولوجيا الراقية. وهناك 84 منطقة لتطوير التكنولوجيا، منها 63 منطقة قيد التشغيل و21 منطقة تمت الموافقة عليها وهي قيد الإنشاء حالياً. وحتى ديسمبر 2023: تُعفى الأرباح المتأتية من تطوير البرمجيات وأنشطة البحوث والتطوير والتصميم من ضرائب الدخل والشركات؛ وتعفى مبيعات برمجيات التطبيقات المنتجة حصرياً في مناطق تطوير التكنولوجيا من ضريبة القيمة المضافة؛ وستدفع الحكومة 50 في المائة من نصيب صاحب العمل من بدل الضمان الاجتماعي.[57]

ب) **تبسيط العمليات والإجراءات وعمليات الموافقة**، بما في ذلك تلك الخاصة بتقييم الأثر البيئي (EIA)، وتصاريح النفاذ إلى حقوق الارتفاق في المواقع الوطنية والبلدية والمحلية والأذونات للأبراج ذات الهوائيات التي تعتبر متوافقة مع متطلبات تقييم الأثر البيئي للتقاسم الإضافي في المواقع.

ج) **تعزيز النفاذ المفتوح والتقاسم في البنية التحتية** على المستويين الوطني والمحلي، وكذلك عبر القطاعات. وينبغي أن يكون المبدأ الأساسي هو الحد من الازدواجية، مما سيؤدي بدوره إلى خفض التكاليف. ويمكن تحقيق ذلك من خلال أنظمة النفاذ المفتوح غير التمييزي التي تقر بأن الاستثمار الأولي في الشبكات يمكن أن يؤدي إلى خفض كبير في تكاليف الاستثمار أو من خلال التقاسم في البنية التحتية المنفعلة مثل المجاري والصواري والأبراج. وينبغي ألا يقتصر التقاسم على قطاع الاتصالات، إذ تُظهر حالات مثل مبادرة الطرق السريعة الرقمية في البلقان أن التقاسم في البنية التحتية عبر القطاعات يتيح فرصاً أيضاً.[58] وتركز هذه المبادرة على التوصيلية البينية الإقليمية في غرب البلقان، وتسعى إلى زيادة النفاذ إلى الإنترنت من خلال إنشاء بنية تحتية إقليمية عريضة النطاق للإنترنت عبر شبكات إرسال الكهرباء لشركات الطاقة المملوكة للدولة. ويمكن لمقدمي خدمات الإنترنت، بدلاً من ذلك، على المستويين الوطني والإقليمي، الاستفادة من أنشطة التقاسم في البنية التحتية من خلال النفاذ إلى المزيد من سعة الألياف البصرية، ويمكن لشركات الكهرباء التي لا تستعمل كل سعتها، وأقل من نصفها في كثير من الأحيان، أن تضيف تدفقات إيرادات جديدة مع خفض التكاليف على قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. [59]

54 https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/wtr20_e/wtr20-2_e.pdf
55 https://unctad.org/system/files/official-document/WIR2019_CH4.pdf
56 https://www.china-briefing.com/news/wp-content/uploads/2019/03/Types-of-Economic-Development-Zones-in-China-UPDATED.jpg وhttps://unctad.org/system/files/official-document/WIR2019_CH4.pdf
57 https://www.invest.gov.tr/en/investmentguide/pages/investment-zones.aspx
58 https://www.worldbank.org/en/country/kosovo/brief/balkans-digital-highway-initiative
59 https://ppiaf.org/documents/4709/download

د) **سياسات وعمليات حقوق الارتفاق و"الحفر مرة واحدة" و"الحفر الذكي" التبليغ عن الخنادق المفتوحة** - تنطبق سياسات "الحفر مرة واحدة" على مقدمي الشبكات وشركات النقل والبناء والبلديات التي تؤدي دوراً في توسيع الشبكة. ويمكنها أن تؤدي إلى خفض تكاليف النشر بتطلُّب إخطار الأطراف الأخرى المحتمل اهتمامها بحفر الخنادق ومد المجاري. وينبغي تطبيق سياسات "الحفر مرة واحدة" و"الحفر الذكي" على البلديات والحكومات المحلية التي يمكن تشجيعها على تركيب مجارٍ منخفضة التكلفة نسبياً - أنابيب ضيقة لا تحتوي على أي ألياف بصرية فعلية - أثناء مشاريع البناء المحلية التي تتضمن ترقية أو صيانة أو إصلاح الأنابيب والطرق والبنية التحتية الأخرى ذات الصلة.

وبموجب سياسات "الحفر الذكي"، يعد مد المجاري إلزامياً لأي جهة تركِّب البنية التحتية في مجال حق ارتفاق عمومي، وعلى الحكومة دفع التكاليف الإضافية لمد المجاري، مع الاحتفاظ في الوقت نفسه بملكية المجاري الممدودة. وعلى المدى الطويل، يمكن تأجير هذه المجاري لتكون بمثابة مصدر دخل للبلدية أو الحكومة المحلية. وتسير هذه السياسات جنباً إلى جنب مع سياسات أخرى تهدف إلى تشجيع رسم خرائط نظم المعلومات الجغرافية وتحسين النفاذ إلى المعلومات بحيث يعرف مقدمو الخدمات الآخرون أماكن المجاري المتاحة ويمكنهم تركيب الألياف بتكلفة أقل.

هـ) **تخصيص الطيف الراديوي لشبكات الجيل التالي بشروط ملائمة للاستثمار**، كتلك المنصوص عليها في المبادئ التوجيهية لأفضل الممارسات الصادرة عن الندوة العالمية لمنظمي الاتصالات لعام 2020 لدى الاتحاد، من بين أمور أخرى. وتنص المبادئ التوجيهية على أن الطيف ينبغي أن يتاح للتطبيقات اللاسلكية في الوقت المناسب وبأسرع وقت ممكن بما يمنح مستعملي الطيف والمبتكرين على الصعيد الوطني، وحيثما أمكن على صعيد المجتمع المحلي، المرونة اللازمة لتقديم الخدمات التي تحقق أكبر قدر ممكن من الفوائد للمجتمع على المدى الطويل. وينبغي للحكومات أن تزن القيمة طويلة الأجل التي يمكن تحقيقها من تخصيصات الطيف مقابل الإيرادات المحتملة قصيرة الأجل والمقبولة من رسوم الطيف أو من عائدات المزادات العلنية. ووفقاً للمبادئ التوجيهية لأفضل الممارسات الصادرة عن الندوة العالمية لمنظمي الاتصالات لعام 2020، "ومن شأن وجود إطار لمنح التصاريح يتسم بالرشاقة والمرونة باستخدام نُهُج محايدة من حيث التكنولوجيا والخدمات أن يمكن مستخدمي الطيف من نشر المعدات بسرعة وبسلاسة وتطوير شبكاتهم." وسيدفع هذا النهج عجلة الابتكار والاستثمار في مجموعة من التكنولوجيات التي يمكن أن تكمل الشبكات وتدعمها وتوسع النفاذ إلى النطاق العريض بتكلفة منخفضة على الصعيد الوطني وعلى صعيد المجتمع المحلي، حسب الاقتضاء.[60]

و) **حملات توعية وتثقيف المستهلك** لمعالجة مخاوف العموم بشأن الآثار البيئية والمتعلقة بالصحة جراء نشر البنية التحتية حيث إن الصلة بين البنية التحتية للاتصالات المتنقلة والصحة ما برحت موضع تساؤل منذ سنوات. ومن المهم نشر معلومات عن المعايير ذات الصلة، مثل المعايير الصادرة عن اللجنة الدولية للحماية من الإشعاع غير المؤين (ICNIRP)، خاصة مع ازدياد الطابع محلي والاستناد إلى المجتمع المحلي وتزايد التركيز على الاعتماد في نماذج الاستثمار.

ز) **إدخال السياسة الصناعية والتدابير التنظيمية**، مثل خطة الأمة الذكية في سنغافورة، وخارطة طريق الصناعة 4.0 في المكسيك، واستراتيجية الابتكار الصناعي الشاملة (i^3S) في الفلبين وسياسة "صُنع في رواندا" في رواندا، لتعزيز البحوث والتطوير والابتكار والتصنيع المحلي بغية دعم نماذج أعمال مثل تلك التي تقدم أجهزة منخفضة التكلفة في السوق.[61] وعلى الرغم من تزايد التوصيل البيني في العالم، فإن النظر في السياسة الصناعية المحلية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتأثيرها على الإنتاجية والوظائف والنمو سيمكن البلدان من:

'1' تحسين نمو قطاعات التصنيع المحلية والمنافسة في السوق العالمية؛

'2' الاستثمار في تحويل البحوث والتطوير إلى نجاح تجاري له تأثير تنموي.

وسيؤثر هذا الفهم على أنواع المشاريع التي يجري توجيه التمويل إليها وعلى مرتكزات نماذج الأعمال الأساسية التي ستحفز البحوث والتطوير والابتكار على المستوى المحلي وستشجِّع الأجهزة المنخفضة التكلفة والمسرعات والمراكز الحاضنة المحلية والملكية الفكرية وبراءات الاختراع المحلية.[62]

ح) **رسم خرائط البنية التحتية وتحسين النفاذ إلى المعلومات** - ينبغي للقطاع العام، على المستويات الوطنية والإقليمية والمحلية، إنشاء وتقديم بحوث السوق أو غيرها من الدراسات أو البيانات، بما في ذلك

60 https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/2020/Documents/GSR-20_Best-Practice-Guidelines_E.pdf

61 https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/wtr20_e/wtr20-2_e.pdf

62 https://www.enisa.europa.eu/publications/enisa-position-papers-and-opinions/eu-ict-industry-consultation-paper

خرائط نظام المعلومات الجغرافية والمسوحات والمعلومات الجغرافية الأخرى، التي جمَّعها في معرض قيامه بأعماله (من قبيل مواقع المدارس والمستشفيات ومراكز الشرطة ومستويات التوصيلية والأسر، وما إلى ذلك) لمساعدة مقدمي الخدمات في اتخاذ قرارات النشر الاستراتيجية. وتقديم مثل هذه البيانات مهم لتشجيع الاستثمار وتسهيل التقاسم في البنية التحتية، والنفاذ المفتوح، والحفر مرة واحدة والسياسات الأخرى، وهو جانب رئيسي من هذه السياسات. ويمكن أن تؤدي المعلومات المتوفرة في الوقت المناسب بشأن موقع مرافق الألياف والنفاذ إلى حق الارتفاق وإجراءات تيسير التقاسم إلى اتخاذ إجراءات تقلل التكاليف كثيراً. ويعد هذا النوع من الخرائط جزءاً أساسياً من مبادرة Giga، وهي تقدم تمثيلاً مرئياً لتوصيلية المدارس،[63] راسمةً خرائط مواقع المؤسسات التعليمية ومستوى توصيلية الإنترنت المتاحة لتحسين تحديد المجالات ذات الأولوية وتمويلها.

ط) **تحسين التعاون والتآزر عبر القطاعات والتعاون وبين المنظمين** لتسريع نشر الحلول الرقمية القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك حلول من حيث اللوائح التي ستخفض الضرائب، والتي يمكن تطبيقها في قطاعات المال والطاقة والنقل والصحة والتعليم، على سبيل المثال.

ي) **تجميع الطلب لضمان الحركة للمشغلين** - لا ينطبق ذلك في كثير من الأحيان على إعانات صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF) للمستعمل النهائي، ولكن يمكن تحقيقه من خلال دعم التكاليف المرتبطة بالمستعملين ذوي الدخل المنخفض والمهمشين والضعفاء، وتجميع الطلب وتيسير المشتريات الحكومية "الذكية"، مما يجعل من الحكومة مؤسسة رفاه اجتماعي عامة (انظر القسم 12 بشأن حوافز الاعتماد والشمول).

دراسة حالة: بلدية كاليفورنيا

في سانتا كروز، كاليفورنيا، صيغت مبادرات هذه المقاطعة في مجموعة شاملة من السياسات التي تنص على:

أ) عملية حفر مرة واحدة تتطلب من المقاطعة إخطار شركات النطاق العريض وإتاحة فرص لمد الألياف كلما شُق طريق؛

ب) إعداد اتفاقات إيجار رئيسية لتبسيط النفاذ إلى مرافق المقاطعة؛

ج) إدراج المجاري ضمن مشاريع الأشغال العامة وأعمال التنظيم العمراني وتقسيمات الأراضي الجديدة.

المصدر: http://www.bbpmag.com/MuniPortal/EditorsChoice/0516editorschoice.php

12 حوافز الاعتماد والشمول

1.12 سياسات وقوانين ولوائح حماية المستهلك والخصوصيات وحماية البيانات

تبني هذه القوانين واللوائح استئمان وثقة المستهلكين ودوائر الأعمال في استعمال الإنترنت للأمور الشخصية وربما الحساسة، مثل المدفوعات الرقمية والتطبيقات الحكومية وأي خدمات إلكترونية أخرى تتطلب الإفصاح عن معلومات شخصية. ويمكن للسياسات أن تقلل من المخاطر على المستثمرين من خلال التأثير على إقبال المستعمل واستعماله وبالتالي توسيع نطاق السوق أمام المستثمرين المحتملين، مع حماية مصالح الأعمال والمستهلكين أيضاً. وتتضمن بعض الصكوك القانونية والسياساتية الرئيسية ما يلي:

أ) **أدوات تنظيم الخصوصيات**، مثل اللائحة العامة لحماية البيانات في الاتحاد الأوروبي (GDPR)[64] التي صدرت عام 2016 وأصبحت سارية المفعول اعتباراً من منتصف عام 2018، وقانون حماية المعلومات الشخصية

63 https://gigaconnect.org/category/map/

64 https://gdpr.eu

في جنوب إفريقيا (PoPIA)،[65] والقانون العام لحماية البيانات في البرازيل (LGPD)، والقانون الشخصي في تايلاند. قانون حماية البيانات (PDPA)،[66] وقد دخلت كل هذه الصكوك حيز النفاذ في عامي 2020 و2021.

ب) أطر **المعاملات الإلكترونية والأمن السيبراني وحماية المستهلك** - وهي شرط مسبق للمعاملات عبر الإنترنت ودعم الاستثمار في التجارة الإلكترونية. واعتمد 158 بلداً (81 في المائة) قوانين للمعاملات الإلكترونية، منها 68 بلداً من البلدان النامية أو الاقتصادات التي تمر بمرحلة انتقالية و30 بلداً من أقل البلدان نمواً.[67] ويلاحَظ كذلك، وفقاً للأونكتاد، سن 154 بلداً (79 في المائة) تشريعات بشأن الجرائم السيبرانية، على الرغم من أن مستوى الاعتماد يختلف بحسب المنطقة، حيث يسجَّل معدل الاعتماد الأعلى في أوروبا (93 في المائة) والمعدل الأدنى في آسيا والمحيط الهادئ (55 في المائة).[68]

ج) **قواعد حماية الملكية الفكرية وحقوق الطبع والنشر** التي ستؤثر على قرار المستثمرين بوضع أموال في خدمات المحتوى والمنصات.

2.12 التنظيم التمكيني للاستثمار

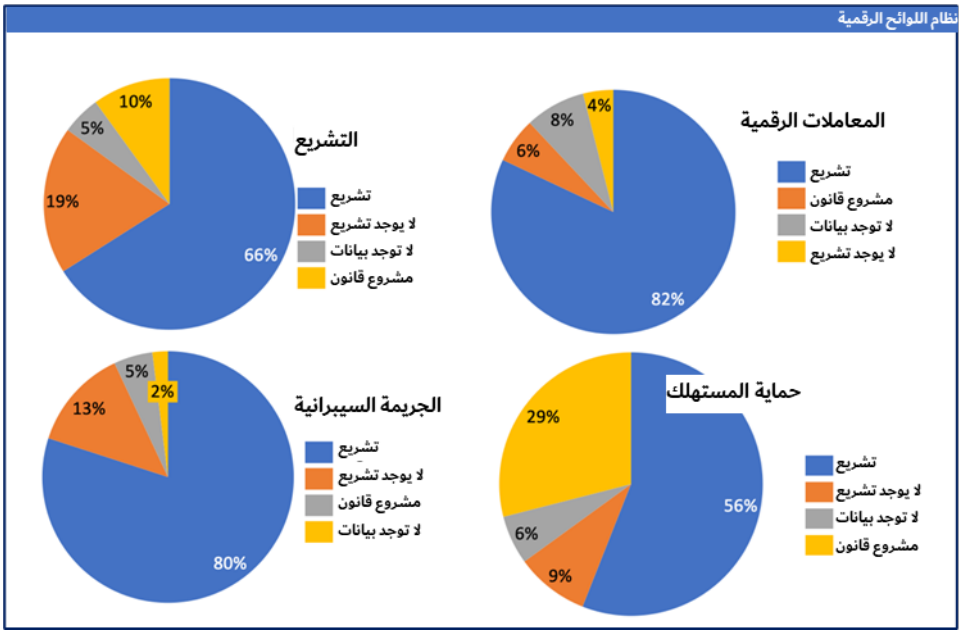
بالإضافة إلى التشريعات والسياسات التي تحمي المستهلكين وتعزز استعمال الإنترنت، تدعو الحاجة إلى تشريعات تحمي مقدمي الخدمات الرقمية، بما في ذلك الاعتراف بإشعارات إزالة المحتوى لدى رابطة مقدمي خدمات الإنترنت أو غير ذلك من أشكال التشريعات، مثل:

أ) القسم 230 من قانون آداب الاتصالات بالولايات المتحدة الذي يحمي مقدمي خدمة الإنترنت ومالكي مواقع الويب وشبكات التواصل الاجتماعي وغيرها من المواقع والخدمات عبر الإنترنت، وينص على أن **"[لا] يعامَل مقدِّم خدمة حاسوب تفاعلية أو مستعملها على أنه الناشر أو الناطق لأي معلومات مقدمة من مقدِّم محتوى معلومات آخر"**. ويعزز هذا القسم المحتوى الذي ينشئه المستعمل - وهو شكل مهم من المحتوى المحلي - ويحمي مقدمي الخدمات والوسطاء من الدعاوى القضائية الخاصة بنشر محتوى غير قانوني، على الرغم من وجود استثناءات بشأن انتهاكات حقوق النشر والمواد المتعلقة بالأعمال الجنسية وانتهاكات القانون الجنائي الفيدرالي.[69]

ب) توجيه الاتحاد الأوروبي المحدَّث بشأن حقوق الطبع والنشر في السوق الرقمية الموحدة (التوجيه 2019/790)، ولا سيما المادة 17، التي تتعامل مع **استعمال مقدمي خدمة تناقل المحتوى عبر الإنترنت للمحتوى المحمي** وتحمِّل مقدمي الخدمة المسؤولية إذا قصَّروا عن اتخاذ " تدابير فعالة ومتناسبة " لمنع المستعملين من رفع بعض المحتويات المنتهِكة لحقوق النشر، ولم يستجيبوا على الفور لطلبات الإزالة.[70]

65 https://popia.co.za
66 https://thainetizen.org/wp-content/uploads/2019/11/thailand-personal-data-protection-act-2019-en.pdf
67 https://unctad.org/page/e-transactions-legislation-worldwide
68 https://unctad.org/page/e-transactions-legislation-worldwide
69 https://www.eff.org/issues/cda230
70 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/HTML/?uri=CELEX:32019L0790

الشكل 14: الأنظمة الرقمية، الأونكتاد



13 بيئات الاختبار: تحفيز الابتكار وحوافز التنمية

تُعتبر بيئة الاختبار التنظيمية ضرورية كمساحة آمنة للابتكار أو بيئة "اختبار وتعلم" تمكن الشركات الناشئة وكذلك مصالح الأعمال القائمة من تطوير مفاهيم ومنتجات جديدة في بيئة خاضعة للرقابة. وتُخفَف المتطلبات التنظيمية في بيئة الاختبار لتيسير الابتكار بتقليل المخاطر التنظيمية إلى حد كبير. وفي البداية، كان الغرض من معظم بيئات الاختبار هو تطوير مفاهيم التكنولوجيا المالية (FinTech) مثل "بيئة الاختبار المراقَبة لابتكارات المال والمدفوعات" التي أطلقت مؤخراً في البرازيل وبيئات الاختبار التنظيمية التي أنشأها مديرو الأوراق المالية الكنديون (CSA)، وبيئات الاختبار في كولومبيا وتايلاند.

