

سد الفجوة في مجال الابتكار الرقمي:

مجموعة أدوات لوضع مشاريع أنظمة
إيكولوجية مستدامة قائمة على
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات



سد الفجوة في مجال الابتكار الرقمي

مجموعة أدوات لوضع مشاريع أنظمة
إيكولوجية مستدامة قائمة على
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات



شكر وعرافان

أعدّ هذا التقرير فريق الأنظمة الإيكولوجية الرقمية في مكتب تنمية الاتصالات (BDT) في الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU).

ISBN

978-92-61-31056-1 (النسخة الورقية)
978-92-61-31066-0 (النسخة الإلكترونية)
978-92-61-31076-9 (نسخة EPUB)
978-92-61-31086-8 (نسخة Mobi)



يرجى مراعاة الجوانب البيئية قبل طباعة هذا التقرير.

© الاتحاد الدولي للاتصالات 2020

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. وأياً 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 الملزمة والمعتمدة". للحصول على مزيد من المعلومات، يرجى زيارة الموقع التالي: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/>

تمهيد

ينهض الابتكار بالعديد من الأدوار في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. فهو يساعد الدول الأعضاء في الاتحاد على تحويل قطاعاتها العامة، مما يؤدي إلى تحسين تقديم الخدمات. فهو يجمع الحكومات والمجتمع المدني والقطاع الخاص معاً سعياً لوضع حلول رقمية تمكّن من التنمية المستدامة والمنصفة. وهو يساعد على إنشاء مجتمعات رقمية يمكنها التنافس على نطاق عالمي وتوفير فرص عمل لائقة ونمو اقتصادي.

ويركز الهدف 4 من برنامج التوصيل لعام 2030 لدى الاتحاد على تمكين الابتكار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدعم التحول الرقمي. ولتحقيق هذا الهدف، يلتزم الاتحاد بمساعدة أعضائه وشركائه على تطوير الدراية التقنية واللغة المشتركة والأدوات والأطر لدعم ازدهار الأنظمة الإيكولوجية الرقمية في بيئات تنافسية ومبتكرة وشاملة تسرّع التحول الرقمي لاقتصادات الأعضاء والشركاء.

وبناءً على سلسلة أدوات الابتكار التي يصدرها الاتحاد، تضيف مجموعة الأدوات المنقحة هذه أدوات جديدة وتقدم المزيد من الرؤى بشأن كيفية قيام أصحاب المصلحة بالتشخيص السريع للأنظمة الإيكولوجية، ووضع التوصيات الرئيسية، وتطوير المشاريع الرائدة التي تعزز فعلاً الابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ضمن أنظمتهم الإيكولوجية الرقمية.

وهي مصممة لوضعي السياسات وصناع القرار والمبتكرين وبناء الأنظمة الإيكولوجية الذين يسعون إلى بناء الخبرة في تحويل الأنظمة الإيكولوجية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى مراكز قوة مبتكرة. ومن خلال عملية تدريجية بخطى متوالية، توجه مجموعة الأدوات هذه أصحاب المصلحة في وضع المخططات والتوصيات التي تشرك أصحاب المصلحة في الإبداع المشترك وتساعدهم على استبانة الفجوات وتعزيز الممارسات الجيدة الراهنة وتطوير مبادرات الأنظمة الإيكولوجية المستدامة المصممة لإطلاق إمكانات مجتمعاتهم.

ويحدونا الأمل أن تحفز مجموعة الأدوات هذه تطوير مجتمعات ناجحة لريادة الأعمال في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تعزز المشاريع التكنولوجية الناشئة التي تزدهر وتوفر فرص العمل وتدعم نمو شركات الأعمال الصغيرة والمتوسطة وتشجع الشراكات الجديدة بين القطاعين العام والخاص التي تدفع التحول الرقمي.

وقد ذكّرنا جائحة فيروس كورونا (COVID-19) بمدى أهمية الابتكار المنبثق من ريادة الأعمال بالنسبة للنمو الاقتصادي والشمول الرقمي. وستتمكّن مجموعة الأدوات هذه البلدان، سواء في بلدان الشمال أم في بلدان الجنوب، من التغلب على فجوة الابتكار الرقمي.

دورين بوغدان-مارتن
مديرة مكتب تنمية الاتصالات
الاتحاد الدولي للاتصالات

ملخص تنفيذي

تمثل مجموعة الأدوات هذه دليلاً للمهارات التي من شأنها تمكين الجهات الفاعلة في الأنظمة الإيكولوجية للابتكار الرقمي من تحويل المجتمع إلى مجتمع رقمي مزدهر.

وتطوير أنظمة إيكولوجية قوية للابتكار هو من المكونات الرئيسية للتنمية الوطنية، ذلك لأن الابتكار - ولا سيما في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات - هو محرك القدرة التنافسية الاقتصادية والنمو في الاقتصادات الحديثة. ومن شأن هذه الوثيقة أن تمكن القراء من بناء أنظمة إيكولوجية للابتكار قائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تسهم في ازدهار المجتمعات.

يوفر **القسم 1** للقارئ المصطلحات اللازمة لفهم النظام الإيكولوجي للابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويعرّف "الابتكار" و"التحول الرقمي"، ويوفر أدوات لقياس أداء النظام الإيكولوجي في المجتمع. كما يوفر معلومات أساسية إضافية عن الحالة الراهنة لهذه الأنظمة الإيكولوجية وعن ضرورتها في العصر الرقمي. ويستكشف القسم بالإضافة إلى ذلك التحديات والفرص التي تواجه معظم الأنظمة الإيكولوجية ويقدم المحركات الثلاثة للنمو. واستيعاب هذه المفاهيم أمر ضروري لنجاح الرائد في رحلة الابتكار.

ويلقي **القسم 2** نظرة عامة على كيفية اكتساب المهارات الجديدة ذات الصلة وممارستها وتطبيقها على النظام الإيكولوجي. وهو يحدد سياق المراحل طوال الرحلة التي تكون فيها كل مهارة ذات فائدة. كما يرسى العناصر الأساسية لتنظيم رحلة بناء النظام الإيكولوجي. وثمة وصف مفصل للأدوات والمفاهيم الأساسية المذكورة في القسم 1. وأخيراً، يتضمن هذا القسم قوائم مراجعة للمساعدة في الاستعداد للرحلة، بالإضافة إلى الاستثمار الذي ينبغي للميسر أو منشئ النظام الإيكولوجي التفكير فيه.

ويقدم **القسم 3** دراستي حالة توضحان كيفية "1" استخدام الأدوات المقدمة في القسمين السابقين لتقييم الأنظمة الإيكولوجية القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، "2" وتطوير مشروع يخلق بيئة مواتية للابتكار. وتوضح دراسة الحالة الأولى كيفية وضع مواصفات الابتكار الرقمي لنظام إيكولوجي. وتضع دراسة الحالة الثانية مشروعاً رائداً لاستحداث بيئة مستدامة مواتية للتحويل الرقمي الشامل. وتقدم كلتا الحالتين رؤى مستمدة من تطبيق الأدوات.

وتوضح **الخلاصة** أنه إذا أراد رواد التغيير الرقمي في المجتمعات التكيف والبقاء في بيئة تكنولوجية سريعة التغيير، فيتعين أن تكون الأنظمة الإيكولوجية على استعداد للمنافسة في اقتصاد رقمي ما فتئ يتزايد عولمة.

وتوفر **التذييلات** معلومات إضافية، وهي الأدوات والنصائح التكميلية بشأن تشخيص وتطوير ورصد أداء النظام الإيكولوجي القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتساعد هذه الأدوات في تصنيف الممارسات الجيدة، وفهم كيفية مواءمة الاستراتيجيات لتسريع التحول الرقمي، وإجراء بحوث متعمقة، ومواصلة تقييم القطاعات الرئيسية موضع الاهتمام. وهناك تذييل يتضمن مسرداً للمصطلحات الشائعة في مجموعة الأدوات والصور المستخدمة.