أ) في كندا، إذا كانت إحدى شركات التكنولوجيا المالية تسعى إلى العمل في العديد من الولايات القضائية الكندية، فيمكنها التسجيل بموجب "نظام جواز السفر" كجزء من بيئة الاختبار التنظيمية لمديري الأوراق المالية الكنديين (CSA)، وبالتالي النفاذ إلى أسواق رأس المال المتعددة.[71]

ب) في مايو 2020، اعتمدت هيئة تنظيم الاتصالات (CRC) في كولومبيا قراراً يقدم بيئة اختبار تنظيمية كآلية تنظيمية بديلة تسمح باختبار المنتجات والخدمات والحلول الجديدة في أي جانب من جوانب قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتسمح فترة الترخيص القصوى البالغة 12 شهراً بإجراء الاختبارات داخل مناطق جغرافية محددة بموجب نظام تنظيمي مرن أو مع إعفاءات تنظيمية. ويمكن أن يشارك في ذلك مقدمو خدمات وشبكات الاتصالات، سواء كانوا كيانات متعددة الجنسيات أو كيانات مجتمعية.[72]

ج) في تايلاند، أنشأت الهيئة الوطنية للإذاعة والاتصالات بيئة اختبار لتيسير الاختبار التكنولوجي لمصالح الأعمال، بما في ذلك الاستعداد لاعتماد تكنولوجيات الجيل الخامس (5G). والإخطار الخاص بمعايير السماح باستعمال الترددات لتطوير الابتكار والاختبار في منطقة قيد الاختبار يتيح للمشاركين في بيئة اختبار استعمال ترددات معينة وإجراء اختبار للترددات، ضمن منطقة قيد الاختبار رهناً بالحصول على ترخيص بيئة اختبار.[73]

---

71 https://www.securities-administrators.ca/industry_resources.aspx?id=1588

72 دراسة حالة: إطار بيئة الاختبار التنظيمية في كولومبيا | منصة التنظيم الرقمي: https://digitalregulation.org/case-study/-regulatory-sandbox-framework-in-colombia

73 https://www.bakermckenzie.com/en/insight/publications/2019/09/thailands-nbtc-introduces-regulatory-sandbox

تعتبر بيئات الاختبار التنظيمية مهمة لتشجيع الابتكار والتطوير المحلي للحلول. ولكن على غرار رواد الأعمال والشركات الناشئة، كثيراً ما تجد المنتجات والتكنولوجيات والحلول التي يصار إلى تطويرها واختبارها في بيئات الاختبار صعوبة في الحصول على تمويل كافٍ لتوسيع نطاقها. وفي رواندا، كانت الشركات التي استفادت من بيئات الاختبار التنظيمية شركات دولية بتمويل كاف ولكن ليس لديها سوق لإجراء التجارب فيها. وفي حين أن بيئات الاختبار تذلل هذه الصعوبة، فإنها لا تعالج تحدي التمويل الذي تواجهه الشركات الصغيرة والشركات المحلية التي ترغب في توسيع نطاق المشاريع. وترجَّح إتاحة التمويل لهذا الغرض من خلال المسرعات والمراكز وأصحاب رأس المال المجازف.

وسيؤدي استعمال الحماية التنظيمية التي تقدمها بيئات الاختبار والتمويل من الصناديق الأخرى إلى زيادة البحوث والتطوير والابتكار وخلق فرص العمل وتطوير المحتوى المحلي من خلال دعم الحاضنات والمسرعات، مع تقديم طريقة عملية في الوقت نفسه لاختبار فعالية التدابير التنظيمية. ويجري حالياً نشر أنظمة المنصات عالية الارتفاع (HAPS)[74] وغيرها من التكنولوجيات الناشئة دون نماذج أعمال مثبتة وهي تستفيد كثيراً من المشاركة في بيئات الاختبار التنظيمية للنفاذ إلى النطاق العريض في المناطق الريفية.

14 أدوات تنفيذ الحوافز

من المهم الإشارة إلى أن هذه التدابير ليست قضايا قائمة بذاتها يراد إدراجها في لوائح القيادة والتحكم. ففي نهج شمولي قائم على النتائج للتنظيم التعاوني، يمكن تنفيذ هذه التدابير من خلال:

أ) **شروط التمويل العام** - من قبيل سياسات وعمليات الحفر مرة واحدة والحفر الذكي من أجل الشبكات البلدية الممولة من القطاع العام؛[75]

ب) **المبادئ التوجيهية ومذكرات التفاهم** - أو التنظيم التخصصي للقضايا الشاملة مثل تطبيقات تقييم الأثر البيئي وقواعد النشر السريع؛

ج) **التزامات الخدمة الشاملة** - من قبيل متطلبات النفاذ المفتوح لأصحاب تراخيص طيف النطاق العريض، حسب الاقتضاء؛

د) **الممارسات غير الرسمية** - مثل البلديات والمجتمعات المحلية التي تسمح لمقدمي النطاق العريض بالنفاذ إلى خطوط البصر، من قبيل أسطح المباني الحكومية وأبراج المياه وغيرها من الهياكل العالية، لتركيب أجهزة الإرسال والهوائيات وغيرها من معدات الشبكات، وبالتالي تقليل تكلفة نشر النطاق العريض وتعزيز التوسع.[76]

15 التهاون التنظيمي

بالإضافة إلى صياغة لوائح فعالة لخلق بيئة تمكينية، ينبغي للهيئات التنظيمية تجنب اللوائح المرهقة أو ذات النتائج العكسية التي تفشل في تحقيق النتائج القصوى للسوق والمستهلكين. وينبغي أن تحرص الهيئات التنظيمية والحكومات على ضمان موازنة الأطر الموضوعة لتلبية الاحتياجات المحلية وحماية الأسواق المحلية بعناية مع آثارها السلبية المحتملة على مناخ الاستثمار. ومثال ذلك:

أ) **متطلبات مركز البيانات/توطين البيانات** التي تستعملها الحكومات لإلزام الشركات بتخزين ومعالجة البيانات المحلية ضمن بلد ما قد تترتب عليها عواقب غير مقصودة تتمثل في زيادة تكاليف التشغيل (مثل تكاليف الحوسبة السحابية)، خاصة في الأسواق الأصغر حيث لا تكفي الحركة لتبرير بناء مركز بيانات.

ب) **قواعد المحتوى عبر الإنترنت** يمكن أن تؤدي عن غير قصد إلى تقييد المحتوى لأسباب شخصانية تتعلق، مثلاً، بالسياسة أو الدين، والقواعد التي تضع قيوداً على حرية التعبير، كيفما تعرَّف في بلد معين، يمكن

[74] https://www.itu.int/en/mediacentre/backgrounders/Pages/High-altitude-platform-systems.aspx

[75] التذييل A: الحفر الذكي لدى مجلس توصيل الألياف البصرية إلى المنازل (FTTH) بأمريكا: أفضل الممارسات للمدن والولايات التي تعتمد سياسات الحفر مرة واحدة https://www.ncbroadband.gov/media/50/download?attachment

[76] https://www.ncbroadband.gov/technical-assistance/playbook/policy-broadband/building-structure

أن تمنع الاستثمار في المحتوى المحلي. وربما تمنع هذه القواعد أيضاً الإقبال على الإنترنت واستعمالها. علاوةً على ذلك، يجب إنفاذ القوانين بمجرد استحداثها، وهي كثيراً ما تتضمن طلبات إلى المشغلين لإزالة محتوى ما أو إيقاف تشغيل خدمات معينة أو تقييد نفاذ المستهلكين إلى الإنترنت، ولكل ذلك تأثير سلبي على مناخ الاستثمار.

ومن المهم اليوم أكثر من أي وقت مضى أن ينظر المنظمون إلى ما هو أبعد من ولاياتهم الأساسية لفهم تأثير التنظيم على الاستثمار. وفي حين تُفهم بوضوح أهمية النظر في تأثير التنظيم في القطاعات التي تتقاطع مع قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، من المهم أيضاً أن ينظر المنظمون في الأطر التنظيمية الوطنية والإقليمية والدولية الأوسع نطاقاً. وفي كثير من الأحيان، قد يكون للقطاعات المجاورة حديثاً أو التخصصية، مثل قطاعي النقل والخدمات المالية، قواعد بشأن قضايا مثل الحجز الإلكتروني لخدمات النقل أو التكنولوجيا المالية، على التوالي، بما يمنع الاستثمار في هذه القطاعات ويؤثر على الاستثمار الرقمي بشكل عام.

16 سياسات تقديم الخدمة: المساهمات العينية

1.16 الاستراتيجيات المدروسة بشأن "تقديم الخدمة"

استندت الاستراتيجيات الأولية بشأن النفاذ الشامل والخدمة الشاملة إلى نُهج القيادة والتحكم من الجيلين الأول والثاني في مجال التنظيم. فعلى سبيل المثال، لم يندر وجود التزامات طي الترخيص بتوصيل عدد مستهدف من المدارس والمستشفيات بحلول موعد نهائي معين، دون الإشارة إلى حجم مشغل معين أو تغطيته أو ميزانيته - وكثيراً ما استند الاختلاف الوحيد إلى التكنولوجيا، بمجموعة من الالتزامات لمشغلي الخطوط الثابتة، والتزامات أخرى لمشغلي الاتصالات المتنقلة وأخرى أيضاً لمقدمي خدمات الإنترنت. ونظراً لتقارب أطر الترخيص وزيادة توحيدها بمرور الوقت، فإن فرض التزامات طي الترخيص على بعض الجهات المرخص لها ومشغلي الاتصالات المتنقلة الرئيسيين، في معظم الأحيان، دون إيلاء الاعتبار الواجب للاحتياجات الوطنية أو قدرة المشغل على القيام بذلك، من شأنه أن يزيد من تكاليف الاستثمار ويؤثر على قيمة التراخيص سواء صدرت عن طريق "مسابقة اختيار الأفضل" أو مزاد، كما هو الحال على نحو متزايد بالنسبة لتخصيصات الطيف. ويرسي ذلك الأساس أيضاً لعلاقة تنازعية بين المشغل والمنظم، لا سيما عندما يحاول المنظم فرض الالتزامات.

عرض: متطلبات تغطية شبكة الاتصالات المتنقلة في بلدان مختارة من بلدان منظمة دول شرق البحر الكاريبي (OECS)[77]

اقتصاد	متطلبات التغطية الملحقة بتراخيص مشغل شبكة الاتصالات المتنقلة
أنغيلا	لا تنطبق
جزر فرجن البريطانية	تغطية 95 في المائة من السكان
دومينيكا	تغطية جزيرة كلها
غرينادا	تغطية بنسبة 92 في المائة في غضون ثلاث سنوات من التأسيس
مونتسيرات	لا توجد
سانت كيتس ونيفيس	عادةً، 92 في المائة على مستوى الجزيرة كلها و95 في المائة في كل موقع خلية
سانت لوسيا	80 في المائة
سانت فنسنت وجزر غرينادين	يجب أن يقدم المرخص تغطية جغرافية بنسبة 70 في المائة في السنة الأولى؛ و80 في المائة في السنة الثانية؛ و85 في المائة في السنة الثالثة؛ و90 في المائة في السنة الرابعة عبر سانت فنسنت وجزر غرينادين

[77] تقرير الاتحاد الدولي للاتصالات عن المبادرة Giga، 2021

أدى تنظيم الخدمات المتقاربة إلى توجه نحو شروط وأحكام ترخيص موحدة عبر فئة من أصحاب التراخيص، فضلاً عن التنظيم الخفيف الوطأة، وكلاهما يمثل خروجاً عن النُهج السابقة الأقرب إلى القيادة والتحكم التي اعتمدها الجيل الأول والثاني من هيئات تنظيم عندما أصدرت تراخيص ذات التزامات مفصلة.

وفي الجيل الثالث من التنظيم، تهدف الالتزامات الإضافية إما إلى تعزيز المنافسة أو تسهيل الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل:

أ) **لتسهيل المنافسة**، أي بشأن المشغلين الذين يتمتعون بقوة سوقية كبيرة (SMP) على النحو الذي تحدده دراسة السوق - ينبغي أن تسري الالتزامات على السوق التي جرى فيها تقييم القوة السوقية الكبيرة، وبالتالي فإن التزامات النفاذ المفتوح وعدم التمييز والشفافية وفصل المحاسبة هي أمثلة على الالتزامات التي يمكن تطبيقها لتسهيل المنافسة في الأسواق ذات الصلة (مثل النفاذ إلى النطاق العريض والتوصيل البيني).

ب) **التزامات الخدمة الشاملة (USO)**، أي بشأن المشغلين الذين لديهم نفاذ إلى طيف يشتد الطلب عليه - في حين لا تطبَّق التزامات الخدمة الشاملة الآن على غرار ما حدث في الماضي، فإن الفرص الجديدة التي يتيحها ترخيص شبكات الجيل الرابع والجيل الخامس وعدم التوفق في إيجاد وسائل أخرى لتمويل البدء بتنفيذ النطاق العريض أدى إلى تعيين المشغلين كمقدمي خدمات التزام الخدمة الشاملة في أوغندا وسويسرا والمملكة المتحدة والتزامات الخدمة الشاملة الجديدة المتعلقة بالنفاذ المفتوح والتغطية المفتوحة التي تُفرض في بلدان مثل جنوب إفريقيا وفرنسا:

'1 **التزامات النفاذ المفتوح** - التي تتطلب أن يقدم مقدمو العطاءات الناجحون نفاذ الجيل التالي على أساس النفاذ المفتوح. وفي جنوب إفريقيا، وُضع طيف جانباً لشبكة نفاذ مفتوح بالجملة (WOAN) وسيُطلب من مقدمي العطاءات الناجحين استئجار سعة من شبكة WOAN لفترة محددة. وفيما يتعلق بالدعوة لتقديم طلب للحصول على الطيف الذي لا تزال العملية جارية بشأنه، "فإن مقدمي الطلبات الناجحين المخصصين بطيف ترددات راديوية من خلال عملية الترخيص بالمزاد للاتصالات المتنقلة الدولية سيُلزمون بشراء 30 بالمائة من السعة الوطنية من شبكة WOAN بشكل جماعي. وبعد مزاد الاتصالات المتنقلة الدولية، خُصص طيف لطالبي الترخيص مقروناً بشرط طي الترخيص يقضي بامتصاص 30% من السعة وفقاً للمادة 7(ه) من لوائح الطيف." [78] ولا بد لهذا الالتزام ألا يؤدي إلى زيادة تكاليف التشغيل وأن يلبي الأهداف المعلنة لتقليل الازدواجية في البنية التحتية وزيادة البدء بالتنفيذ في الريف.

'2 **التزامات التغطية** - التي تتطلب تحقيق الأهداف الجغرافية والسكانية. وفي فرنسا، أصدرت هيئة تنظيم الاتصالات الإلكترونية والبريد (ARCEP) "صفقة جديدة للاتصالات المتنقلة" عقب مشاورات عامة فصعَّدت التزامات الترخيص في عام 2018 من خلال استدراج عروض لإعادة توزيع ترددات النطاقات 900 و800 1 MHz و2,1 GHz التي تستعملها حالياً شبكات الاتصالات المتنقلة من الجيل الثاني والجيل الثالث والجيل الرابع والمقرر أن تنتهي صلاحية تراخيصها بين عامي 2021 و2024. وقامت أيضاً هيئة تنظيم الاتصالات الإلكترونية والبريد بتدوين الالتزامات التي تعهد بها المشغلون للفترة من 2018 إلى 2021 ضمن تراخيص الطيف الحالية الخاصة بهم لجعلها ملزمة قانوناً. وستدرج الالتزامات الجديدة في تراخيص مستقبلية وستمكن من القيام بما يلي بوجه خاص:

- زيادة وتيرة برامج تحسين التغطية المستهدفة من خلال إنشاء نافذة "متنقلة"، تتطلب من كل مشغل نشر 5 000 موقع جديد لخلايا الجيل الرابع (4G)، وسيتقاسم بعضها، في المناطق التي تحددها الوزارة المسؤولة عن الاتصالات الإلكترونية؛
- تحسين جودة الاستقبال على الصعيد الوطني، وخاصة في المناطق الريفية. سيكون أساس المقارنة الجديد المطبق على التزامات المشغلين هو "التغطية الجيدة"؛
- ترقية جميع المواقع القائمة للجيلين الثاني والثالث إلى الجيل الرابع، وبذلك يُجلب الجيل الرابع أكثر من مليون شخص إضافي في 10 000 بلدية في فرنسا؛
- تسريع وتيرة نشر الجيل الرابع (4G) على امتداد 55 000 كيلومتر من الطرق؛

[78] https://www.icasa.org.za/legislation-and-regulations/ita-for-an-i-ecns-and-radio-frequency-spectrum-licences-for-the-woan?TSPD_101_R0=3caa686385ccbbfe5967132d35e3ea10h4400000000000000001a5e1d69ffff0000000000000000000000000000607d65ec002c18619b

- تحقيق تغطية داخل المباني في كل مكان، لا سيما من خلال مطالبة المشغلين الذين التزموا بالقيام بذلك بغية تزويد عملائهم بالاتصالات الصوتية عبر خدمة Wi-Fi.[79]

طيف لجائحة COVID-19

بعد إعلان جائحة COVID-19 كارثة وطنية في جنوب إفريقيا، حددت الهيئة التنظيمية المعايير الدنيا التي يتعين على أصحاب التراخيص الالتزام بها لتمكين القطاع من تلبية الطلب المتزايد على خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال هذه الفترة. ومن التدابير الحاسمة التي طرحتها اللوائح الإفراج المؤقت عن طيف الاتصالات المتنقلة الدولية الذي يشتد الطلب عليه في النطاقات MHz 700 وMHz 800 وMHz 2 300 وMHz 2 600 وMHz 3 500 طوال فترة حالة الكوارث الوطنية لتخفيف ازدحام الشبكة والحفاظ على جودة خدمات النطاق العريض وتمكين أصحاب التراخيص من خفض تكاليف النفاذ على المستهلكين.

وكان من المتوخى تنظيم مزاد للطيف في عام 2020، وعلقت الهيئة التنظيمية قائلة: "إن الإفراج عن هذا الطيف في حالات الطوارئ لا يبطل، بأي شكل من الأشكال، العمليات الجارية حالياً للتخصيص الدائم للطيف من خلال مزاد."