ومن أصل ما يقرب من 300 مليون مؤسسة ناشئة في العالم، لن يصبح سوى عدد قليل جداً منها شركات عالية النمو لأن أنظمتها الإيكولوجية تفتقر إلى بعض العناصر الأساسية للنجاح. وعلى الرغم من الجهود الكبيرة التي يبذلها أصحاب المصلحة، فإن السياسات والبرامج لا تتكيف بالسرعة الكافية وهي غير قادرة على استيعاب الأثر الهائل للتكنولوجيات الجديدة. ونتيجة لذلك، تتسارع هجرة الكفاءات وتنتقل المواهب والفرص نحو الأنظمة الإيكولوجية الأفضل أداءً حيث يمكنها النمو.

لذلك، لا بد أن يفهم واضعو السياسات وبناء الأنظمة الإيكولوجية والشركات والأوساط الأكاديمية والمجتمع المدني كيف يمكن لمجتمعاتهم استمثال ما لديها من قدرات في مجال التحول الرقمي.

هذه هي المجموعة الثانية من الأدوات التي صممها الاتحاد للمساعدة في تعزيز قدرة الدول الأعضاء في الاتحاد على تضمين ابتكارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في خطط التنمية الوطنية. وهذه المجموعة أكثر تفصيلاً من سابقتها في عام 2017 بعنوان: مجموعة أدوات الابتكار لسد فجوة الابتكار الرقمي من أجل تعزيز الأنظمة الإيكولوجية القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات¹ وهي تقدم خطوات محددة لا تقتصر على التحليل فحسب، بل تشمل أيضاً تطوير مشاريع الأنظمة الإيكولوجية المستدامة الهادفة بغية تسريع التحول الرقمي.

¹ <https://www.itu.int/en/ITU-D/Innovation/Documents/Publications/PolicyToolkit/D-INNO-TOOLKIT.1-2018> -PDF-E.pdf

جدول المحتويات

تمهيد.....	iii
ملخص تنفيذي.....	v
1 فهم الأنظمة الإيكولوجية للابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.....	1
1.1 لمحة عن النظام الإيكولوجي للابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.....	2
2.1 فهم أداء النظام الإيكولوجي.....	10
3.1 خطوات لسد فجوة الابتكار الرقمي.....	13
4.1 تحديات الأنظمة الإيكولوجية للابتكار القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.....	14
2 تطوير الأنظمة الإيكولوجية المستدامة.....	20
1.2 فرص إنشاء أنظمة إيكولوجية مستدامة.....	20
2.2 إطار التحليل.....	27
3.2 نظرة على صندوق الأدوات.....	34
3 دراسات حالة مبادرة النظام الإيكولوجي.....	45
1.3 تقييم ملف الابتكار الرقمي على المستوى القطري.....	45
2.3 المشروع الرائد للنظام الإيكولوجي لبلد ما.....	49
4 الخلاصة.....	54
التذييل A: معلومات وأدوات أخرى.....	56
التذييل B: المصطلحات والمفاهيم الأساسية.....	64
التذييل C: صور مختارة من ورش عمل.....	67

- الجدول 1: أفضل 20 نظاماً إيكولوجياً عالمياً للمشاريع الناشئة (2019).....10
- الجدول 2: اختيار الأدوات الصحيحة.....30
- الجدول 3: أصحاب المصلحة والمشاركون في التحضير لورشة العمل.....31
- الجدول 4: الركائز الأساسية لأداة إشراك أصحاب المصلحة.....35
- الجدول 5: الحالة المثالية لكل ركيزة.....37
- الجدول 6: الاستبيان المتعلق بأداة إشراك أصحاب المصلحة أو خارطة رحلة الابتكار.....40
- الجدول A1: الممثلون الموصى بهم فيما يخص مجموعات أصحاب المصلحة.....56
- الجدول A2: مصادر البيانات الدولية من أجل ركائز لوحة النظام الإيكولوجي.....56

- الشكل 1: دورة تطور Gartner.....5
- الشكل 2: العوامل والمكونات الرئيسية في البيئة التمكينية.....6
- الشكل 3: النظام الإيكولوجي للابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومحركات النمو الثلاثة.....7
- الشكل 4: أعراض نظام إيكولوجي للابتكار الرقمي غير ناضج.....9
- الشكل 5: المؤشرات العالمية لتقييم أداء النظام الإيكولوجي.....10
- الشكل 6: دورة حياة زيادة الأعمال ورحلة الابتكار.....13
- الشكل 7: التحديات الأساسية لنظام إيكولوجي للابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.....15
- الشكل 8: موارد جانب العرض وجانب الطلب.....15
- الشكل 9: القيادة والتحكم مقابل فريق الأفرقة المدار ذاتياً.....17
- الشكل 10: أربع فرص رئيسية لتسريع عملية التحول الرقمي.....20
- الشكل 11: خمس مراحل في إطار النظام الإيكولوجي للابتكار.....27
- الشكل 12: التفكير المتباعد-المتقارب.....28
- الشكل 13: لوحة أداة إشراك أصحاب المصلحة.....35
- الشكل 14: لوحة تقييم النظام الإيكولوجي.....36
- الشكل 15: خارطة نضج النظام الإيكولوجي.....39
- الشكل 16: لوحة أداة تصميم الخدمة.....41
- الشكل 17: لوحة رواية القصص.....43
- الشكل 18: نمط القصة المقنعة من وضع نانسي دوارتي.....44
- الشكل 19: خارطة نضج النظام الإيكولوجي للحالة 1.....48
- الشكل 20: خارطة نضج النظام الإيكولوجي للحالة 2.....51
- الشكل A1: قسم أداة المقابلات النوعية.....58
- الشكل A2: لوحة أداة تصميم الرؤية.....59
- الشكل A3: لوحة إطار الممارسة الجيدة.....61

- الشكل A4: لوحة تصميم القطاع.....62
- الإطار 1: الابتكار الرقمي للتحويل الرقمي.....1
- الإطار 2: الابتكار وأثره على الاقتصادات: مثال عملي.....2
- الإطار 3: أصحاب المصلحة ورحلة الابتكار.....3
- الإطار 4: الترويج الخاطف لفكرة التحويل الرقمي.....4
- الإطار 5: دورة تطور Gartner والبيئة التمكينية.....5
- الإطار 6: أعراض النظام الإيكولوجي غير الناضج للابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.....9
- الإطار 7: إطار العمل الواجب إنجازه ورحلة الابتكار.....13
- الإطار 8: الوصول إلى الموارد - هل هناك بالفعل مشكلة تمويل؟.....16
- الإطار 9: الاتجاه العارم - من القيادة والتحكم إلى التكيف.....17
- الإطار 10: التحسين المستمر والحاجة إلى أفضل الممارسات.....18
- الإطار 11: بناء منظمات مرنة - ممارسة جيدة: سويسرا الرقمية.....21
- الإطار 12: رعاية ديناميات الابتكار: هيئة الابتكار الإسرائيلية.....22
- الإطار 13: بناء القدرات الابتكارية: وكالة تنمية المشاريع الصغيرة (جنوب إفريقيا).....24
- الإطار 14: دمج ابتكارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القطاعات الرئيسية: Corallia.....25
- الإطار 15: عقلية النمو.....29
- الإطار 16: نصائح: إقامة حائط معرفة.....33
- الإطار 17: نصائح بخصوص الجلسات.....34
- الإطار 18: رؤى بشأن تحديد النطاق الأولي للبلد A.....46
- الإطار 19: نظرة بخصوص نضج النظام الإيكولوجي.....47
- الإطار 20: رؤى من المحركات الثلاثة للنمو.....49
- الإطار 21: نظرة على النظام الإيكولوجي العام للحالة 2.....50
- الإطار 22: رؤى من الوضع الراهن للبلد B.....52
- الإطار 23: رؤى حول تطوير المشروع.....53

1 فهم الأنظمة الإيكولوجية للابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

الغرض من هذا المنشور هو منح جميع الذين يرغبون في توفير بيئة مواتية لابتكار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجتمعاتهم - بناء الأنظمة الإيكولوجية وواضعو السياسات ورواد الابتكار - المعارف والأدوات التي يحتاجون إليها لرسم أنظمتهم الإيكولوجية وتحليلها وتطويرها.