المصدر: هيئة الاتصالات المستقلة في جنوب إفريقيا

التدابير المختارة لتقديم الخدمة			
البلد، السنة	الهدف	الجوانب الرئيسية	مقدم الخدمة
الأرجنتين، 2014[80]	التغطية الوطنية، بما في ذلك المناطق شحيحة الخدمات.	يشمل المزاد على طيف MHz 700 وMHz 1 700/MHz 2 100 التزامات تغطية تلزم أصحاب التراخيص بالبدء بنشر خدمات الجيل الرابع في جميع المناطق المحلية التي يزيد عدد سكانها على 500 نسمة.	جميع أصحاب التراخيص الناجحين
المملكة المتحدة، 2020[81]	توصيل يمكنه أن يقدم سرعات تنزيل تبلغ 1 Mbps وسرعات رفع تبلغ 1 Mbps، إلى جانب معلمات الجودة المحددة الأخرى. وقد حدد مكتب الاتصالات (Ofcom) التوصيل ميسور التكلفة بوصفه يكلف أقل من 45 جنيهاً استرلينياً شهرياً.	يقدم التزام الخدمة الشاملة حقاً قانونياً يتيح طلب توصيل لائق عريض النطاق، يصل إلى عتبة تكلفة قدرها 400 3 جنيه إسترليني. ويجب على مقدمي الخدمة الشاملة تقديم الخدمة عبر بنيتهم التحتية لكل من يطلبهم الخدمة في منطقة التغطية الخاصة بهم خلال مهلة معقولة. ويساهم المشغلون الآخرون والأطراف المهتمة الأخرى بمدفوعات إلى صندوق لتعويض المشغلين الرئيسيين.	BT وKingston Communications

[79] موقع ARCEP الإلكتروني: https://archives.arcep.fr/index.php?id=8571&no_cache=1&L=1&tx_gsactualite_pi1 percent 255Buid percent 255D=2160&tx_gsactualite_pi1 percent 255Bannee percent 255D=&tx_gsactualite_pi1 percent 255Btheme percent 255D=&tx_gsactualite_pi1 percent 255Bmotscle percent 255D=&tx_gsactualite pi1 percent 255BbackID percent 255D=26&cHash=1c6543c915ed03e42982c7b134d62b52

[80] GSMA، https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2016/11/spec_best_practice_ENG.pdf

[81] https://commonslibrary.parliament.uk/research-briefings/cbp-8146/

(تابع)

التدابير المختارة لتقديم الخدمة			
البلد، السنة	الهدف	الجوانب الرئيسية	مقدم الخدمة
سويسرا[82]، [83]	تتطلب الهيئة الاتحادية للاتصالات (ComCom) في سويسرا خدمات ميسورة التكلفة ومتاحة في جميع المناطق. وفي عام 2020، تضاعف الحد الأدنى لمتطلبات سرعة خدمة النطاق العريض ثلاث مرات إلى 10/1 Mbps. وفي الفترة من عام 2018 إلى عام 2022، تتعين الاستعاضة عن التوصيلات التماثلية والرقمية والموروثة القائمة، مثل الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات (ISDN)، بالتوصيلات المتعددة الوظائف القائمة على معايير بروتوكول الإنترنت.	لا يقدم الخدمات الشاملة إلا مقدم خدمة واحد. ولا يخضع مقدمو الخدمات الآخرون للوائح المحددة في هذا الصدد. ولم تطلب شركة Swisscom تعويضاً عن تقديم الخدمات الشاملة.	شركة Swisscom، التي وقع الاختيار عليها في عملية عطاءات عامة (عملية العطاءات التالية في عام 2022)

2.16 الاعتبارات الرئيسية: التزامات تقديم الخدمة

لا تمثل التزامات الخدمة الشاملة نهجاً تدريجياً لتمويل النفاذ الشامل. وبوجهٍ عام، ينبغي ألا تفرض التزامات الخدمة الشاملة سوى على المشغلين الذين يتمتعون بالنفاذ إلى موارد شحيحة يشتد الطلب عليها، مثل الطيف. وإذا كان من المقرر فرض التزامات طي الترخيص كجزء من عملية ترخيص الطيف، ينبغي لها أن تكون ذات صلة وقابلة للإدارة قدر الإمكان، وينبغي التنبؤ بتأثيرها سلفاً من خلال البحوث وتحليل الأثر التنظيمي. وتشمل الممارسات والمبادئ السديدة ما يلي:

أ) رسم خرائط الأولويات الوطنية على النحو المبين في سياسة النطاق العريض والبرنامج الرقمي وأي سياسات رقمية تخصصية ذات صلة، ومثال ذلك: ما إذا كانت توصيلية المدارس أولوية على الصعيد الوطني.

ب) تقدير تكاليف الامتثال للالتزام واستقصاء إمكانية تعويضها من أي رسوم أخرى تستوفى. ويعترف هذا النهج بأن التزامات الخدمة الشاملة ليست شكل من أشكال الضرائب بل إنها تفرض على المشغلين ذوي الموارد التقنية وموارد إدارة المشاريع والطيف الكفيلة بتحقيق هدف النفاذ الشامل.

ج) عدم فرض التزامات إلا بعد النظر في التأثير المحتمل على السوق - بما يضمن عدم تشويه السوق أو إحباط تطبيقات الطيف. انظر مبادئ تمويل البنية التحتية العمومية في القسم 8.

د) ضمان قياس التقدم بشكل دوري وأن هناك يقيناً يحيط بالالتزامات.

هـ) تحديد التزامات الخدمة الشاملة مقدماً في بداية عملية منح تراخيص الطيف لتمكين التخطيط السليم وتعزيز اليقين قبل توظيف المشغلين للاستثمارات.

و) ضمان عدم فرض أي التزامات للخدمة الشاملة إلا بعد مشاورات عامة بما في ذلك مع الجهات المستفيدة من الالتزامات، من قبيل المدارس والمجتمعات المحلية، ومع أصحاب التراخيص الذين ستُفرض عليهم التزامات الخدمة الشاملة لضمان ملاءمتها وإمكانية تحقيقها.

[82] https://www.bakom.admin.ch/bakom/en/homepage/telecommunication/the-universal-service-with-regard-to-telecommunications.html

[83] https://www.ses.com/case-study/swisscom

الجزء دال - البرامج والمشاريع والممارسات

يناقش هذا القسم تصميم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبرامج والمشاريع الرقمية الممولة من القطاع العام، والتي قد تشمل أيضاً تمويلاً من العديد من الجهات الفاعلة الموصوفة في الأقسام السابقة، بما في ذلك النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0)، والحكومات المحلية أو البلدية، أو الجهات المانحة أو مصادر أخرى، إلى جانب موارد القطاع الخاص. وينبغي تصميم المشاريع على مقاس متطلبات بلد معين، على النحو المحدد من خلال تحليل سياق السياسة العامة وخطط البنية التحتية القائمة والمستقبلية ومتطلبات الخدمة والطلب بين السكان. وينبغي تطبيق الآليات المالية الصحيحة على المشروع لضمان تطويره بطريقة مستدامة تقلل من المخاطر التي ينطوي عليها المشروع وتشجع على زيادة الاستثمار فيه. وستؤدي المشاريع والبرامج سيئة التصميم إلى تنفيذ غير فعال للمشروع، وفي بعض الحالات، إلى إهدار الموارد.

	مزايا	مساوئ	أداة التمويل العام
الشراكة بين القطاعين العام والخاص	يمكن أن تدعمها العديد من الآليات المالية. يمكن أن تشجع الأسواق المالية على إقراض المشاريع. يمكنها النفاذ إلى مجموعة واسعة من المهارات والخبرات والموارد اللازمة لتنفيذ مشاريع البنية التحتية للنطاق العريض بنجاح.	ارتفاع متطلبات التمويل. ارتفاع تكاليف المعاملات/التنفيذ بسبب مشاركة أطراف متعددة.	الدعم المباشر أو غير المباشر أو الطارئ. الدعم العيني – من قبيل تقديم الأرض أو المعدات. قروض. ضمانات.
تصميم وبناء وتشغيل (قطاع خاص)	انخفاض مستويات المخاطر على القطاع العام. الأصول عالية القيمة المحتملة للمشغل الخاص بمجرد تشغيل الشبكة. في حال وجود ما يكفي من تمويل عام وتخفيف المخاطر، يمكن تعبئة الاستثمار الخاص.	ارتفاع متطلبات التمويل - يجب أن يتوفر التمويل الكافي لجذب اهتمام المشغلين من القطاع الخاص، حيث قد تلزم استثمارات كبيرة لتحقيق الجدوى التجارية، خاصة في المناطق الريفية.	منح مقابل التزامات، من قبيل النفاذ المفتوح، والتقاسم في البنية التحتية، وما إلى ذلك.
تصميم وبناء وتشغيل (قطاع عام)	تأثير محفز - يحتفظ القطاع العام بملكية الشبكة والتحكم فيها ويمكنه تسهيل المزيد من الاستثمار. استعمالها - شبكة النفاذ المفتوح بالجملة.	مخاطر عالية على القطاع العام. ارتفاع متطلبات التمويل - يجب أن تكون الشبكة موثوقة وذات سرعة عالية وجودة عالية لجذب استثمارات أخرى. كثيراً ما يكون هناك نقص في الخبرة التجارية والتقنية من القطاع العام - مما يتطلب شريكاً من المشغلين/الباعة طوال الوقت. عدم الاستفادة من وفورات الحجم والنطاق التي يمكن لمشغلي القطاع الخاص تحقيقها.	التمويل الضريبي.
المجتمع المحلي	تؤدي المجتمعات المحلية/ المستثمرون دور توليد الطلب وتجميعه في المنطقة، ويمكن للحكومة والمانحين تمويل المشاريع بشكل مشترك.	عدم نفاذ المجتمعات المحلية إلى التمويل، لا سيما في المناطق الريفية والمناطق شحيحة الخدمات. الافتقار إلى الخبرة التقنية في المجتمعات المحلية يتطلب حلولاً متكاملة ذات تكلفة أعلى. الاستدامة على المدى الطويل هي التحدي. عدم قابلية المقايسة. لا يستفيد المشروع من وفورات الحجم والنطاق.	ضمانات حكومية. كفالة القروض. المنح - رغم ضرورة وجود خطة لتحقيق الاستدامة على المدى الطويل.

17 نماذج أعمال البنية التحتية

1.17 ملكية الدولة: الاستثمار المباشر/الأسهم

في هذا النموذج، يقوم القطاع العام بإدارة جميع جوانب نشر الشبكة وتشغيلها وتمويلها. وتقدم الحكومات مساهمة رأسمالية دون الحصول على ضمان أو سداد، وبذلك تحصل على ملكية مشروع ما. وللحكومة حصة في الأسهم وتشارك بشكل مباشر في نشر الشبكة. ويساعد هذا النهج على الاستجابة للتكلفة العالية لنشر النطاق العريض في المناطق الريفية وشحيحة الخدمات ويسعى إلى ضمان تحقيق هدف عدم تخلف أحد عن الركب. وينبغي لمبادئ تمويل البنية التحتية الموصى بها للنسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0) الموصوفة في القسم 8 أن ترشد هذا النموذج من حيث التخفيف من المخاطر الرئيسية التي ينطوي عليها نهج التمويل هذا، وهي قلة تأثيره على الرافعة المالية، التي لا تعمل بالضرورة على تعبئة استثمارات أخرى - وتخاطر في الواقع بمزاحمة الاستثمار - ولا تحفز الإنجاز صراحةً.

كانت شبكات النطاق العريض الوطنية، مثل تلك التي بدأ نشرها في أستراليا وتنزانيا وماليزيا وجنوب إفريقيا، سمة مشتركة لسياسات واستراتيجيات النطاق العريض للبلدان في أعقاب الأزمة المالية العالمية لعام 2008. وبحلول منتصف عام 2018، أمكن لأكثر من 60 في المائة من جميع المباني في أستراليا النفاذ إلى خدمات شبكة النطاق العريض الوطنية (NBN)، ومن المقرر تنفيذ المشروع في عام 2020. وقد نظر مشروع شبكة النطاق العريض الوطنية الأسترالي في الآثار الاجتماعية والاقتصادية لنشر الشبكة ووجد أن النفاذ إلى شبكة النطاق العريض الوطنية ساعد في دفع عجلة ما يقدر بنحو 1.2 مليار دولار أمريكي من نشاط اقتصادي إضافي في عام 2017 وإنشاء ما يصل إلى 400 5 مصلحة أعمال و700 9 وظيفة جديدة. وتشير تقديرات البحوث نفسها إلى أن الفوائد التي تعود على أستراليا من التنفيذ الكامل لشبكة النطاق العريض الوطنية تشمل ما يصل إلى 10,4 مليار دولار أمريكي من الناتج المحلي الإجمالي السنوي الإضافي وإنشاء ما يصل إلى 000 80 مصلحة أعمال جديدة و000 148 وظيفة رقمية بحلول عام 2021.[84]

لم يكن لجميع شبكات النطاق العريض المملوكة للدولة التأثير نفسه. وقد تخبط الكثيرون للتنافس مع مشغلي النطاق العريض الآخرين في السوق، لأنهم لا يعالجون بالضرورة فجوة في السوق ولا يشكلون استثماراً فعالاً.

2.17 الشراكات بين القطاعين العام والخاص (PPP)

يُعرِّف البنك الدولي الشراكة بين القطاعين العام والخاص على أنها "عقد طويل الأجل بين طرف خاص وكيان حكومي لتقديم أصل عام أو خدمة عامة، يتحمل فيه الطرف الخاص مخاطر كبيرة ومسؤولية إدارية وترتبط الأجرة بالأداء".[85] وليس القصد مناقشة الشراكات بين القطاعين العام والخاص إذ توجد مؤلفات مهمة بشأن مزايا ومساوئ هذه الهياكل؛[86] ولكن ما يسترعي الاهتمام هو أن بعض هياكل وميزات الشراكة بين القطاعين العام والخاص، أي توفر المدفوعات واتفاقات الشراء المسبق، يمكن تطبيقها للتخفيف من المخاطر في تمويل النفاذ الشامل والخدمة الشاملة.

وقد تتراوح مشاركة الحكومات في الشراكات بين القطاعين العام والخاص بين الدعم المالي والدعم غير المباشر أو المشروط، والدعم العيني، مثل تقديم الأرض أو المعدات، أو الآليات المالية الأوسع نطاقاً التي يمكن أن تدعم برنامجاً خاصاً لنشر الشراكات بين القطاعين العام والخاص أو تشجيع الأسواق المالية على إقراض المشاريع.[87] وفي قطاع النطاق العريض، هناك دائماً عنصر ما للتمويل العام في مجال الشراكات بين القطاعين العام والخاص بشأن النطاق العريض، ويحدد أسلوب التمويل بين الشركاء إطار تقاسم المخاطر وأدوار كل شريك من شركاء الشراكة بين القطاعين العام والخاص.

---

84 https://www.industry.gov.au/data-and-publications/australias-tech-future/digital-infrastructure/what-is-the-government-doing-in-digital-infrastructure

85 https://pppknowledgelab.org/guide/sections/3-what-is-a-ppp-defining-public-private-partnership

86 انظر: الإعداد الناجح للشراكة بين القطاعين العام والخاص (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2013) https://www.itu.int/ITU-D/treg/publications/SuccessfulPPPs.pdf

87 https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/government-support-financing-ppps

الشكل 15: نماذج الشراكة بين القطاعين العام والخاص (PPP) بشأن النطاق العريض

نموذج الميسر في الشراكة بين القطاعين العام والخاص (PPP)	نموذج المشغل في الشراكة بين القطاعين العام والخاص (PPP)	نموذج التعاون في الشراكة بين القطاعين العام والخاص (PPP)
• اشتراك الشركاء في التمويل. • مشاريع قليلة المخاطر. • خلال فترة زمنية تتوافق مع فترة اسهلاك الاستثمار الخاص	• تمويل عام بنسبة 100 في المائة. • مشاريع كثيرة المخاطر • من قبيل شبكات النطاق العريض الوطنية	• تمويل مشترك وتمويل عام بنسبة 100 في المائة. • من قبيل مشاريع الكبل البحري

هناك ثلاثة نماذج رئيسية الشراكة بين القطاعين العام والخاص (PPP) بشأن النطاق العريض: النموذج الميسر؛ نموذج المشغِّل ونموذج التعاون:[88]

أ) تُستعمل النماذج الميسرة في المشاريع منخفضة المخاطر وتشمل شركاء من القطاعين العام والخاص يتفقون على تقاسم تمويل مشروع الشراكة بين القطاعين العام والخاص. وعادةً ما تخصَص التسهيلات للشريك الخاص خلال فترة زمنية تتوافق مع فترة استهلاك الاستثمار الخاص؛

ب) تطبَّق نماذج المشغِّل حيث يوجد تمويل عام بنسبة 100 في المائة وتميل لأن تُستعمل في مشاريع ذات مخاطر عالية جداً حيث يكون طلب السوق منخفضاً للغاية، كما هو الحال في المناطق النائية وقليلة الكثافة السكانية؛

ج) تنطبق نماذج التعاون على المشاريع التي تنطوي على تمويل عام مشترك بنسبة 100 في المائة بمستوى متوسط إلى مستوى عال من المخاطر. وقد يقل الطلب على هذه المشاريع في السوق، ولكن هناك إمكانية لتجميع الطلب، كما في مشاريع الكبلات البحرية مثلاً.

وتقر هذه الشراكات بالحاجة إلى مجموعة واسعة من المهارات والخبرات والموارد للتنفيذ الناجح لمشاريع البنية التحتية للنطاق العريض. وقد تشمل الشراكات بين القطاعين العام والخاص في أبسط أشكالها مشغلي الشبكات والحكومات؛ ولكن العديد من الشراكات الناجحة بين القطاعين العام والخاص تشمل أيضاً موردي المعدات والبائعين والمصنعين والمجتمعات المحلية علماً بأن النهج التصاعدية تعد أساسية لتطوير المشاريع وتنفيذها في كثير من المناطق شحيحة الخدمات. وتتبنى الشراكات بين القطاعين العام والخاص بشكل متزايد نهجاً أشمل وتضم أيضاً منصات رقمية تسعى إلى ضمان زيادة التوصيلية لإنجاح نماذج أعمالها.

3.17 نماذج الشراكة بين القطاعين العام والخاص المملوكة للقطاع الخاص على مستوى البلدية والحكومة المحلية والإقليم

ينطوي هذا النموذج الذي يملكه ويديره القطاع الخاص على منظمة من القطاع الخاص تحصل على مستوى ما من التمويل العام، كثيراً ما يكون في شكل منحة، ولكن في بعض الأحيان من خلال صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل، وصناديق هيكلية أخرى أو مساعدات الدولة للمساعدة في نشر شبكة جديدة تقدم النفاذ المفتوح بالجملة. ويمكن أن يُفرض على الشراكات المحلية بين القطاعين العام والخاص، الممولة بالتمويل العام، النفاذ المفتوح والتقاسم في البنية التحتية والالتزامات الأخرى ذات الصلة التي تعزز المنافسة وتخفض تكاليف الاستثمار على المتنافسين في المستقبل. ويمكن للقطاع العام أن يقدم التمويل والالتزام بالشراء (مثل اتفاقات الشراء المسبق) وبالتالي ضمان مستوى معين من السعة من المَحَلَّة ومن الأفراد والمدارس والإدارات البلدية ومصالح الأعمال المحلية. وفي أعقاب ذلك، يعد نشر شبكة النفاذ المفتوح وتقديم الخدمات التنافسي أكثر جاذبية للمستثمرين.