وينهض الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)، وهو وكالة الأمم المتحدة الرائدة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)، بدور رئيسي في ضمان قدرة الدول الأعضاء على التعامل مع التغيرات التكنولوجية. وقد وضع منشور الاتحاد عام 2017، بعنوان *سد الفجوة في مجال الابتكار الرقمي: مجموعة أدوات لتعزيز الأنظمة الإيكولوجية القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات*¹، الإطار والأدوات والمنهجية لتحليل فجوة الابتكار الرقمي. ومنذ ذلك الحين، استخدم الاتحاد هذه الأدوات لإجراء العديد من عمليات استعراض الأنظمة الإيكولوجية. وكثيراً ما استُخدمت الحصيلة لوضع الأساس للاستراتيجيات والسياسات الوطنية التي تعزز الابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ومع ذلك، ما زال يتعين بذل المزيد من الجهود للمساعدة في تطوير مشاريع ملموسة تفضي إلى بيئة تمكينية مستدامة.

الإطار 1: الابتكار الرقمي للتحويل الرقمي

يعرّف دليل أوسلو لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي¹ الابتكار على أنه "منتج أو عملية جديدة أو محسنة (أو مزيج من الاثنين) تختلف اختلافاً كبيراً عن المنتجات أو العمليات السابقة التي أنتجتها الوحدة والتي أتاحت للمستعملين المحتملين (المنتج) أو وضعت في الخدمة من جانب الوحدة (العملية)".

وما فتئت التكنولوجيا تتطور بسرعة لا تصدق، يستحثها الذكاء الاصطناعي (AI) وإترنت الأشياء (IoT) وسلسلة الكتل والطباعة ثلاثية الأبعاد وخدمات الاتصالات المتنقلة ووسائط التواصل الاجتماعي. ومن شأن هذا الابتكار الرقمي أن يساعد البلدان على تحقيق النمو الاقتصادي المستدام بما يتماشى مع خطة التنمية المستدامة لعام 2030 وأهداف التنمية المستدامة (SDG) للأمم المتحدة إذا تمكّن العالم من رعاية زيادة الأعمال اللازمة للجمع بين التكنولوجيا والابتكار والتنمية.

ويعالج الابتكار المشكلات المحلية والعالمية، ويتوصل إلى حلول اقتصادية وفرص عمل مستدامة، ويزود رواد مشاريع الأعمال والشركات بالحافز لتطوير مجتمعاتهم ومدنهم، ويزود الحكومات بالوسائل اللازمة لتسريع التحويل الرقمي.

ويتعين على المجتمعات وأصحاب المصلحة معرفة كيفية الاستفادة من الابتكار لاستثمار الفرص المتاحة. وتؤثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نماذج الأعمال والعقليات والهيكل التنظيمية والبحث والتطوير والأسواق والشبكات، لذلك يمكن للابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن يساهم في تحقيق النمو الكبير والشمول في الاقتصادات التي تتسم على نحو متزايد بصفات الرقمية والعالمية والترابط.

¹ دليل أوسلو لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264304604-en.pdf?expires=1581339627&id=id&accname=ocid54015561&checksum=529A2007DF256A63777B86F50F6FA57E>

وانطلاقاً من سلسلة أدوات الابتكار التي وضعها الاتحاد يكون هذا التقرير مجموعة أدوات عملية لأصحاب المصلحة لإجراء تقييمات سريعة للأنظمة الإيكولوجية للابتكار وتطوير المشاريع التي تعزز فعلاً الابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتهدف مجموعة الأدوات هذه إلى تمكين وإلهام أوساط رواد الأعمال الناجحين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما يؤدي إلى ظهور مشاريع تكنولوجية ناشئة تزدهر

¹ <https://www.itu.int/en/ITU-D/Innovation/Documents/Publications/PolicyToolkit/D-INNO-TOOLKIT.1-2018-PDF-E.pdf>

وتخلق فرص العمل، من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (SME) إلى الشركات الكبيرة والشركات العملاقة (بمرتبة مليارات الدولارات)، وتمكين وإلهام الحكومات لتعزيز استجابتها لاحتياجات المواطنين.

وتقدم هذه المجموعة أدوات جديدة لتطوير مشاريع ملموسة مع أصحاب المصلحة في النظام الإيكولوجي تضاف إلى إطار التشخيص والتوصية في مجموعة الأدوات السابقة. وقد روجت بعض الأدوات السابقة رغبة في التوضيح وتقديم سياق أعم لتمكين جميع أصحاب المصلحة - من المبتكرين أنفسهم إلى الأوساط الأكاديمية والمؤسسات الأخرى - لريادة بناء النظام الإيكولوجي. وبالإضافة إلى ذلك، فهي توفر للقارئ إطاراً لتطوير أنظمة إيكولوجية فعالة للابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وتستهدف مجموعة الأدوات هذه بناء الأنظمة الإيكولوجية أو واضعي السياسة أو رواد الابتكار الذين يريدون إحداث تغيير في مجتمعاتهم. وفي ضوء هذا الدليل، سيتمكن أصحاب المصلحة من محاكاة الممارسات الجيدة وتطوير الحلول والمشاريع المصممة خصيصاً لمجتمعاتهم.

وتمكّن هذه الوثيقة من إحداث التغيير الإيجابي المؤثر بفضل رعاية بيئة الابتكار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على مستوى المجتمع والمدينة والبلد.

1.1 لمحة عن النظام الإيكولوجي للابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

قبل البحث في كيفية إجراء التشخيص السريع أو بناء مشاريع الأنظمة الإيكولوجية، يحدد هذا القسم الفهم الأساسي للابتكار والأنظمة الإيكولوجية القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويطور لغة مشتركة بخصوص التحول الرقمي، وإطار الابتكار الرقمي الذي وضعه الاتحاد، فضلاً عن محركات النمو التي تؤدي إلى الابتكارات الرقمية.

ما هو الابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟

تركز مجموعة الأدوات هذه، وغالبية أعمال قطاع تنمية الاتصالات في الاتحاد بشأن الابتكار، تحديداً على الابتكار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودور هذه التكنولوجيا في الابتكار. وتندرج هذه الأعمال في إطار الابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ويتسم الابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بـميزتين رئيسيتين. فهو يركز أولاً على الابتكار وتنمية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالذات. ويؤكد ثانياً على الدور الشامل للابتكار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المجتمع. ويعتبر إنشاء قطاع دينامي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أحد المكونات الرئيسية للريادة الدولية في الاقتصاد العالمي القائم على المعارف والتقدم في التكنولوجيات الجديدة.

ووجود قطاع قوي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أمر حاسم من أجل تعزيز الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI) ووجود الشركات متعددة الجنسيات وتحسين التوجه نحو التصدير والقدرة التنافسية للقطاعات في الاقتصاد الرقمي. وهو محرك رئيسي للتنمية الاقتصادية في عالم المعارف. ويشمل مصطلح "القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات" قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والدور الشامل للابتكار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والطريقة التي يعزز بها الابتكار تطور القطاعات الأخرى في الاقتصاد.

الإطار 2: الابتكار وأثره على الاقتصادات: مثال عملي

الابتكار مفهوم معقد يستخدم بكثرة. وقد جاء في مجموعة الأدوات السابقة أن الابتكار هو نظام تحتاج فيه جهات فاعلة مختلفة إلى أعمال منسقة لتحقيق النتائج المرجوة. وتمكن هذه الأعمال المبتكرين من تطوير منتجات وخدمات جديدة تكتسب قيمة اقتصادية.

ومن الأمثلة العملية على ذلك التحول الذي شهده قطاع الاستضافة من خلال الابتكار في مجال الإقامة، ومثال ذلك منصة Airbnb. ويجمع هذا النموذج بين تطبيق اتصالات متنقلة وعمليات وممارسات جديدة في مجال الأعمال وملكية الأصول.