وعلى الرغم من توفر مستوى ما من التمويل في هذا النموذج، فإنه ليس قوياً في التخفيف من المخاطر. والمخاطر نفسها التي من شأن المشغل الوطني أن يواجهها ستنطبق على المشغل المحلي، وإن كان ذلك على نطاق أصغر. وهناك إمكانية أن يكون المشغلون المحليون هم أول من يدخل سوقاً شحيحة الخدمات ثم يواصلون تطوير السوق، قبل أن تتراجع مبيعاتهم عند قدوم المشغلين الوطنيين أو غيرهم من المشغلين المحليين بمجرد تأكُد الطلب. ومن أمثلة هذه المبادرة مشروع الترخيص للمناطق شحيحة الخدمات (USAL) في جنوب إفريقيا الذي حصل على التمويل من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل ومنح التراخيص للمناطق شحيحة الخدمات. غير أنه لم يتكلل بالنجاح لأن أصحاب التراخيص كان عليهم الدخول في اتفاقات تجارية لاستئجار البنية

[88] التمويل المالي والنماذج التنظيمية في الشراكات بين القطاعين العام والخاص بشأن مشاريع النطاق العريض في أوروبا.

التحتية من، والتوصيل البيني مع، مشغلي الاتصالات المتنقلة الذين يتنافسون معهم في الأسواق التي حصلوا على تراخيص للعمل فيها. وكانت تكاليف البنية التحتية مرتفعة لأن أصحاب التراخيص اضطروا إلى شراء حلول جاهزة عالية التكلفة من البائعين، واختار البعض التجوال على شبكات الاتصالات المتنقلة لتقديم الخدمات، ولكن في غياب أنظمة النفاذ المفتوح لم يتمكنوا من إنشاء مصالح أعمال مستدامة. وكان العبء الواقع على الصندوق والحكومة منخفضاً، ولكن أصحاب المشاريع المحليين تحملوا المخاطر.

دراسة حالة: نماذج الشراكة بين القطاعين العام والخاص المملوكة للقطاع الخاص على مستوى البلدية والحكومة المحلية والإقليم

في الولايات المتحدة، اتحاد شبكة نيو هامبشاير لشبكة الألياف البصرية (NHFNC) هو شراكة بين القطاعين العام والخاص أنشأها نظام نيو هامبشير الجامعي، إلى جانب هيئة تمويل تنمية المجتمع المحلي في نيو هامبشير ومؤسسة معنية بمد الألياف البصرية تدعى FastRoads New Hampshire. وقد تقدمت شبكة NHFNC بطلب للحصول على تمويل منحة لتحفيز النطاق العريض، إلى جانب اثنين أو أكثر من مقدمي سعة شبكة الألياف البصرية بالقطاع الخاص، على نحو يقدم تمويلاً مطابقاً من القطاع الخاص للمنحة الفيدرالية. وتعتزم شبكة NHFNC أن تكون منظمة أشبه "بمجمع الألياف البصرية" حيث توزَّع لكل من المشاركين من القطاع العام كتلة من خيوط الألياف البصرية وحصة من الأسهم، لم يتحدد مقدارها بعد، إلى جانب مشاركين من القطاع الخاص في شبكة NHFNC، ستوزَّع لهم كتلة من الألياف البصرية لعرضها على المستعملين على أساس تجاري.

وستصمم البنية التحتية للألياف البصرية الجديدة بفروع ممدودة إلى المؤسسات الأساسية وعقد لتوصيلات الميل الأخير بالألياف البصرية لكل مدينة على حدة والتي ستتاح على أساس البيع بالجملة من جانب مؤسسة FastRoads New Hampshire وغيرها لمقدمي خدمات التجزئة مقابل دفع رسوم استعمال البنية التحتية المحلية.[1]

[1] https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/sector/telecom/telecom-laws/case-studies-telecommunications

4.17 الشبكات الإقليمية والبلدية المملوكة ملكية عامة (تصميم، بناء، تشغيل)

تمتلك الكيانات البلدية أو الكيانات المحلية المملوكة للدولة على نطاق أصغر، وتشغِّل وتدير، شبكة نفاذ مفتوحة بالجملة يمكن لمقدمي الخدمات المتنافسين أن يقدموا خدمات البيع بالتجزئة عبرها.

وتستفيد السلطة المحلية من أن المشغل أو البائع يتحمل مخاطر الاستثمار ويقوم بالاستثمار مقابل الاحتفاظ بجميع الإيرادات. وفي نهاية العقد، تظل البنية التحتية للشبكة مع السلطة العامة؛ ولكن المخاطرة الرئيسية تتمثل في العجز المرجح عن تشغيل الشبكة بشكل مستقل بمجرد انتهاء فترة العقد المتفق عليها، وعدم اتخاذ أي إجراءات لإدخال أي منافسة أخرى، مما يجعل هذا الحل غير مستدام على المدى الطويل.

دراسة حالة: نموذج التصميم والبناء والتشغيل بالقطاع العام في رومانيا[1]

في رومانيا، مُولت شبكة RO-NET في إطار نموذج التصميم والبناء والتشغيل (DBO) لتطوير الوصلات الوسيطة وشبكات النفاذ المحلية مما جعل الإنترنت أقرب إلى حوالي 000 400 شخص في ما يقرب من 000 130 أسرة، بالإضافة إلى 500 8 مصلحة أعمال و800 2 مؤسسة عامة، ولا سيما في المناطق الريفية. وقد أدى ذلك إلى زيادة تغطية النطاق العريض في رومانيا بنسبة 1,9 في المائة، مما يعني الإنترنت عريضة النطاق كانت متاحة في نهاية 2020 لنسبة 99,2 في المائة من سكان البلاد. وبدأ نشر الشبكة بشكل رئيسي في مناطق "بيضاء" تخلو من بنية تحتية للنطاق العريض. وتمتلك وزارة الاتصالات ومجتمع المعلومات في رومانيا البنية التحتية التي يقوم بإنشائها وإدارتها عدد من المشغلين المختارين من خلال دعوة مفتوحة لتقديم العطاءات. ويدفع المشغلون رسوم الامتياز ويتولون مسؤولية إدارة الشبكة وتشغيلها، خلال الفترة التعاقدية بأكملها، بالإضافة إلى جميع التكاليف الناشئة عن العمليات. ويحق لهم أيضاً الاحتفاظ بالإيرادات من الشبكة، رغم وجود آلية لمنعهم من تحقيق أرباح فاحشة.

وتُقدم الشبكة إلى مقدمي خدمات الإنترنت والمشغلين الآخرين على أساس النفاذ المفتوح. وبدأ نشر شبكة RO-NET على مرحلتين، الأولى خلال الفترة 2014-2015 (بتكلفة 15 مليون يورو تقريباً) والثانية في الفترة 2015-2016. وبلغت ميزانية المرحلة الثانية حوالي 66,7 مليون يورو، وقدم نحو 45,7 مليون يورو من خلال التمويل المشترك للاتحاد الأوروبي.

[1] https://business-review.eu/news/ro-net-internet-broadband-project-completed-in-over-200-white-areas-111478

5.17 الملكية المجتمعية

يذكرنا هذا النموذج التصاعدي بالنماذج التعاونية التي شهدت سيطرة المجتمع المحلي (المقيمين و/أو مصالح الأعمال) على تقديم النطاق العريض الثابت واللاسلكي إلى أحيائهم.[89] والمرتكزات المجتمعية، بما في ذلك الحكومات المحلية والتعاونيات الزراعية والمدارس والعيادات، تخلق حالة مستدامة حيثما وُجدت فجوة نفاذ شامل في السابق من خلال تجميع الطلب واتخاذ خطوات فعالة لزيادة الاعتماد المحلي. وفي العصر الرقمي، يتمثل الدور الأكثر استراتيجية الذي يمكن أن تؤديه المجتمعات المحلية في تقديم البيانات الرئيسية لجذب المستثمرين (انظر *الممارسة السليمة: رسم خرائط البيانات من جانب المجتمعات المحلية* أدناه)؛ وتجميع الطلب لزيادة الحركة وتعبئة الاستثمارات؛ وتوسيع الشبكات القائمة وتشجيع الاستعمال العمومي المشترك - عبر شبكة Wi-Fi في المجتمعات المحلية أو من خلال بناء شبكات مجتمعية لا سلكية دينامية على سبيل المثال.[90]

وتبيَّن أن النماذج المجتمعية تواجه تحديات تتعلق بما يلي:

أ) الافتقار إلى المعرفة التقنية لدى المجتمعات المحلية لقيادة نشر الشبكة وحتى لإدارة المتعاقدين المعينين أحياناً؛

ب) عجز المجتمعات المحلية عن الحصول على التمويل، ولا سيما في المناطق الريفية والمناطق شحيحة الخدمات. وفي حال توفر مستوى معين من التمويل المحلي، يمكن للحكومات والجهات المانحة المشاركة في تمويل المشاريع من خلال المنح والقروض والضمانات، ولكن يتعين وضع خطة لتحقيق الاستدامة على المدى الطويل؛

ج) إذا كان المشروع ممولاً من المستعمل النهائي، سيصعب الحصول على تمويل مسبق لمشاريع البنية التحتية عالية التكلفة، حتى على نطاق صغير؛

[89] دليل التوصيل الشبكي المجتمعي الصادر عن الاتحاد الدولي للاتصالات/جمعية الإنترنت (ISOC)– كيف تنشئ شبكة بنفسك: https://www.intgovforum.org/multilingual/filedepot_download/4391/2376

[90] https://www.itu.int/en/ITU-D/Technology/Pages/LMC/LMC-Home.aspx

د) قد تكون المشاريع أكثر تكلفة لأنها لا تستفيد من وفورات الحجم وخصومات الشراء بالجملة التي سيحصل عليها كبار المشغلين. ويمكن للقطاع العام وصناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل تقديم ضمانات وإعانات لدعم مثل هذه المشاريع ولكن يجب أن تكون هناك رؤية طويلة الأجل.

وإجمالاً، يعتبر نموذج الألياف البصرية التصاعدي هو الأنسب لاستهداف المناطق المحلية في الأسواق المتقدمة والاستفادة القصوى من مبالغ التمويل الصغيرة. ولكن يُستبعد جداً أن يتمكن المستعملون النهائيون، في المناطق التي تنعدم أو تشح فيها الخدمات في الأسواق الناشئة، من تمويل أي مشروع من هذا القبيل بدون دعم كبير من القطاع العام، سواء من الحكومة المركزية أو المحلية. وفي مثل هذه الحالات، يكون نموذج التصميم والبناء والتشغيل (DBO) العمومي نموذجاً أنسب.[91]

وتميل الأسواق الناشئة لأن تكون أنسب لنماذج الشبكات المجتمعية اللاسلكية، حيث تعتمد بعض النماذج على الشبكات اللاسلكية المتشابكة والبعض الآخر على أعضاء المجتمع الذين يتقاسمون عرض النطاق غير المستعمل فيما بينهم. ويمكن جعل النموذج الأخير مستداماً من خلال الشراكات بين مقدمي خدمة الإنترنت والمجتمع المحلي الذين يمكنه الدخول في ترتيب لتقاسم الإيرادات مع العملاء الذين يبيعون النطاق غير المستعمل لديهم.

الممارسة السليمة: رسم خرائط البيانات من جانب المجتمعات المحلية

يمكن للناشط المجتمعي العمل مباشرة مع المؤسسات المجتمعية - أي الحكومة ووكالات الخدمة العامة، ودور العبادة، والمكتبات، والمدارس والشركات المحلية - لزيادة المشاركة والتوعية في المجتمع المحلي. فخارطة البيانات التي تُظهر الطلب المحتمل وتحدد المناطق شحيحة الخدمات داخل المجتمع المحلي تقدم أداة قوية. وبتحديد الطلب والاحتياجات بدقة، يمنح المجتمع المحلي مقدمي النطاق العريض المحتملين ما يلي:

أ) خارطة جاهزة للعملاء المحتملين وبالتالي مؤشر على الطلب؛

ب) خارطة تعرض فرص استعمال البنية التحتية المجتمعية و/أو البلدية و/أو المحلية القائمة لتوسيع خدمات الإنترنت ذات النطاق العريض، وخاصة النطاق العريض اللاسلكي الثابت؛

ج) مواقع الشاغلين الأساسيين المهمين (المدارس والكليات والمكتبات والمؤسسات غير الربحية والمكاتب الحكومية ومؤسسات الرعاية الصحية ومراكز الأعمال المحلية ومشاريع التنمية المستقبلية المعروفة والمواقع الجاهزة للعمل)؛

د) بدايات التوسع الاستراتيجي المرحلي لخدمة الإنترنت ذات النطاق العريض.

[91] دليل الاتحاد الدولي للاتصالات بشأن حلول توصيلية الميل الأخير. https://www.itu.int/ITU-D/treg/publications/SuccessfulPPPs.pdf

بعض المعلومات المهمة عن البنية التحتية المجتمعية التي يمكن أن تجتذب المستثمرين والاستثمارات في النطاق العريض:

أ) مواقع البنية التحتية للكهرباء التي تعتبر أساسية للبنية التحتية للنطاق العريض؛ في بعض الحالات، قد يتسنى التقاسم في البنية التحتية لتقليل التكاليف والإسراع في التنفيذ - ويعتبر غياب الكهرباء حجر عثرة رئيسي يعترض بدء التنفيذ ويزيد التكاليف كثيراً؛

ب) مواقع أبراج المياه والصوامع وأبراج الاتصالات والمواقع العالية والمباني الشاهقة المملوكة محلياً/مجتمعياً والتي أن يستعملها مقدمو النطاق العريض من خلال عقود إيجار منخفضة التكلفة أو بدون تكلفة؛

ج) حقوق الارتفاق للنفاذ الأسهل والأقل تكلفة في نشر كبلات الألياف البصرية؛

د) يمكن استعمال المشاريع الرأسمالية، سواء الحالية أو المخطط لها، مثل شق الطرق أو تركيب/تحسين أنابيب المياه أو البنية التحتية الأخرى، كفرصة لمد مجاري ألياف بصرية جديدة لتفعيلها في المستقبل؛

هـ) مواقع البنية التحتية المملوكة للمجتمع المحلي التي يمكن لشركات الاتصالات استعمالها بتكاليف منخفضة أو حتى بالمجان لتوسيع شبكات النطاق العريض؛

و) تفاصيل عن الأراضي المملوكة للمجتمع المحلي والتي يمكن تأجيرها بتكاليف مخفضة.

نص مقتبَس بتصرف من الرابط: https://www.ncbroadband.gov/technical-assistance/playbook/assets-needs

18 تمويل الاعتماد والاستعمال والابتكار والشمول

1.18 نظرة عامة

إن مشاريع جانب الطلب التي تعزز المحتوى المحلي والشمول الرقمي والإلمام بالمعارف الرقمية أو تدعم تطوير مشاريع الأعمال والشركات الصغيرة والمتوسطة الرقمية تميل لأن تكون مبتكرة وكثيراً ما تكون الأولى من نوعها، مما يصعّب تقييمها على الممولين التقليديين. فالافتقار إلى نماذج تجارية مماثلة سابقة، في حالة خدمات المنصات الرقمية مثل Uber أو Facebook أو Airbnbbb، على سبيل المثال، يمكن في بعض الأحيان أن يصعّب على المصارف تقييم القيم والمخاطر المحتملة باستعمال الأطر القائمة ويصعّب بالتالي الحصول على التمويل. وهذا الافتقار إلى المعرفة والخبرة ضمن المصارف يضع المشاريع الرقمية في وضع غير مؤات مقارنة بأنواع أخرى من المشاريع، مما يحتم اتباع نهج خلاق لتمويل الابتكار الرقمي.

والتحديات الرئيسية التي تمنع الاستعمال والإقبال هي: القدرة على تحمل التكاليف، أو بالأحرى الافتقار إليها؛ نقص التطبيقات والمحتوى ذي الصلة؛ وعدم القدرة على استعمال الإنترنت. واستجابة لهذه التحديات، نظرت صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل والممولين والمتعاونين الآخرين في استراتيجيات جعل التوصيلية، بما في ذلك الخدمات والأجهزة معاً، ميسورة التكلفة وفي متناول الأفراد من الفئات المنخفضة الدخل والضعيفة والمستعملين المؤسسيين الاستراتيجيين مثل المدارس والمستشفيات. ووضعت أيضاً استراتيجيات لمحو الأمية الرقمية، وكلها تحفز الطلب وتخدم غرضين:

أ) توصيل الناس الإنترنت حيثما توجد شبكات؛

ب) الترويج لتوسيع الشبكة حيثما تقل الحركة وتقل القدرة على تحمل التكاليف.

2.18 نماذج الاعتماد والاستعمال والشمول والابتكار

تتعدد الطرق التي يمكن بها للحكومات تمويل مشاريع النفاذ الشامل من أجل تحفيز الطلب. وهي تختلف باختلاف نوع المشروع، والموقع المحلي، والمنطقة أو البلد، والسوق. وثمة محوران رئيسيان لجانب الطلب واستراتيجيات الاعتماد وهما أن فاعلية الاستراتيجيات القصوى تتحقق بكونها محلية وتصاعدية فتستفيد من التعاون على جميع المستويات، من التصميم والتمويل إلى التنفيذ. ويقام هذا التعاون بين المجتمعات المحلية والوكالات المانحة والقطاع العام، على الصعيدين الإقليمي والبلدي، والقطاع الخاص غالباً كجزء من الاستثمار الاجتماعي للشركات (CSI) وصناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF). وزادت مشاركة صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل في مشاريع جانب الطلب على مر السنين، ووفقاً للاتحاد الدولي للاتصالات، فإن حوالي 30 في المائة من الصناديق فقط لديها حالياً تدابير في هياكلها المالية لتحفيز الطلب على الخدمة بين المستعملين ذوي الدخل المنخفض أو الفئات المستهدفة، مثل الشباب والطلاب وكبار السن، مما يعني عدم توفر الموارد الكافية إلا لعدد محدود من الصناديق لتمويل المشاريع ذات الصلة بالاعتماد؛ ولكن يمكنها النظر في الشراكات والمساهمات العينية لاستكمال جهود التمويل التي تبذلها أطراف أخرى.