وقد ساعدت هذه المنصة في تحويل قطاع الإقامة بتمكين مالكي المنازل من مقايضة أصولهم مقابل أرباح اقتصادية. وكان لصاحب الابتكار، شركة Airbnb في هذه الحالة، أثر كبير على السوق المستهدفة. وقد تكون آثار الابتكار إيجابية وسلبية في آن واحد على المجتمعات والبلدان. فإذا كان المجتمع متلقياً لهذا الابتكار وليس المنتج، فقد يختلف الأثر اختلافاً كبيراً من حيث التكلفة وفرص العمل والشمول والقدرة التنافسية.

إن المعرفة الأساسية للتكنولوجيا التي تستخدمها Airbnb متاحة للعديد من البلدان، ومع ذلك قد لا تكون عناصر التمكين المناسبة وأصحاب المصلحة المناسبون متاحين بسهولة في معظم المجتمعات لاستحداث خدمات مماثلة. وهذه العوامل التمكينية، مثل مستجمع المواهب والاستثمار في البحث والتطوير والأسواق وبيئات الاستثمار، ضرورية لإطلاق إمكانات التحول الرقمي للاقتصادات.

ما هو النظام الإيكولوجي؟

يعرّف الاتحاد النظام الإيكولوجي بأنه نظام أو شبكة من التنظيمات أو الجهات صاحبة المصلحة، المتواصلة والمتفاعلة فيما بينها، والتابعة لقطاعات متعددة، والتي تجتمع وتعالج المشكلات التي يواجهها الناس في مجتمعاتهم. وقد حددت مجموعة الأدوات السابقة ست مجموعات رئيسية من أصحاب المصلحة، لكل منها دور هام تؤديه في كل مرحلة من مراحل رحلة الابتكار. انظر الإطار 3 لاستذكار ما هي مجموعات أصحاب المصلحة.

الإطار 3: أصحاب المصلحة ورحلة الابتكار

الهيئات الأكاديمية: تشمل هذه المجموعة مؤسسات التعليم الابتدائي والثانوي والجامعي ومؤسسات البحث ومراكز التدريب. وتدعم المؤسسات الأكاديمية النظام الإيكولوجي بإجراء البحوث الأساسية والمساعدة على بناء القدرات البشرية وتشجيع تنمية قدرات الشباب المبتكرين.

رواد الأعمال: يحفز رواد الأعمال الابتكار بإنشاء شركات تقدم حلولاً مبتكرة. وهم يشاركون في جميع مراحل دورة حياة الابتكار من مرحلة تبلور الفكرة إلى مرحلة توسع النطاق. وقد يكون أصحاب مشاريع الأعمال من الرواد والقادة في النظام الإيكولوجي للابتكار وهم عموماً يحظون بدعم من أصحاب المصلحة الآخرين.

شبكات دعم ريادة الأعمال: هي المنظمات ضمن النظام الإيكولوجي - مثل مراكز الابتكار والحاضنات والمسرعات والرابطات - التي تدعم رواد الأعمال. وتقوم هذه المنظمات بتوجيه المشاريع الناشئة طوال دورة حياة الابتكار، وإنشاء ثقافة داعمة، وتعزيز المجتمع. وقد تشمل هذه المجموعة أيضاً الوسائط والمنظمات الأخرى التي تشجع المبتكرين.¹

الجهات المالية: تشمل هذه الفئة المستثمرين الذين يدعمون مختلف مراحل دورة حياة المشروع الناشئ، بدءاً من النماذج الأولية إلى الاكتتاب الأولي العام (IPO) للشركات الأكثر نضجاً. ومن بينهم المستثمرون الرعاة ومصادر التمويل البذري ومجتمعات ومنصات التمويل الجماعي وأصحاب الرساميل الاستثمارية وأصحاب الأسهم من القطاع الخاص ومقدمو المنح (مثل المنظمات غير الحكومية) وأصحاب الاستثمارات الهادفة. وتدرج في هذه المجموعة أيضاً الجهات الفاعلة التي تمويل أنشطة بناء الأنظمة الإيكولوجية.