ويتناول هذا القسم أنواع المبادرات التالية التي تحفز الطلب ضمن مجالات التمويل الواسعة ذات الأولوية التي نوقشت في القسم 3:

المبادرات	التوصيلية العامة	القدرة على تحمل التكاليف	الاعتماد والإقبال	تنمية الابتكار والشركات الصغيرة والمتوسطة	الشمول الرقمي
مراكز النفاذ العمومية وWi-Fi	X	X	X		X
النطاق العريض منخفض التكلفة للأفراد		X	X		X
التوصيلية منخفضة التكلفة للمؤسسات الاستراتيجية العامة	X	X	X		X
توصيلية الشركات الصغيرة والمتوسطة	X		X	X	X
برامج محو الأمية الرقمية			X	X	X
المحتوى المحلي وصلته بالواقع			X		X
المسرعات والحاضنات				X	X
تنمية الشركات الصغيرة والمتوسطة	X		X	X	X
البحوث	X	X	X	X	X
رسم خرائط الارتباط	X	X	X	X	X

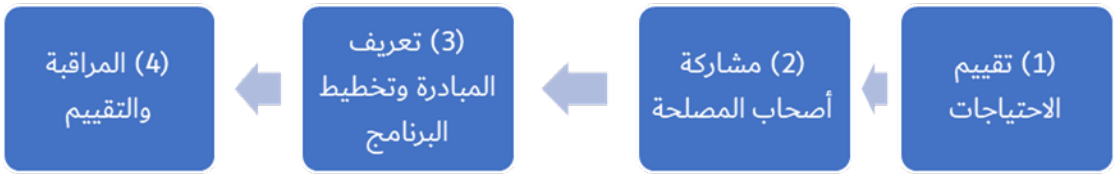
وتمول المشاريع والمبادرات المذكورة أعلاه بطرق تعد ولا تحصى، من القطاع الخاص إلى صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل والمنظمات المانحة. ونظراً لكثرة نقاط التماس في التوصيلية المجتمعية - مثل المدارس ومقدمي خدمات الإنترنت وصندوق النفاذ الشامل، فإن أحد الجوانب الرئيسية التي تسهم في نجاح التعاون يتمثل في مشاركة وتفاعل أصحاب المصلحة الذين قد لا يُقدِمون على ذلك عادةً.

وفي هذا القسم، سيرد استكشاف أنواع المبادرات المبينة أعلاه والنظر في كيفية تصورها وتمويلها وتنفيذها. بالإضافة إلى ذلك، ستقدَّم دراسات حالة حسب الاقتضاء. ويسلط هذا القسم الضوء على دور صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل، عند الاقتضاء، في كل نوع من أنواع هذه المشاريع في لإرشاد التوصيات المتعلقة بتحديث الصناديق.

3.18 اختيار المشروع والمبادرة

تختلف برامج اعتماد النطاق العريض اختلافاً كبيراً عبر البلدان والمجتمعات المحلية بسبب الخصائص والاحتياجات والفرص والتحديات المختلفة الخاصة بالموقع. ولكن بشكل عام، قبل اختيار أي من النماذج الموضحة في هذا القسم، ينبغي أن تقوم المجتمعات المحلية والبلديات بإجراء تقييم للاحتياجات والنظر في مشاركة أصحاب المصلحة وتخطيط المبادرات والبرامج وأساليب المراقبة والتقييم.

الشكل 16: عملية اختيار المشروع والمبادرة



(1) **تقييم الاحتياجات**: بما أن مشاريع اعتماد النطاق العريض تتعلق في نهاية المطاف بالناس، فمن المهم أن يتوفر للممولين فهم واضح لاحتياجات وفرص البلد أو المنطقة وكيف سيعالجها اعتماد النطاق العريض، بما في ذلك الاحتياجات التقنية والمالية والاحتياجات من الموارد البشرية لمطابقتها مع اعتماد النطاق العريض؛

(2) **مشاركة أصحاب المصلحة**: ثبت منذ عهد طويل أن تنفيذ أي مشاريع مجتمعية ينبغي ألا يجرى دون إشراك المجتمع المحلي. ولذلك فمن الأهمية بمكان أن ترسم الصناديق خرائط ارتباط جميع أصحاب المصلحة المعنيين وأن تشركهم في جميع جوانب المبادرة؛

(3) **تعريف المبادرة وتخطيط البرنامج**: تقتضي الضرورة مواءمة البرنامج مع الأهداف السياساتية والتنظيمية ووضع خطة قائمة على النتائج تتضمن مقاصد قابلة للقياس من خلال دورة تنفيذ المشروع لضمان عائد كافٍ على الاستثمار الاجتماعي والمالي؛

(4) **المراقبة والتقييم**: هما جانبان أساسيان من تنفيذ المشروع وينبغي أن ينطويا على التقييم المتواصل وجمع البيانات وتحليلها وتبادل المعلومات وتحسين البرنامج.

واستناداً إلى تقييم الاحتياجات، ستصمَم المبادرات بحيث تلائم الاحتياجات التقنية والمالية والموارد الخاصة للمجتمع المحلي الجارية معالجته، مما سيضمن تقديم النوع الصحيح من الدعم للنتائج المرجوة. وعلاوةً على ذلك، لا تستبعد النماذج بعضها بعضاً، ويمكن أن تدعو الحاجة لتنفيذ عدة مبادرات بالتوازي أو بطريقة تكميلية لتحقيق الأهداف المرجوة.

4.18 أدوات الدعم: البحوث ورسم خرائط الارتباط

تشكل البيانات مفتاح سد الفجوة الرقمية، وتستعملها الحكومات على المستويات الوطنية والإقليمية والمحلية لتحديد مكان توجيه الأموال العامة. لذلك من المهم اعتبار الحصول على البيانات أحد جوانب النفاذ الشامل وتمويله تمويلاً كافياً، إما كمشروع قائم بذاته أو كجزء من دراسة الجدوى الأولية والمراحل التجريبية لجميع المشاريع، وكذلك لاحقاً أثناء مرحلتي التنفيذ والتقييم.

وتشمل البحوث تحليل الفجوة في السوق، كما نوقش سابقاً في هذا التقرير، وهي تنظر في جملة *أمور منها* التقدم المحرز في تحقيق أهداف ومقاصد النفاذ الشامل، وفعالية نماذج التمويل واتجاهات المشروع والتحسينات، من بين أمور أخرى. وسيضمن ذلك أن تستند أطر السياسة العامة والتمويل واستراتيجية صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل إلى الأدلة وتسهيل مراقبة وتقييم المشاريع ودعم تحقيق التمويل القائم على النتائج.

ورسم خرائط الارتباط يقدم مدخلات البيانات الهامة للمشاريع الشاملة الفعالة. وسترد مناقشة ذلك لاحقاً في سياق مشروع Giga الذي يتناول توصيلية المدارس. ويساعد رسم خرائط الارتباط على استخلاص البيانات الصحيحة التي تمكّن بدورها البلدان من إعداد الميزانيات المناسبة لسد الفجوة في النطاق العريض والفجوات الأخرى.

5.18 التوصيلية العامة

1.5.18 شبكة Wi-Fi العمومية

يمكن للنفاذ العمومي اليوم أن يتعلم من دروس الأمس. وفيما يتعلق بنماذج Wi-Fi، تميل هذه النماذج لأن تكون: إما نماذج تقودها الحكومة من خلال التمويل الحكومي المباشر، كما في الفلبين؛ أو يقودها مشغل أو مقدم خدمة الإنترنت؛ أو يقودها شريك إنمائي، حسب المصدر الأساسي للتمويل، ثم نماذج يدعمها المجتمع المحلي. وهناك أيضاً نماذج ناجحة تديرها صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل، كما هو الحال في بوتسوانا. وتنطوي أكثر النماذج فعالية على التعاون بين الجهات الفاعلة وعبر سلسلة القيمة كلها، أي مع المجتمع المحلي، والتعاون (التقني) بين القطاعين العام والخاص.

أ) تعد خدمة Wi-Fi Express من شركة Facebook نموذجاً تعاونياً تتعاون الشركة من خلاله مع الأطراف الفاعلة الأخرى في القطاع الخاص، بما في ذلك شركة Cisco ومشغلو الاتصالات المتنقلة ورواد الأعمال المحليون في بلدان محددة لتمويل النفاذ العمومي. وتعد خدمة Wi-Fi Express منصة برمجية تقدَّم مجاناً لمشغلي شبكات الاتصالات المتنقلة ومقدمي خدمات الإنترنت، بما يسمح لهم بنشر خدمات Wi-Fi وتشغيلها وتحديد قيمتها النقدية، وفقاً لشركة Analysys Mason. ويتحقق الدخل من خدمة Wi-Fi Express إما في شكل باقات بيانات مدفوعة الأجر أو عبر الإعلانات. وعادةً ما تباع باقات بيانات Wi-Fi Express عبر رواد الأعمال المحليين الذين يقدمون خدمة نقطة اتصال Wi-Fi Express.[92]

ب) في الفلبين، تتولى إدارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مسؤولية تنفيذ برنامج خدمة Wi-Fi العمومية المجانية للجميع الذي يقدم خدمة Wi-Fi العمومية المجانية في الأماكن العامة، مثل الحدائق والساحات والجامعات والكليات والمستشفيات العامة والمراكز الصحية والمطارات. وتشتري دائرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخدمات من مختلف مقدمي الخدمات من خلال عمليات تقديم العطاءات التي يرد توثيقها في موقعها الإلكتروني، وتسرد جميع المناطق ومواقع بث Wi-Fi الحي التي يغطيها البرنامج. وأنشأ برنامج Wi-Fi المجانية للجميع مؤخراً خدمات Wi-Fi مجانية في حالات الطوارئ عبر المطاريف ذات الفتحات الصغيرة جداً (VSAT) كجزء من جهود الإغاثة في حالات الكوارث في المناطق المتضررة من الأعاصير في نوفمبر 2020. وحتى أبريل 2020، كان هناك أكثر من 3 700 موقع قيد التشغيل.[93]

2.5.18 مراكز النفاذ العمومي

تحتفظ الصناديق أيضاً بمرافق حوسبة للنفاذ العمومي تسمح للمقيمين بالنفاذ إلى التكنولوجيا في الأماكن التي يشعرون فيها بالراحة والدعم. وتكمل هذه الأماكن أيضاً فصول محو الأمية الرقمية التي تقدَّم غالباً في نفس الموقع ويمكن أن تكمل مشاريع Wi-Fi. ويقدِّر الأفراد والأسر من ذوي الدخل المنخفض مراكز الحوسبة ذات النفاذ العمومي لأنها غالباً ما تكون في مواقع مناسبة ومزودة بموظفين متعاونين يقدمون لهم الدعم الفردي بالحواسيب والنفاذ إلى الإنترنت ذات النطاق العريض.

وأنجح مراكز النفاذ العمومي هي نماذج مجتمعية تصاعدية تموَّل بالشراكة مع القطاع الخاص. تتمتع صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل بخبرة كبيرة في تشغيل هذا النموذج، بما في ذلك النماذج المبكرة لمراكز الاتصال في أمريكا اللاتينية التي انتشرت بسرعة في جميع أنحاء البلدان النامية. واستُخلص العديد من الدروس من مراكز الاتصالات ونماذج المراكز المجتمعية متعددة الأغراض، بما في ذلك: أن النماذج التصاعدية ذات الملكية والمشاركة المجتمعية هي الأفضل عملياً؛ وأن الحاجة تدعو إلى مراعاة النظام البيئي بأكمله - الجهاز والخدمة والتدريب؛ وأن الاستدامة بالغة الأهمية. وفشلت العديد من مراكز الاتصالات لأنها عجزت عن تطوير نماذج أعمال مستدامة.

---

[92] يقدم هذا النموذج نفاذاً منخفض التكلفة، طالما امتلك المستعملون جهازاً يمكنه التوصيل بالشبكة؛ ويعزز استعمال الخدمة من خلال جذب مستخدمين جدد ضمن المناطق المغطاة أصلاً وزيادة استهلاكهم للبيانات بفضل تحسين جودة الخدمة والقدرة على تحمل التكاليف؛ ويسمح للمشغلين بتفريغ حركة اتصالاتهم المتنقلة، في المناطق الحضرية وشبه الحضرية، في شبكة Wi-Fi.

[93] https://freepublicwifi.gov.ph و https://www.itu.int/en/myitu/Publications/2020/08/31/09/09/Digital-Regulation-Handbook

6.18 الاعتماد: الإقبال والاستعمال

1.6.18 التوصيلية منخفضة التكلفة للأفراد

كما نوقش من قبل، لا يمكن تحقيق توصيلية مفيدة إلا إذا كانت هناك توصيلية إنترنت بجهاز مناسب، وعلى نحو متزايد بجهاز ذكي، يمكّن من استعمال التطبيقات. ويعني ذلك أيضاً ضرورة تصميم الأجهزة بما يتماشى مع التصميم الشامل أو مبادئ التصميم للجميع. ويعيش ما يقرب من 2,5 مليار شخص في بلدان تبلغ فيها تكلفة أرخص الهواتف الذكية المتاحة ربع متوسط الدخل الشهري على الأقل.[94] لذلك فإن الهواتف الذكية والحواسيب اللوحية والحواسيب منخفضة التكلفة أو المجانية تشكل عنصراً أساسياً لتمكين المشاركة النشطة عبر الإنترنت. وتقدم بعض الصناديق والمشاريع المجتمعية أيضاً دعماً تقنياً مستمراً للمقيمين الذين يحتاجون إلى مساعدة اجتماعية وتقنية لإبقاء حواسيبهم قيد التشغيل وموصولة بالإنترنت بمرور الوقت. بالإضافة إلى ذلك، يمكن النظر في تمويل تطوير أجهزة منخفضة التكلفة لمعالجة حاجز القدرة على تحمل تكاليف الأجهزة بما يتماشى مع الحوافز السياساتية الصناعية الأوسع التي يرد بحثها لاحقاً في هذا القسم.

دراسة حالة: مخطط القسائم في إيطاليا للأسر ذات الدخل المنخفض[1]

في إيطاليا، وُضع مخطط قسائم قيمته 200 مليون يورو لدعم الأسر ذات الدخل المنخفض من خلال تقديم قسائم لشراء خدمات النطاق العريض بسرعات تنزيل لا تقل عن 30 Mbps، مع تفضيل أعلى سرعة متاحة، بحيث توجد في المنطقة المعنية العديد من البنى التحتية المناسبة. وستغطي القسائم أيضاً تقديم المعدات اللازمة، مثل الحاسوب اللوحي أو الحاسوب الشخصي.

وتهدف هذه المبادرة إلى تمكين الأسر المؤهلة من العمل عن بعد والنفاذ إلى الخدمات التعليمية وغيرها من الخدمات التي تقدمها المدارس والجامعات ومقدمو الخدمات العامة والشركات عبر الإنترنت. ويمكن للأسر أن تختار مقدمي الخدمات ومعداتها من المقدمين المؤهلين، مما يضمن القدرة التنافسية والحياد التكنولوجي في البرنامج.

[1] https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_20_1445

2.6.18 التوصيلية المنخفضة التكلفة للمؤسسات العامة الاستراتيجية

تعترف معظم خطط النطاق العريض وجداول الأعمال الرقمية بأهمية توصيل المؤسسات العامة الحرجة مثل المدارس والمستشفيات ومراكز الشرطة، كوسيلة لزيادة الاستعمال والإقبال، فضلاً عن تعزيز كفاءة تقديم الخدمات بما يتماشى مع استراتيجيات الإدارة الإلكترونية. ويكمن التحدي في أن الميزانيات البلدية أو الوطنية في كثير من الحالات لا تلبي بشكل كافٍ احتياجات هذه المؤسسات أو مستعمليها من حيث النفاذ إلى الإنترنت.

و"السعر الإلكتروني" هو آلية تمويل لتوصيلية المدارس. ويمكن تطبيق مخططات مماثلة على المؤسسات العامة الاستراتيجية الأخرى، مثل الجامعات والعيادات والمستشفيات ومراكز الشرطة. وتُمنح المؤسسات خصومات على خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مثل الاتصالات الصوتية والنطاق العريض، ويمكن لمقدم الخدمة إما دفع الفرق كجزء من الالتزام بالسعر الإلكتروني، كما هو الحال في جنوب إفريقيا، أو نيل التعويض بمستوى الخصم من صندوق الخدمة الشاملة، كما هو الحال في الولايات المتحدة. ويظل يتعين على المدارس عادةً دفع الجزء المتبقي من الرسوم. وقد أظهرت التجربة أن الصناديق، في العديد من البلدان، تفتقر إلى الموارد الكافية لإدارة الإعانات إلى المستعملين النهائيين. واستناداً إلى أطر صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل في خمس من الدول الأعضاء التسع في منظمة دول شرق الكاريبي (OECS)، فإن الدعم المتاح موجه في المقام الأول إلى مشاريع رأس المال المتصلة بالشبكات أو البنية التحتية، مثل توسيع الشبكات إلى المناطق التي تفتقر إلى الخدمات. بالإضافة إلى ذلك، لا يبدو أن أطر الصندوق تتوقع تلقائياً استعمالها في ترتيبات الدعم المالي.[95]

[94] https://webfoundation.org/2020/08/mobile-devices-are-too-expensive-for-billions-of-people-and-its-keeping-them-offline/

[95] تقرير توصيلية مدارس مبادرة Giga.

ومن النماذج الأخرى المستعملة في كثير من البلدان النامية نموذج شبكة البحوث والتعليم الوطنية (NREN). وهذه الشبكة هي مقدم خدمات متخصص لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات موجود في بلد ما لتقديم خدمات الإنترنت وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتقدمة إلى مؤسسات البحوث والتعليم على أساس غير ربحي. وفي زامبيا والمغرب، توسعت شبكتا ZAMREN وMARWAN4 على مر السنين وهما تقدمان الآن خدمة Eduroam، وهي خدمة تتيح للمستعملين من المؤسسات المشاركة الحصول على نفاذ آمن إلى الشبكات اللاسلكية باستعمال اسم المستعمل العادي (بنسق البريد الإلكتروني) وبيانات اعتماد كلمة المرور، تماماً كما يفعلون في مؤسستهم الأصلية من أجل النفاذ اللاسلكي. وهو يعتمد على نموذج استيقان اتحادي يجري فيه التحقق من صحة أسماء المستعملين وكلمات المرور في مؤسساتهم الأصلية ويمكّن من النفاذ إلى خدمات الشبكة المخوَّلة التي تتحكم فيها المؤسسة المزارة.[96]

ZAMREN (شبكة البحوث والتعليم الوطنية الزامبية)	Marwan 4 (شبكة البحوث والتعليم الوطنية المغربية)
بالإضافة إلى تمويل المانحين، يقدم أعضاء شبكة ZAMREN دخلاً لشبكة ZAMREN كي تسدد نفقاتها التشغيلية، ولا يوجد تمويل حكومي مباشر. ولكن الحكومة تدعم شبكة ZAMREN بشكل غير مباشر: أ) يقدم مقدم الكهرباء الوطني (ZESCO) شبكة فقرية وطنية بمعدل غيغابتات في الثانية بدون تكلفة خلال مرحلة الإقلاع وقد أعلن أن شبكة ZAMREN ستحصل على تعريفة خاصة للشبكة الفقرية الوطنية في المستقبل. ب) تقدم الهيئة التنظيمية الزامبية أموالاً إضافية إلى شبكة ZAMREN لتوصيل الأعضاء بأقرب نقطة حضور (PoP) لشبكة ZAMREN. غير أن هناك قيوداً في الميزانية على عدد الأعضاء الذين يمكن توصيلهم سنوياً.	تمول وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في المغرب شبكة MARWAN 4. وتدفع الوزارة تكلفة وصلة الإنترنت، في حين يدفع كل معهد تكلفة وصلته بشبكة MARWAN 4 التي تتميز بما يلي: أ) أكثر من 200 مؤسسة موصولة عبر أكثر من 80 وصلة تغطي المدن. ب) عروض نطاق مقدَمة تتراوح بين 100 Mbit/s وGbit/s 5G. ج) مجموع عرض النطاق الموصول بالإنترنت حالياً بمعدل 35 Gbit/s عن طريق وصلتين بمعدل 10 Gbit/s لكل منهما في الرباط والدار البيضاء. د) نشر الإصدار السادس من بروتوكول الإنترنت (IPv6) في كدسة مزدوجة. هـ) دعم إرسال بروتوكول الإنترنت إلى عناوين شبكية متعددة. و) أصناف متعددة من الخدمات المقدمة لضمان جودة خدمة التطبيقات الحرجة للوزارة والجامعات.
المصدر: ZAMREN	المصدر: Marwan 4

3.6.18 توصيلية الشركات الصغيرة والمتوسطة

بالإضافة إلى مكاسب الإنتاجية، يمكن للشركات الصغيرة ورواد الأعمال الذين يستثمرون في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمنتجات/الخدمات الرقمية ويعتمدونها للنفاذ إلى أسواق جديدة. ولذلك يمكنهم استغلال مكاسب الكفاءة بالاقتران مع تعزيز خلق فرص العمل. وبالإضافة إلى تحقيق إيرادات إضافية للمشغلين، فإن توصيل الشركات الصغيرة والمتوسطة سيسهل الاعتماد لدى شريحة جديدة من المستعملين من خلال إتاحة تطبيقات وحالات استعمال جديدة.[97]

ويتيح توصيل الشركات الصغيرة والمتوسطة للصناديق والممولين الآخرين في الترتيبات المختلطة فرصة التركيز على أهداف الشمول الرقمي فيما يتعلق بالنساء والأشخاص ذوي الإعاقة، فيما يتعلق باشتراط مشاركة الشركات الصغيرة والمتوسطة في توظيف و/أو تدريب عدد معين من الأشخاص من المجتمعات المهمشة على سبيل المثال. وتشمل النُهج المبتكرة لتوصيلية الشركات الصغيرة والمتوسطة صندوق اعتماد رقمي في سنغافورة يسمى "التحول الرقمي للشركات الصغيرة والمتوسطة" (SMEs Go Digital)، تحت إشراف هيئة تطوير وسائط المعلومات والاتصالات. ويقدم الصندوق منحاً تغطي أكثر من ثلثي ما تنفقه الشركات الصغيرة من جميع القطاعات على التكنولوجيا الرقمية.

والأساس المنطقي للمنح الصادرة هو أن إمكانية تمويل تكاليف اعتماد التكنولوجيا، سيجعل تطبيق هذه التكنولوجيات أكثر إنتاجية. وبالنظر إلى أن الشركات الصغيرة والمتوسطة توظف ثلثي القوى العاملة في سنغافورة وتساهم بما يقرب من نصف الناتج المحلي الإجمالي في سنغافورة، فإن هذا الأمر يعتبر تدخلاً مهماً وهادفاً لإنماء الاقتصاد. وإذ تحدث التكنولوجيا الرقمية تحولات في كل قطاع من قطاعات الاقتصاد الوطني، تسعى الحكومة

[96] https://ubuntunet.net/2015/04/zamren-growing-eduroam-service/
[97] https://www.bcg.com/publications/2020/plan-to-bring-high-speed-internet-access-to-two-billion-people

إلى ضمان استفادة الشركات الصغيرة والمتوسطة من التكنولوجيات الرقمية إلى أقصى حد لتحسين العمليات وتحقيق إيرادات جديدة.[98]

نوع جديد من الصناديق: سنغافورة، تركز على الابتكار وطلب الشركات الصغيرة والمتوسطة

التحول الرقمي للشركات الصغيرة والمتوسطة

يهدف برنامج التحول الرقمي للشركات الصغيرة والمتوسطة (SMEs Go Digital) الذي أطلقته هيئة تطوير وسائط المعلومات والاتصالات (IMDA) في أبريل 2017 إلى تبسيط التحول الرقمي للشركات الصغيرة والمتوسطة. وقد اعتمدت أكثر من 63 000 شركة حلولاً رقمية من البرنامج. ولتسهيل اعتماد الشركات الصغيرة والمتوسطة للحلول الرقمية الموصى بها في الخطط الرقمية للصناعة، تقدم هيئة تطوير وسائط المعلومات والاتصالات (IMDA) قائمة بالحلول المعتمدة مسبقاً التي قُيِّمت على أنها أثبتت جدارتها في السوق، والمجزية التكلفة والمدعومة من بائعين موثوقين. ويمكن للشركات الصغيرة والمتوسطة المهتمة باعتماد هذه الحلول أن تبدأ بزيارة بوابة Go Business Gov الإلكترونية وأن تتقدم بطلب للحصول على منحة بشأن حلول الإنتاجية (PSG) من خلال بوابة المنح لمصالح الأعمال. ويمكن أن تساعد المنحة بشأن حلول الإنتاجية في تعويض ما يصل إلى 80 في المائة من تكاليف اعتماد هذه الحلول.

البداية الرقمية (Start Digital)

أطلقت هيئة تطوير وسائط المعلومات والاتصالات (IMDA)، بالاشتراك مع مؤسسة سنغافورة (ESG)، مبادرة البداية الرقمية في يناير 2019. وتساعد البداية الرقمية الشركات الصغيرة والمتوسطة المشكَّلة حديثاً وتلك التي لم تترقمن بعد على البدء في الحلول الرقمية التأسيسية من خلال نقاط تماسها الطبيعية، أي المصارف وشركات الاتصالات.

برنامج الابتكار في مجال الجيل الخامس (5G)

لتعزيز قدرة سنغافورة التنافسية الممكَّنة بشبكة فقرية قوية ومتقدمة للتوصيلية، سيدعم برنامج الابتكار في مجال الجيل الخامس لدى هيئة تطوير وسائط المعلومات والاتصالات (IMDA) ويشجع الشركات والصناعات على اعتماد وتنفيذ تطبيقات جديدة للجيل الخامس في بيئة تشغيلية حية. وسيدعم البرنامج أيضاً مقدمي الحلول ومطوري التكنولوجيا في تسويق حلول الجيل الخامس من خلال زيادة إمكانية نفاذ الشركات إلى فوائد تكنولوجيا الجيل الخامس والتركيز على ما يلي:

أ) مجالات الميادين (أي الروبوتات وإنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي والبيانات والواقع المعزز/الواقع الافتراضي)؛

ب) تسويق حلول الجيل الخامس (5G) ونشرها.

4.6.18 توصيلية المدارس

إن الافتقار إلى التوصيلية بين السكان الأكثر تعرضاً للتهميش - كالأطفال والشباب من الأسر الفقيرة والمناطق الريفية - يضعهم في وضع غير مؤات للغاية ويقلل من فرصهم في المشاركة الفعالة في الاقتصاد الحديث. وتفاقم هذا الوضع جراء جائحة COVID-19، فأدى إلى إغلاق 190 دولة لمدارسها لفترة من الوقت، وأجبر المتعلمين على التعلم عن بعد. وقد سلط الضوء على هدف تقديم خدمة الإنترنت الشاملة للأسر، في حين لم يتحقق النفاذ الشامل في المدارس في العديد من البلدان. وفي العديد من البلدان النامية، يتمثل التحدي في أن المدارس حتى عندما تضع خطة لتوصيلية المدارس، لا تُرسَم بالضرورة خارطة ارتباطات هذه الخطة لتحقيق الكفاءات المستمدة من منظور شمولي - ورسم خارطة الارتباطات هو الركيزة الأولى لمشروع الاتحاد الدولي للاتصالات/اليونيسيف.[99] ويستفحل تحدي توصيلية المدارس بسبب نقص الخدمات الأساسية والبنية التحتية، مثل: إمدادات الكهرباء.

[98] https://www.imda.gov.sg/-/media/Imda/Files/Programme/SMEs-Go-Digital/Media-Factsheet_SMEs-Go-Digital_1-Apr-2021.pdf?la=en

[99] https://gigaconnect.org

وعلاوةً على ذلك، ليس للمعلمين إلمام بالمعارف الرقمية ولا يشكل الإلمام بالمعارف الرقمية جزءاً من المنهج الدراسي - وبالتالي يحول ذلك دون قدرة المدارس على التوصيل. وللنهوض بتوصيل المدارس، من المهم النظر في المسألة من جميع الزوايا والقيام بما يلي:

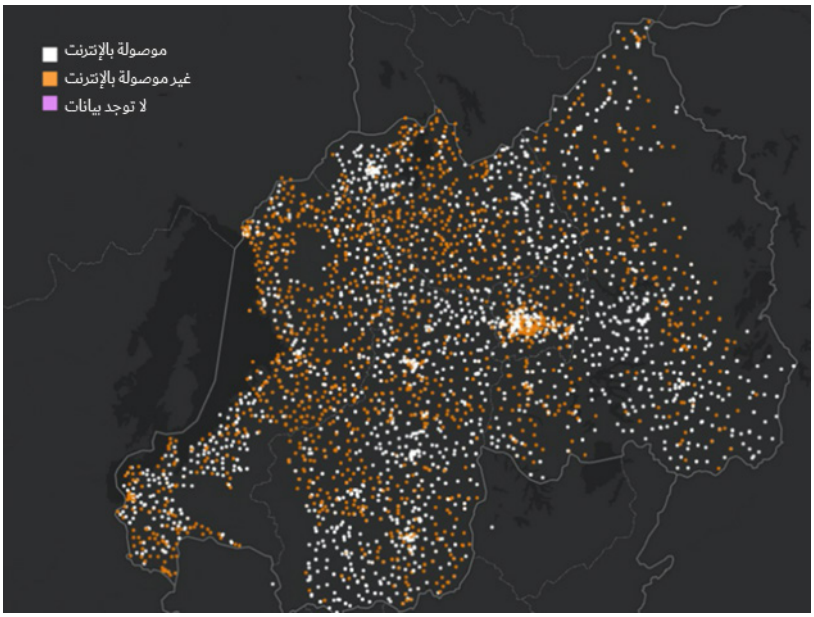
أ) التعاون مع السلطات الأخرى، كالسلطات الحكومية المحلية، وشركات الطاقة، والسلطات التعليمية، وما إلى ذلك، لضمان استعداد المدارس للرقمنة؛

ب) إيلاء الأولوية للمدارس الجاهزة، كي لا يضيع الوقت.

وبعد ذلك، يمكن التماس التمويل من عدة جهات من بينها المجتمعات المحلية والحكومات المحلية وصناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF) والوكالات المتعددة الأطراف والثنائية.

وفي رواندا، وجدت مبادرة Giga أن تمويل النفقات الرأسمالية بمقدار 11 مليون دولار أمريكي والتمويل التشغيلي السنوي البالغ 5 ملايين دولار أمريكي سيمكن رواندا من توصيل 796 1 مدرسة. وسيؤدي هذا الاستثمار إلى جلب 1,3 مليون طالب ومعلم إلى شبكة الإنترنت وسيوصل مليوني فرد من أعضاء المجتمع الذين يعيشون محلياً، مما قد يُمكِّن من نمو إجمالي الناتج المحلي يصل إلى 400 مليون دولار أمريكي. والتوصل إلى هذه الأرقام جاء بعد إجراء تحليل شامل للفجوة في توصيلية المدارس القائم على رسم خرائط الارتباطات. ويعد رسم خرائط الارتباطات أساسياً لفهم الفجوات الحقيقية، ويبين رسم خرائط شبكات Giga أن جميع المدارس الرواندية تقريباً تقع ضمن مسافة 30 كيلومتراً من شبكة الألياف البصرية ويغطيها النطاق العريض المتنقل، ولكن لا تزال 796 1 مدرسة (43 في المائة) بدون الإنترنت. ويُعتبر الافتقار إلى إمدادات الكهرباء وموارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من العوائق الرئيسية.[100]

الشكل 17: رواندا، رسم خارطة ارتباطات مبادرة Giga[101]



100 https://gigaconnect.org/wp-content/uploads/2021/03/Rwanda-Opportunity-Brief.pdf
101 https://gigaconnect.org/wp-content/uploads/2021/03/Rwanda-Opportunity-Brief.pdf

الشراكات بين القطاعات والممولين

وتحدد مبادرة Giga التي أطلقتها اليونيسف والاتحاد الدولي للاتصالات في عام 2019 هدف توصيل كل مدرسة بالإنترنت وكل شاب بالمعلومات والفرص والاختيار. وتعمل المبادرة أيضاً كمنصة لإنشاء البنى التحتية الضرورية لتقديم التوصيلية الرقمية لبلد بأكمله، بما في ذلك كل مجتمع محلي وكل فرد. وتستخدم المبادرة المدارس من أجل تحديد الطلب على التوصيلية، كما تستخدم المدارس كمثال لمعرفة الأماكن التي يمكن أن يلتئم فيها شمل المجتمع المحلي وتدعم أجيالها المقبلة وتوصل هذه الأماكن في عالم يتزايد فيه تحولنا جميعاً إلى العالم الرقمي، حيث لا تكون فيه المهارات المطلوبة هي المهارات الرسمية بالضرورة ويتم فيه التعلم باستمرار.

تضم المبادرة GIGA أربع ركائز:

أ) رسم خارطة التوصيلية لكل مدرسة واستعملها لإظهار مكان الطلب، واستعمال تكنولوجيات جديدة مثل الذكاء الاصطناعي، لإنشاء خارطة آنية لمواقع المدارس ومستويات التوصيلية.

ب) العمل مع الحكومات وتقديم المشورة لها بشأن كيفية بناء نماذج محددة للبلدان تتسم بالميسورية والاستدامة من أجل تمويل تكاليف إنشاء الأسواق وتوفيرها ودعمها وتحفيز استثمارات القطاع الخاص.

ج) توصيل كل مدرسة بالإنترنت وإنشاء نظام مراقبة للإشراف على مستوى وجودة التوصيلية، ويتضمن ذلك تحديد أفضل الحلول الممكنة لتوصيلية الميل الأخير.

د) تمكين الشباب بالمهارات من خلال الاستثمار في حلول مفتوحة المصدر وتوسيع نطاقها والتي ستكون – بفضل التوصيلية – متاحة للأطفال والمعلمين والإداريين.

المصدر: https://gigaconnect.org/

الجدول 2: بطاقة درجات تحديد أولويات المدرسة

- إيلاء الأولوية إلى
  - المدارس الثانوية الحكومية (على أساس استراتيجية البلد)
  - موصولة بالشبكة الكهربائية\بشبكة الألياف البصرية
  - نسبة المتعلمين\المعلمين
  - مدرسو المدرسة المدربون على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
  - تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المنهاج الدراسي
- نقاط إضافية
  - التشارك مع المدارس الابتدائية
  - النفاذ المجتمعي
  - الأشخاص ذوو الإعاقة

معايير إيلاء الأولوية للمدارس	
المستوى	10
ثانوي	10
ابتدائي	5
النوع	7
خاص	3
عام	7
نسبة المتعلمين إلى المعلمين	5
الموقع	3
منطقة ريفية	5
منطقة شبه حضرية	6
منطقة حضرية	6
البنية التحتية	5
موصولة بالشبكة الوطنية	3
موصولة بالألياف البصرية	2
التدريب	2
من 2 إلى 5 معلمين مدربين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، لكل 50 طالباً	1
أكثر من 5 معلمين مدربين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، لكل 50 طالباً	2
المنهج الدراسي	1
تدخل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المنهج الدراسي من أجل أكثر من 50 في المائة من الطلاب سنوياً	4
تدخل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المنهج الدراسي من أجل نسبة تتراوح بين 10 في المائة و49 في المائة من الطلاب سنوياً	2
نقاط إضافية	4
الرغبة في الشراكة مع المدارس الابتدائية	4
الرغبة في تشكيل مركز مجتمعي	4
مدرسة للأشخاص ذوي الإعاقة	2
نسبة المتعلمين إلى المعلمين	
الموقع	6
منطقة ريفية	6
منطقة شبه حضرية	8

مثال

المصدر: المؤلف

اضطُلع بتنفيذ مشاريع ناجحة في مجال توصيلية المدارس على الصعيد العالمي. وأنجح النماذج هي تلك التي تعتبر المدرسة عنصراً مركزياً لفهم الطلب المجتمعي. ويمكن اعتبار المدرسة نقطة دخول في توصيل مجتمع ما ومركزه؛ بيد أن جميع المعدات والأجهزة تحتاج إلى تأمين سليم وألا تتعرض سلامة الطلاب لمخاطر جراء التخريب والتهديدات الأمنية المرتبطة أحياناً بوجود تكنولوجيا جديدة في أحد المباني.

وتعتبر رواندا برنامجاً رائداً لتوصيلية المدارس. وتتضمن بعض مشاريع توصيلية المدارس الناجحة ما يلي:

أ) نفذت هيئة الاتصالات في كينيا مشروعاً لتوصيل أكثر من 890 مدرسة ثانوية عامة بالإنترنت. وعقب عملية تقديم العطاءات، عينت الهيئة اثنين من مقدمي الخدمات في عام 2016، ووفقاً للتقارير، فإن ما يقرب من 94 في المائة من المدارس المحددة للتوصيل أصبحت الآن موصولة عبر الإنترنت. وكلف المشروع حوالي 8,3 مليون دولار أمريكي وتلقى تمويلاً من صندوق الخدمة الشاملة، الذي يتلقى 0,5 في المائة من الإيرادات السنوية من المشغلين. وفي يوليو 2020، جمعت الهيئة 52,3 مليون دولار أمريكي للصندوق، منها 20,7 مليون دولار أمريكي وُزعت على المشاريع بحلول نهاية العام.[102]

ب) في جامايكا، يمول صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل بالكامل مشروع الأجهزة اللوحية في المدارس (TIS) الذي توزَّع من خلاله الأجهزة على الطلاب في مراحل التعليم قبل الابتدائي والابتدائي والثانوي، وكذلك في كليات المعلمين المختارة ومؤسسات التعليم الخاص. ويحظى الطلاب في جامعة جزر الهند الغربية

[102] https://www.businesschief.eu/technology/communications-authority-connect-896-schools-internet

وجامعة التكنولوجيا وكلية إدنا مانلي للفنون المرئية والمسرحية بخدمة Wi-Fi مجانية على مستوى الحرم الجامعي مقدمة من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل. وقام الصندوق بتحديث البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كلية الزراعة والعلوم والتعليم وكلية ميكو الجامعية والجامعة البحرية الكاريبية. وفي عام 2019/2018، أنفق صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل 60 في المائة من المبلغ المدرج في الميزانية، في حين تلقت منظمة التعلم الإلكتروني في جامايكا، وهي منظمة غير حكومية، المبلغ الكامل المدرج في الميزانية للسنة المالية 2019/2018 لإنفاقه على مشروع الأجهزة اللوحية في المدارس (TIS). وشكل توسيع شبكة النطاق العريض على مستوى الجزيرة نسبة 28 في المائة من إجمالي نفقات الصندوق على المشاريع.[103]

5.6.18 محو الأمية الرقمية

يعد محو الأمية الرقمية قضية شاملة حيث إن محو الأمية مطلوب للمشاركة في عالم العمل وفي جميع جوانب المجتمع. وهكذا، يميل تمويل محو الأمية الرقمية إلى التموضع في عدد من الأماكن ويدعمه عدد من الجهات الفاعلة - فهو يتعلق بالقطاع العام بأكمله. بالإضافة إلى ذلك، هناك طائفة واسعة من الممولين في شكل القطاع الخاص والمحسنين والمؤسسات والمنظمات المانحة. وبالتالي، قد تتعدد في بلد ما صناديق أو برامج محو الأمية الرقمية خارج الوزارة المسؤولة عن التعليم أو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وقد تكون هذه البرامج وطنية أو محلية.

وتبين النُهج المختلفة عدد نقاط التماس التي ينطوي عليها محو الأمية الرقمية، والتي تقيم كذلك الحجة المؤيدة للتعاون في نهاية المطاف. ويمكن للعديد من الصناديق ذات الأهداف المتشابهة في بلد واحد تجميع الموارد لزيادة تمويل القطاع الخاص بالرافعة المالية. ويمكنها أيضاً العمل معاً لضمان التنسيق في النُهج والنتائج. ويمكن للنسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل أن تؤدي دوراً رئيسياً في تنسيق المبادرات لضمان الاتساق واستحداث معيار أدنى لمحو الأمية الرقمية وضمان الاستثمار الكافي والفعال.

الصناديق المشتركة بين القطاعات التي يمكن أن تتعاون مع صناديق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لزيادة تمويل توصيلية المدارس بالرافعة المالية

البلد والنمط	الوصف
أستراليا: البرنامج الوطني للابتكار والعلوم (قطاع التعليم)	في أستراليا، خصص البرنامج الوطني للابتكار والعلوم مبلغ 50,6 مليون دولار أمريكي للاستثمار على مدى أربع سنوات (1 يوليو 2016 - 30 يونيو 2020) لدعم جميع المعلمين والطلاب الأستراليين في احتضان العصر الرقمي وتنفيذ المنهاج الأسترالي: التكنولوجيات الرقمية. ويقدم هذا التمويل الدعم لما يلي: أ) منح إلى مديري المدارس وقادة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشأن مشاريع تنفيذ المنهاج الدراسي الأسترالي: التكنولوجيات الرقمية من خلال نهج يشمل المدرسة كلها؛ ب) دورات التطوير المهني عبر الإنترنت للمعلمين؛ ج) تحديات الحوسبة عبر الإنترنت لجميع طلاب الصف الخامس والسابع؛ د) المدارس الصيفية المعنية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإشراك طلاب الصف التاسع والعاشر، مع التركيز على من ينتمون إلى خلفيات محرومة، لزيادة مشاركتهم في دراسات التكنولوجيات الرقمية والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات في المدارس وفي مرحلة ما بعد المدرسة الثانوية وفي القوى العاملة؛ هـ) فك الشفرة - سلسلة من مسابقات وأنشطة الحوسبة والبرمجة الممتعة والجذابة لطلاب المدارس، والتي ستقام في الأسبوع الوطني لمحو الأمية في مجال الكتابة والقراءة والحساب؛ و) دعم المعلمين للتكنولوجيات الرقمية من أجل تقديم دعم داخل الفصل و/أو للحضور عن بُعد ومتابعة المدارس في المراحل الأولى من تنفيذ المنهاج الدراسي الأسترالي: التكنولوجيات الرقمية؛ ز) إقامة شراكات فعّالة بين المهنيين في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) والمدارس لبناء فهم المعلمين والطلاب في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات المطبقة في العالم الحقيقي. وينصب التركيز على معالجة الفجوة الرقمية لضمان إتاحة الفرص للطلاب الأكثر عرضة للتخلف عن ركب العصر الرقمي كي يشاركوا وينخرطوا في اكتساب المعارف الرقمية ومعارف التكنولوجيا والهندسة والرياضيات في المدارس الابتدائية والثانوية على السواء. www.education.gov.au/inspiring-all-australians-digital-literacy-and-stem.

[103] https://usf.gov.jm/wp-content/uploads/2020/08/USF_Annual_Report_2018_2019.pdf

(تابع)

الصناديق المشتركة بين القطاعات التي يمكن أن تتعاون مع صناديق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لزيادة تمويل توصيلية المدارس بالرافعة المالية	
البلد والنمط	**الوصف**
كندا: صندوق الاستراتيجية الرقمية (مجلس الفنون) **(القطاع التخصصي: الفنون والثقافة)**	إن مكون محو الأمية الرقمية والذكاء الرقمي في صندوق الاستراتيجية الرقمية، التابع للمجلس الكندي للفنون، يدعم قطاع الفنون في بناء المعارف والمهارات والقدرات الرقمية. وهو يدعم الفنانين والمجموعات والمنظمات الفنية الكندية في جهودهم الرامية إلى: الاستجابة على نحو أكثر فعالية لتحديات وقضايا وفرص العصر الرقمي؛ وإعداد وتوسيع تفكيرهم الرقمي الاستراتيجي؛ وتعزيز قدرتهم على ترجمة هذا التفكير إلى إجراءات مستدامة وملموسة. ويجوز لمقدمي الطلبات أن يطلبوا منحة لمبادرة ذات مرحلة واحدة تحدَد فيها بوضوح الأهداف والجداول الزمنية والنتائج المتوقعة. وتشمل الأنشطة المؤهلة، على سبيل المثال لا الحصر، المبادرات التي: أ) بناء المعارف والقدرات الرقمية الاستراتيجية في تحديد وفهم التحديات والقضايا والفرص في البيئة الرقمية، من قبيل التعلم الجماعي بشأن القضايا الاستراتيجية، وورش العمل، والحلقات الدراسية عبر الإنترنت، وأحداث الهاكاثون، وتقييمات الاحتياجات/النضج الرقمية التعاونية والخطط الاستراتيجية الرقمية غير المخصصة لفرادى منظمات، وما إلى ذلك؛ ب) الوصول إلى الناس داخل قطاع الفنون وخارجه وإقامة الصلات معهم لاستكشاف التحديات والقضايا والفرص الرقمية، وتعزيز التعاون وتبادل المعارف الرقمية، من قبيل تنظيم الندوات والمنتديات والمؤتمرات ومجتمعات الممارسين، وما إلى ذلك؛ ج) البحوث والتجارب في مجال النُهج التعاونية لحل المشاكل وبناء المعارف والقدرات الرقمية الاستراتيجية، من قبيل أنشطة التفكير التصميمي، ونُهج التوجيه، وإجراء الدراسات والاستشراف الاستراتيجي، وما إلى ذلك. والأنشطة التي تتناول التحديات الرقمية والقضايا والفرص المتعلقة بالممارسة الفنية مؤهلة إن لم ينصب التركيز على استحداث وإنتاج أعمال فنية. https://canadacouncil.ca/funding/strategic-funds/digital-strategy-fund
نيجيريا (محلي) **(أصحاب المصلحة المتعددين)**	في إطار الجهود المبذولة لتمكين الفئات الضعيفة في التجمعات الريفية في شمال نيجيريا من خلال مجموعة المهارات الرقمية المطلوبة لمستقبل العمل والتعلم المتقدم للقرن الحادي والعشرين في نيجيريا، وقعت مبادرة التكنولوجيا من أجل التغيير الاجتماعي والتنمية (Tech4Dev) ووزارة الخارجية وشؤون الكومنولث والتنمية (FCDO) اتفاق تدريب على الصمود لتنفيذ برنامج محو الأمية الرقمية الأساسي للتجمعات الريفية في شمال نيجيريا، وهو ينتهج نهجاً شاملاً ويستهدف 50 في المائة من النساء والفتيات المستضعفات (اللاتي تتراوح أعمارهن بين 8 سنوات و18 سنة؛ وبين 45 و65 سنة)، و30 المائة من الأشخاص ذوي الإعاقة و20 في المائة من الأفراد من الفئات الضعيفة الأخرى. ويتيح الاستثمار في محو الأمية الرقمية للأشخاص المستضعفين القاطنين في التجمعات الريفية في شمال نيجيريا خفض مؤشر الفقر بزيادة إمكانية توظيف المستفيدين وسد فجوة المهارات الرقمية اللازمة في الاقتصاد الرقمي. وترمي هذه المبادرة إلى التأثير مباشرة على 1 000 مستفيد من عشر مجموعات ريفية عبر عشر ولايات في شمال نيجيريا؛ هي زامفانا وكاوا وكواجي وبينيو وسوكيتو وجيغاوا وناساروا والنيجر وبلاتو.[104]

7.18 الابتكار وتطوير المشاريع الصغيرة والمتوسطة

1.7.18 الحاضنات والمسرعات

قبل عقد من الزمن، كانت المراكز والحاضنات والمسرعات التكنولوجية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، المصممة لدعم الشركات الناشئة ورواد الأعمال ذوي التوجه التكنولوجي، لا تزال في مهدها. وفي إطار دعمها للابتكار، استمر العديد من هذه المراكز والمسرعات في إنتاج حلول قابلة للمقايسة وذات صلة عالمياً ومحلياً.

وتركز المراكز والحاضنات بشكل أساسي على تقديم مساحة عمل تعاونية وبنية تحتية لرواد الأعمال والشركات الناشئة وتقودها الهيئات الأكاديمية أو المجتمع المدني أو الحكومة أو ترتيب هجين من ذلك. ويسترشد تمويل المركز بنوع التشغيل.

[104] https://tech4dev.com/blog/blogCategories/pressRelease.html

وتميل المسرعات لأن تقع تحت قيادة القطاع الخاص أو الحكومة وهي أكثر تطوراً قليلاً من الحاضنات نظراً لأن المستثمرين يتلقون فيها توجيهاً من الخبراء، بالإضافة إلى استفادتهم من المساحة والفرص المشترَكة للإنشاء المشترَك، ولأنهم على مرمى نظر المستثمرين والاستثمار النقدي. وفي المقابل، يمنح رواد الأعمال جزءاً من حقوق ملكية شركاتهم لشركاء البرنامج، لذلك كثيراً ما يسمى المسرِّع بمسرّع "أولي" أو مسرّع "المشروع". وتواجه مسرعات الأعمال التي يقودها القطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية تحديات تمويلية، كحال مسرعات ActivSpaces في الكاميرون، التي ظلت نشطة على مدى 10 سنوات ومع ذلك فهي تكافح لتحقيق الاستدامة حيث تواصل البحث عن نموذج إيرادات يدعمها ويضمن تشغيلها بسلاسة. ومن ناحية أخرى، فإن مسرِّع الشركات الناشئة في شيلي (Start-Up Chile) المدعوم من الحكومة أطلق في عام 2010 وهو يتماشى مع السياسة الوطنية الأوسع – بشأن ريادة الأعمال الناشئة في شيلي، ويشكل جزءاً أساسياً من استراتيجية الحكومة. وقد كُلِّفت شركة Corporación de Fomento de la Producción de Chile (CORFO)، بتعزيز النمو الاقتصادي في البلاد، بما في ذلك تطوير مصالح الأعمال الصغيرة في المناطق الريفية، ووضع تصور لنموذج تمويل المسرع. وتتمثل الولاية المزدوجة للمسرع في رفع مكانة شيلي الدولية وبناء ثقافة محلية لريادة الأعمال (انظر أدناه، *وادي السليكون في شيلي (Chilecon Valley) - دراسة حالة تسريع مشاركة المرأة*).

ويمكن للصناديق أن تستعمل نماذج المسرِّع كتلك المستعملة في مسرِّع الشركات الناشئة في شيلي (Start-Up Chile) أو مسرِّع GovTech في بولندا أو مراكز الابتكار الرقمي الأوروبية (انظر *دراسة حالة مسرِّع GovTech في بولندا* أدناه) وأن تتعاون مع الشركاء لدعم المسرعات التي تركز على الابتكار وتصميم الحلول المحلية. وهناك أيضاً فرصة شراكة محتملة مع الهيئات التنظيمية التي تُنشئ بيئات اختبار لتمويل الابتكارات المطوَّرة. ومن التحديات التي لوحظت في بيئات الاختبار التنظيمية عجزها عن توسيع نطاقها بسبب القيود المالية، وإن كانت تؤكد الجدوى التنظيمية والتقنية لابتكاراتها.

وهذا مجال استكشاف محتمل بشكل تعاوني للصناديق والمنظمين والمانحين والمستثمرين - ربما من خلال نماذج تمويل صناديق تستعمل المهارات التقنية للوسطاء الماليين. ومن الأهمية بمكان ألا تتنافس النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0) مع صناديق رأس المال المجازف. فإذا اختاروا تمويل الابتكار من خلال المسرعات، عليهم تضييق أنواع الابتكار التي يرغبون في تمويلها للمشاريع الموجهة نحو التنمية القادرة على تقديم حلول للتحديات المحلية، أو سد أي فجوة من الفجوات الرقمية المحددة.

دراسة حالة: وادي السليكون في شيلي (Chilecon Valley) - تسريع مشاركة المرأة (مسرِّع الشركات الناشئة في شيلي (Start-Up Chile))

كُلِّفت شركة Corporación de Fomento de la Producción de Chile (CORFO) بتعزيز النمو الاقتصادي في البلاد، وكان من الأولويات النهوض بالابتكار وتطوير مصالح الأعمال الصغيرة في بعض المناطق الريفية في شيلي. فأنشأت مسرِّع Start-Up Chile كمسرِّع عمومي للشركات الناشئة. ومنذ عام 2010، دعمت 960 1 شركة ناشئة، 54 في المائة منها لا تزال نشطة. وتقدر قيمتها بنحو 2,1 مليار دولار أمريكي وتشمل برامجها ما يلي:

أ) برنامج مصنع النجاح (S Factory) – وهو برنامج ما قبل التسريع للشركات الناشئة التي تقودها النساء في مرحلة مبكرة من المفهوم. وسيحصل مقدمو الطلبات الناجحون على 10 ملايين بيزو شيلي (000 12 جنيه إسترليني).

ب) المسرع الأولي - برنامج تسريع للشركات ذات المنتج الشَغَّال والتحقق المبكر من صحته. وسيحصل مقدمو الطلبات الناجحون على 20 مليون بيزو شيلي (000 24 جنيه إسترليني).

ج) التوسع - برنامج للشركات الأفضل أداءً المؤسَسة في شيلي التي تتطلع إلى التوسع في أمريكا اللاتينية وعالمياً. وسيحصل مقدمو الطلبات الناجحون على 60 مليون بيزو شيلي (000 72 جنيه إسترليني).

وطورت شيلي أيضاً برامج جديدة لإدماج النساء في النظام الإيكولوجي للشركات الناشئة. وفي الوقت الراهن، تشكل النساء 42 في المائة من نشاط تنظيم المشاريع في المراحل الأولى، وتقود النساء 44 في المائة من مصالح الأعمال القائمة في شيلي.

وتقوم منظمات مثل الفتيات في مجال التكنولوجيا في شيلي (Girls in Tech Chile) بإذكاء الوعي وتشجيع النساء على بدء مسار وظيفي أو تعزيز مهنتهن الحالي، في حين أن هناك أيضاً برامج ناشئة تستهدف رائدات الأعمال على وجه التحديد.

ويشمل النفاذ إلى مجتمع مسرِّع Start-Up Chile ما يصل إلى 000 100 دولار أمريكي من قيمة الامتيازات، مثل Microsoft BizSpark وFacebook Start وAmazon Web Services وغيرها الكثير.

المصدر: https://www.startupchile.org و https://contxto.com/en/chile/startup-hub-chilecon-valley/

دراسة حالة: برنامج التكنولوجيا الحكومي في بولندا (GovTech Poland) (نموذج المركز)

تدعم هيئة تنظيم الاتصالات الإلكترونية في بولندا (UKE) الحلول والشركات البولندية المبتكِرة في سوق خدمات الاتصالات. وفي عام 2019، انضمت هيئة UKE إلى برنامج التكنولوجيا الحكومي في بولندا الرامي إلى تفعيل الأفكار (GovTech Poland–Activate Ideas!) والجاري تنفيذه برعاية رئيس الوزراء. وهو برنامج يجمع بين الهيئات العامة والمشاريع والشركات الناشئة والمجتمعات الأكاديمية والمواطنين. ومن خلال تسخير صيغة المنافسة، يدعو البرنامج أصحاب المصلحة الراغبين في استعمال تكنولوجيا المعلومات والحلول التكنولوجية للالتقاء الحديثة وحل التحديات المهمة التي تواجه المجتمع وتحسين الظروف المعيشية للمواطنين وفعالية المجال العام.

وكجزء من هذا البرنامج، أبلغت هيئة UKE عن تحدٍ يتعلق بإنشاء منصة متاحة للعموم تعرض مدى جاذبية الاستثمار، لا سيما في المناطق التي لا تحتوي على بنية تحتية معيارية للجيل التالي للنفاذ (NGA). وتهدف هيئة UKE إلى ضمان توفر الإنترنت عالي السرعة في جميع أنحاء بولندا في عام 2020، وتهدف التدابير التي اتخذتها إلى تشجيع وتحفيز الاستثمار في توسيع شبكات الجيل التالي للنفاذ.

المصدر: Report_on_uke_activities_for__2019.pdf

الجزء هاء - استعمال التمويل لتعميم شمول النساء والفتيات

تمثل الفجوة الرقمية بين الجنسين تحدياً رئيسياً حيث يستعمل الرجال (58 في المائة) الإنترنت أكثر من النساء (42 في المائة). وفي البلدان النامية، تتضح أكثر فجوة الإنترنت المتنقلة - 37 في المائة في إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى.[105] وفي البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل، رجحت رابطة النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSMA) أن تكون النساء أقل بنسبة 8 في المائة من الرجال في امتلاك هاتف متنقل وأقل استعمالاً للإنترنت بنسبة 20 في المائة على جهاز متنقل.[106] علاوةً على ذلك، فإن امتلاك الهواتف الذكية يمثل عائقاً رئيسياً، وهو أيضاً أقل بنسبة 20 في المائة للنساء مقارنة بالرجال. وإذ تزداد رقمنة المجتمعات وتتطلب المشاركة بشكل متزايد نفاذاً ذا مغزى إلى شبكات النطاق العريض والخدمات الرقمية، ستزداد تكلفة إقصاء النساء.

ولا تتسبب التكنولوجيا بالفجوة بين الجنسين بل تفاقمها. علاوةً على ذلك، فإن الهياكل والتحيزات المجتمعية، التي تقلل من قيمة عمل المرأة، وتدفع أجوراً أقل للمرأة (وبالتالي تحد من قوتها الشرائية)، وتحد من فرصها في التعليم (وبالتالي تقلل من إلمامها بالمعارف الرقمية) وتهدد أمن المرأة (وبالتالي تحد من مشاركتها)، لا تعزز إلا الفجوات في العالم الحقيقي. وينطبق الشيء نفسه على التحيزات النظامية ضد الشباب والمسنّين والأشخاص ذوي الإعاقة. ومن المهم اغتنام فرصة التمويل لضمان تعميم التصدي لهذه التحديات.

وعند تقييم مقترحات المشاريع، يمكن لصناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل والممولين الآخرين وضع وتطبيق معايير الاختيار على أساس إطار الشمول الرقمي (الشكل 19) الوارد أدناه. ومن المهم مراعاة ما يلي عند النظر في تحليل تأثير المشروع على النساء والمجتمعات المهمشة الأخرى:

أ) إنه يشكل مسيرة وليس حدثاً - فنشر تقرير عن الفجوة بين الجنسين أو بحوث بشأن جانب من جوانب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والجنسين، أمر مهم لتحديد الفجوات التي تتعين معالجتها وقياسها كمياً؛ بيد أنه ليس كافياً بحد ذاته؛

ب) يجب أن يشكل جزءاً من استراتيجية وطنية وإطار سياساتي أوسع بشأن الشمول ينبغي أن تتماشى معه النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0)؛

ج) يجب تنفيذه بطريقة متماسكة من خلال تحديد الفجوات بين الجنسين أولاً قبل تصميم وتنفيذ التدابير المناسبة لمعالجتها، من قبيل تعميم مبدأ المساواة بين الجنسين أو تدابير محددة.[107]

[105] https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2020/05/GSMA-The-Mobile-Gender-Gap-Report-2020.pdf

[106] https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2020/05/GSMA-The-Mobile-Gender-Gap-Report-2020.pdf

[107] http://standard.gendercop.com/about-the-standard/why-a-standard-on-gender-mainstreaming/index.html

الشكل 18: إطار الشمول الرقمي

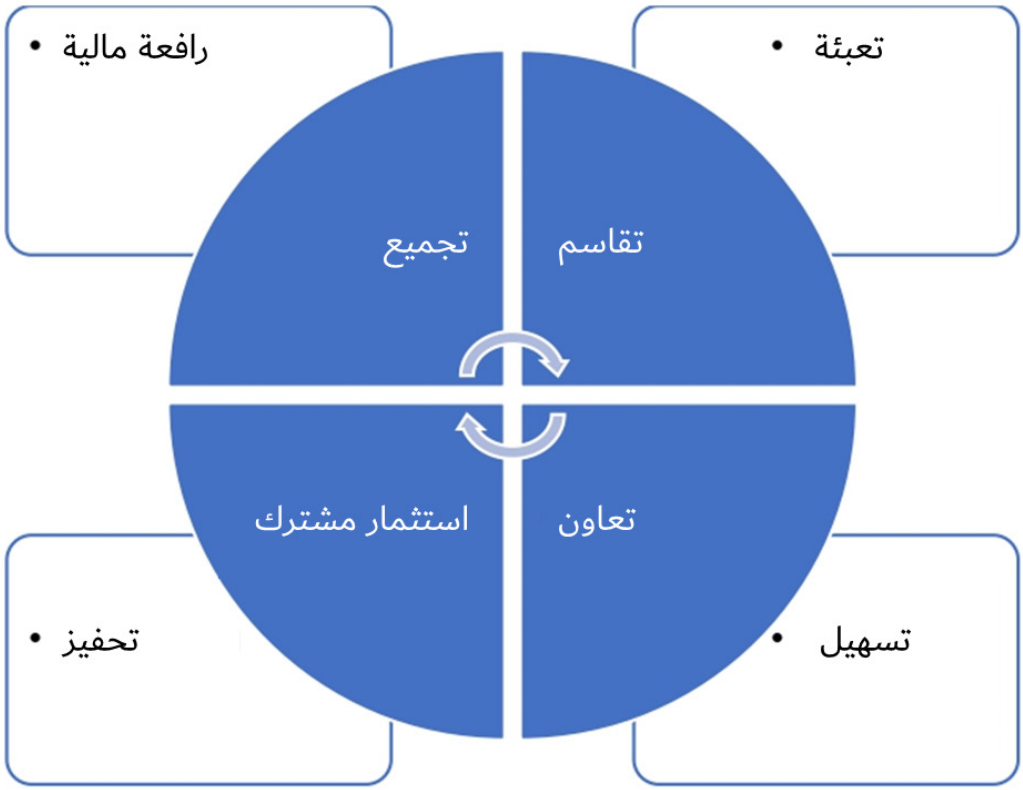
الخطوة 1. تحليل	الخطوة 2. الأهداف والمؤشرات	الخطوة 3. اختصاص محدد الموضوع	الخطوة 5. المراقبة والتقييم
• هل يتضمن المقترح تحليل الشمولية لمنطقة التدخل (أي تحليل الاختلافات في أوضاع النساء والرجال واحتياجات المهاجرين واحتياجات الأشخاص ذوي الإعاقة – في تنوعهم - وتحديد أوجه عدم المساواة ذات الصلة)؟ • هل تُستخدم البيانات المصنفة نوعاً وكماً لوصف الجنسين والأشخاص ذوي الإعاقة والفجوات والأنماط الأخرى؟ • هل يشير التحليل إلى أهداف شمول رقمي وطنية و/أو دون وطنية تخص صناديق معينة؟	• هل من أهداف شمول رقمي محددة للمشروع؟ هل قُسمت إلى مجتمعات محددة ستتأثر بشكل إيجابي (نساء، مهاجرون، ذوو إعاقة، وما إلى ذلك)؟ • هل وُضعت مؤشرات محددة لتسهيل مراقبة الأهداف؟ هل المؤشرات العامة المتعلقة بالأفراد مصنفة حسب الجنسين أو نوع الإعاقة أو العمر أو أي مقاييس أخرى ، حسب الاقتضاء، لتمكين المراقبة الفعالة؟ • هل ترد المؤشرات الشاملة الأوسع نطاقاً التي ستساعد في تحليل الأثر الاجتماعي والاقتصادي من قبيل، العمر ، والخلفية الاجتماعية والاقتصادية، والفقر، والعرق، والإثنية، والموقع (ريفي/حضري)، والإعاقة، والتوجه الجنسي (مثلية، ومثلي، ومزدوج الميل الجنسي، ومتحول الجنس، وغيرهم) والدين؟	• هل يتمتع المشروع بإمكانية النفاذ إلى الاختصاص الداخلي بشأن الشخص ذي الإعاقة/الهجرة/الشباب؟ وإذا لم يكن الأمر كذلك، فهل ستُستعمل الخبرة الخارجية؟ • هل يتضمن المشروع ميزانية لمثل هذه الخبرات الخارجية؟ هل الخبرة والكفاءة شرط في مشتريات التدريب والتقييم؟	• هل يشرح المقترح كيف سيقوم المشروع بمراقبة وتقييم أهداف ونتائج وتأثير الشمول الرقمي؟ • هل يحدد المقترح كيف سيقيم المشروع أهداف ونتائج وتأثير الشمول الرقمي؟

المصدر: المؤلف مقتبساً بتصرف من الرابط
https://eige.europa.eu/gender-mainstreaming/toolkits/gender-budgeting/concrete-requirements-considering-gender-equality-within-eu-funds

19 خلاصة

خلال هذا التقرير، نوقشت فوائد توسيع نطاق النفاذ إلى النطاق العريض وزيادة طلب المواطنين من خلال تمويل نشر الشبكة وتمويل الاعتماد الرقمي والاستعمال والشمول الرقمي في سياق إيجاد سبل لسد فجوات النفاذ. لكن السؤال هو كيف يمكن للمرء أن يفعل ذلك؟ والجواب هو بالتعاون والتجميع والتقاسم. ومع ذلك، لا يمكن للمرء أن يتوقف عند ذلك الحد: فالهدف من التجميع ليس مجرد الحصول على المزيد من رأس المال المتاح للنفاذ الشامل، بل الحصول على المزيد من رأس المال الذي يمكن استعماله كرافعة مالية لتشجيع مشاركة القطاع الخاص في تمويل النفاذ الشامل.

الشكل 19: مشاركة القطاع الخاص في تمويل النفاذ الشامل



هناك عدد لا يحصى من الممولين في ساحة التحول الرقمي، من مؤسسات التمويل الخاصة إلى المؤسسات الخيرية ومؤسسات التمويل التنموي، فضلاً عن تمويل القطاع العام كملاذ أخير. ومن بين هذه الجهات الفاعلة، هناك صناديق هيكلية تقدم دروساً لإصلاح صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل. ولا تُبنى صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل حالياً لغرض التوصيلية الرقمية ولذلك يتعين إما إصلاحها لزيادة فعاليتها وصلتها بالواقع أو حلها إن لم تصرف الأموال المحصَّلة. لا يعتبر أي من هذين السيناريوهين مطلقاً لأن الاتجاه الذي ينبغي أن يتخذه الصندوق سيعتمد على سياق البلد. علاوةً على ذلك، في جميع السيناريوهات، ينبغي أن تضع إدارة الصندوق آليات للمراجعة الدورية للصندوق لضمان الفعالية، بما في ذلك: إعداد ونشر تقارير سنوية عن الشؤون المالية والأداء؛ وينبغي إجراء استعراضات مؤسسية واستراتيجية كل ثلاث إلى خمس سنوات في وقت إجراء الاستعراض الاستراتيجي. وتكتسي هذه الاستعراضات أهمية بالغة لضمان مواءمة دور وصلة النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0) مع المتطلبات الوطنية والإقليمية والمجتمعية.

ويقدم هذا التقرير لمحة عامة عن الاعتبارات القانونية والمؤسسية الرئيسية التي ستدعم عملية الإصلاح وتوجه الاستعراضات الدورية، ويقترح، في ضوء المشهد المتغير، أن جديد دور وأهداف النسخة 2.0 من صندوق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل (USAF 2.0) بعد إصلاحه قد يشمل ما يلي:

أ) العمل كميسر أو وسيط والنظر في تجميع أمواله مع تلك الخاصة بمؤسسات تمويل التنمية (DFI) الأخرى والجهات المانحة والصناديق المجتمعية، بما يتماشى مع المبادئ الهيكلية للتمويل المختلط لتحقيق الرافعة المالية المثلى لرأس المال الخاص؛

ب) استهداف البنية التحتية التي ستؤثر تأثيراً كبيراً على نمو الناتج المحلي الإجمالي وخلق فرص العمل عبر القطاعات الاقتصادية؛

ج) استهداف أنشطة الاعتماد والاستعمال التي تنطوي على إمكانات عالية للنمو وخلق فرص العمل، مع القليل من الآثار السلبية على المنافسة التي يمكن أن تقلل من نمو بقية الاقتصاد وإمكانات التوظيف؛

د) تسهيل الابتكار وتنمية المشاريع الصغيرة والمتوسطة للاستفادة من المكاسب الاقتصادية والإنتاجية وكذلك لتشجيع الابتكار والبحث والتطوير على الصعيد المحلي؛

هـ) المواظبة على معالجة الشمول الرقمي كجزء لا يتجزأ من استراتيجيته الاستثمارية.

ويُحدِّث هذا التقرير التفكير في تمويل النفاذ الشامل، لكنه يؤكد أن التمويل العام، كما كان الحال دائماً، ينبغي استكماله بتدخلات غير مالية لسد الفجوات. ويفيد أيضاً بأن التمويل العام، إذ يقترض من إطار التمويل المختلط، ينبغي أن يسعى إلى إظهار الاستزادة وجلب رأس المال الخاص الذي ما كان لولا ذلك ليهتم بالمشاريع ذات التوجه الإنمائي. وهذا جزء من نهج شمولي لتمويل النفاذ الشامل إلى التكنولوجيات والخدمات الرقمية يأخذ في الاعتبار ما يلي:

أ) **للنطاق العريض والرقمنة إمكانات هائلة لتحسين الأداء الاقتصادي وخلق فرص العمل** - إن جدول الأعمال الرقمي الوطني وليد المفاهيم السديدة، ذا الأهداف الواضحة والمقاصد القابلة للقياس، يعد الخطوة الأولى نحو تحديد أهداف النفاذ الشامل وسيقطع شوطاً طويلاً نحو تحقيق الاقتصاد الرقمي.

ب) **التعاون هو بَيْتُ القصيد** - فقد نما عدد أصحاب المصلحة في النظام الإيكولوجي الرقمي وتزايدت مجموعة الممولين المانحين والممولين الدائنين المحتملين بما يتجاوز مقدمي الشبكات وشركات الأبراج ومقدمي خدمات الإنترنت لتشمل القطاعات الأخرى والمستثمرين من القطاع الخاص. ويمكن لصناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل أن تتعاون مع الوكالات المانحة ومؤسسات تمويل التنمية (DFI) والوكالات المتعددة الأطراف والثنائية، من بين جهات أخرى، لتغطية المناطق الجغرافية والأشخاص، فضلاً عن الاستراتيجيات المبتكرة التي لا تسترعي اهتمام السوق التجاري. ويجب على صناديق الخدمة الشاملة والنفاذ الشامل أن تحسب حساب الاستزادة في تعاونها مع ممولي القطاع الخاص وأن تضمن توجيه التمويل العام والخيري نحو تحفيز التمويل من القطاع الخاص لتجنب تشويه السوق.

ج) **تمويل البنية التحتية بالغ الأهمية لأنه أساس الرقمنة** - ومع ذلك، حتى في حال وجود البنية التحتية والشبكات، لا يستعملها الناس في بعض المناطق. ويعد تمويل المنصات والتطبيقات والمحتوى أمراً ضرورياً لأنها ستزيد من قيمة الشبكة والإنترنت للمستعملين. ويعد المحتوى ذو الصلة محلياً محركاً رئيسياً للاعتماد، شأنه شأن التطبيقات التي يتردد صداها لدى المستعملين وتعود بالنفع عليهم في سياقاتهم المحلية، مثل تطبيقات الخدمات المالية والنقل والأمن والمحتوى المنتَج محلياً.

د) **تَوفر المحتوى المحلي ذي الصلة ومهارات المستعمل النهائي الكافية أمر بالغ الأهمية** - فالمهارات والمعارف الرقمية تعتبر حاسمة لتعزيز الشمول الرقمي وتيسير اعتماد النطاق العريض. وقد تتخذ الاستثمارات في المهارات والمحتوى شكل إنشاء مراكز تكنولوجية أو أنظمة إيكولوجية للمحتوى المحلي أو برامج تدريب لمحو الأمية المتعلقة بالإنترنت.

هـ) **يجب أن تكون اللوائح التنظيمية مرنة بما يكفي لتمكين النفاذ الشامل للجميع** - فاللوائح والتشريعات الإلزامية ستعيق تقدم القطاع وتقيد قدرة الناس على اتخاذ قرارات الاستثمار.

و) **التمويل المتمحور حول الناس بالغ الأهمية لتسهيل نفاذ المستعمل** - ويشمل ذلك التأكد من أن المستعملين يمكنهم تحمل تكلفة استعمال الإنترنت وأن الاتصال بالإنترنت يقدم تجربة ذات مغزى.

الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)
مكتب تنمية الاتصالات (BDT)
مكتب المدير

Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Email: bdtdirector@itu.int
Tel.: +41 22 730 5035/5435
Fax: +41 22 730 5484

مكتب نائب المدير ودائرة تنسيق العمليات الميدانية للحضور الإقليمي (DDR)

Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Email: bdtdeputydir@itu.int
Tel.: +41 22 730 5131
Fax: +41 22 730 5484

دائرة الشبكات الرقمية والمجتمع الرقمي (DNS)

Email: bdt-dns@itu.int
Tel.: +41 22 730 5421
Fax: +41 22 730 5484

دائرة محور المعارف الرقمية (DKH)

Email bdt-dkh@itu.int
Tel.: +41 22 730 5900
Fax: +41 22 730 5484

دائرة الشراكات من أجل التنمية الرقمية (PDD)

Email: bdt-pdd@itu.int
Tel.: +41 22 730 5447
Fax: +41 22 730 5484

إفريقيا

إثيوبيا

المكتب الإقليمي للاتحاد

Gambia Road
Leghar Ethio Telecom Bldg. 3rd floor
P.O. Box 60 005
Addis Ababa - Ethiopia

Email: itu-ro-africa@itu.int
Tel.: +251 11 551 4977
Tel.: +251 11 551 4855
Tel.: +251 11 551 8328
Fax: +251 11 551 7299

الكاميرون

مكتب المنطقة للاتحاد

Immeuble CAMPOST, 3e étage
Boulevard du 20 mai
Boîte postale 11017
Yaoundé - Cameroon

Email: itu-yaounde@itu.int
Tel.: + 237 22 22 9292
Tel.: + 237 22 22 9291
Fax: + 237 22 22 9297

السنغال

مكتب المنطقة للاتحاد

8, Route des Almadies
Immeuble Rokhaya, 3e étage
Boîte postale 29471
Dakar - Yoff - Senegal

Email: itu-dakar@itu.int
Tel.: +221 33 859 7010
Tel.: +221 33 859 7021
Fax: +221 33 868 6386

زيمبابوي

مكتب المنطقة للاتحاد

TelOne Centre for Learning
Corner Samora Machel and
Hampton Road
P.O. Box BE 792
Belvedere Harare - Zimbabwe

Email: itu-harare@itu.int
Tel.: +263 4 77 5939
Tel.: +263 4 77 5941
Fax: +263 4 77 1257

الأمريكتان

البرازيل

المكتب الإقليمي للاتحاد

SAUS Quadra 6 Ed. Luis Eduardo Magalhães,
Bloco "E", 10º andar, Ala Sul (Anatel)
CEP 70070-940 Brasilia - DF - Brazil

Email: itubrasilia@itu.int
Tel.: +55 61 2312 2730-1
Tel.: +55 61 2312 2733-5
Fax: +55 61 2312 2738

بربادوس

مكتب المنطقة للاتحاد

United Nations House
Marine Gardens
Hastings, Christ Church
P.O. Box 1047
Bridgetown - Barbados

Email: itubridgetown@itu.int
Tel.: +1 246 431 0343
Fax: +1 246 437 7403

شيلي

مكتب المنطقة للاتحاد

Merced 753, Piso 4
Santiago de Chile
Chile

Email: itusantiago@itu.int
Tel.: +56 2 632 6134/6147
Fax: +56 2 632 6154

هندوراس

مكتب المنطقة للاتحاد

Colonia Altos de Miramontes
Calle principal, Edificio No. 1583
Frente a Santos y Cía
Apartado Postal 976
Tegucigalpa - Honduras

Email: ituteguciglapa@itu.int
Tel.: +504 2235 5470
Fax: +504 2235 5471

الدول العربية

مصر

المكتب الإقليمي للاتحاد

Smart Village, Building B 147,
3rd floor
Km 28 Cairo
Alexandria Desert Road
Giza Governorate
Cairo
Egypt

Email: itu-ro-arabstates@itu.int
Tel.: +202 3537 1777
Fax: +202 3537 1888

آسيا – المحيط الهادئ

تايلاند

المكتب الإقليمي للاتحاد

Thailand Post Training Center
5th floor
111 Chaengwattana Road
Laksi - Bangkok 10210 - Thailand

Mailing address:
P.O. Box 178, Laksi Post Office
Laksi, Bangkok 10210, Thailand

Email: ituasiapacificregion@itu.int
Tel.: +66 2 575 0055
Fax: +66 2 575 3507

إندونيسيا

مكتب المنطقة للاتحاد

Sapta Pesona Building
13th floor
Jl. Merdan Merdeka Barat No. 17
Jakarta 10110 - Indonesia

Mailing address:
c/o UNDP – P.O. Box 2338
Jakarta 10110, Indonesia

Email: ituasiapacificregion@itu.int
Tel.: +62 21 381 3572
Tel.: +62 21 380 2322/2324
Fax: +62 21 389 5521

كومنولث الدول المستقلة

الاتحاد الروسي

المكتب الإقليمي للاتحاد

4, Building 1
Sergiy Radonezhsky Str.
Moscow 105120
Russian Federation

Email: itumoscow@itu.int
Tel.: +7 495 926 6070

أوروبا

سويسرا

الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)
مكتب أوروبا (EUR)

Place des Nations
CH-1211 Geneva 20 - Switzerland

Email: eurregion@itu.int
Tel.: +41 22 730 5467
Fax: +41 22 730 5484

الاتحـاد الـدولي للاتصـالات
مكتب تنميـة الاتصـالات
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

ISBN 978-92-61-34436-8

نُشرت في سويسرا
جنيف، 2021
إصدار الصور: Shutterstock