¹ جرى تعديل المصطلحات بناءً على مدخلات إضافية من أعمال David Shelters

القطاع الخاص: يشمل هذا القطاع الشركات الكبرى والناضجة والمنشآت الصغيرة والمتوسطة الراسخة ومجموعات تمثل مصالح القطاع الخاص، مثل غرف التجارة. وتشارك هذه الشركات عادة في النظام الإيكولوجي للابتكار لاستكشاف الفرص لزعزعة نماذج الأعمال التقليدية أو تقديم خدمات لمؤسسات أعمال أخرى.

القطاع العام: تشمل هذه المجموعة من أصحاب المصلحة واضعي السياسات والمنظمين الذين ينشطون في النظام الإيكولوجي للابتكار، إلى جانب المنظمات الدولية وجماعات المجتمع المدني. ونظراً للطابع الشامل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تمثل الجهات الفاعلة في القطاع العام العديد من مجالات العمل، مثل المجال المالي والتجارة والاتصالات والتكنولوجيا، إلى جانب قطاعات رأسية أخرى يحتمل أن تتأثر بالابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ما هو التحول الرقمي؟

التحول الرقمي مصطلح قد يكون مربكاً للعديد من أصحاب المصلحة. وتأتي معظم المواصفات المحيطة بالتحول الرقمي من القطاع الخاص. وكانت الحكومات تشارك تقليدياً في هذا الصدد، لكن الكثير منها يركز على التحول الحكومي (مثل بناء خدمات الحكومة الإلكترونية).

والتحول الرقمي هو ما يحدث عند تطبيق الابتكار، باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، على حل المشكلات. والفوائد التي تعود على بلد ما وشعبه هائلة: زيادة الإنتاجية بشكل ملحوظ والنمو الاقتصادي وزيادة فرص العمل.

ويمكن أن يتراوح التحول الرقمي من الرقمنة التي تشير إلى تحويل الخدمات التي تجري يدوياً إلى خدمات محوسبة (مثل ترميز العمليات التماثلية) إلى الرقمنة التي تعني إجراء تعديلات أوسع على العمليات الأساسية.²

الإطار 4: الترويج الخاطف لفكرة التحول الرقمي

التحول الرقمي أمر أساسي بالنسبة للهيئات التنظيمية وواضعي السياسات الذي يسعون إلى مواجهة التحديات الكبيرة الراهنة المتعلقة بتحقيق برنامج التوصليل 2030 وأهداف التنمية المستدامة. وتشمل هذه القضايا تحديات اجتماعية من قبيل شيخوخة السكان والاستفادة من خدمات الصحة والتعليم وفرص العمل اللائق، فضلاً عن القدرة التنافسية في السوق العالمية. والتكنولوجيا والابتكار أمران حاسمان في جميع مراحل مواجهة هذه التحديات: تقاسم المعارف والتوجيه والتعاون ووضع المفاهيم والتصميم والتمويل وتنفيذ الحلول.

ويجب على الجهات الفاعلة في القطاع العام، التي تتطلع إلى إزالة الحواجز واعتناق المستقبل الرقمي وسد الفجوة الرقمية، الاستفادة الكاملة من التطور الذي يمكن أن يحققه التحول الرقمي لمجتمعاتهم.

وتختلف النهج التقليدية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات - التي تميل إلى أن تكون ضيقة ومنفصلة ومحدودة النطاق والتأثير - عن التحول الرقمي، الذي يوفر حلولاً مستدامة مخصصة وشمولية ومتعددة القطاعات تستهدف الناس. ويتطلب التحول الرقمي المشاركة النشطة من قبل العديد من الجهات الفاعلة والتغيير الثقافي لمزج التقنيات. ويساعد ذلك في معالجة التحديات الاجتماعية الاقتصادية والسياسية والبيئية لتحسين المعيشة وأداء الأعمال وكفاءتها.

ويتوقف مدى نجاح التحول الرقمي على قدرات النظام الإيكولوجي للابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وهذا يتطلب من أصحاب المصلحة فهم مسؤولياتهم وقدرتهم على الاضطلاع بها.

² انظر <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/04/29/digitization-digitalization-and-digital-transformation-confuse-them-at-your-peril/#45d7e92e2f2c>

فهم البيئة التمكينية

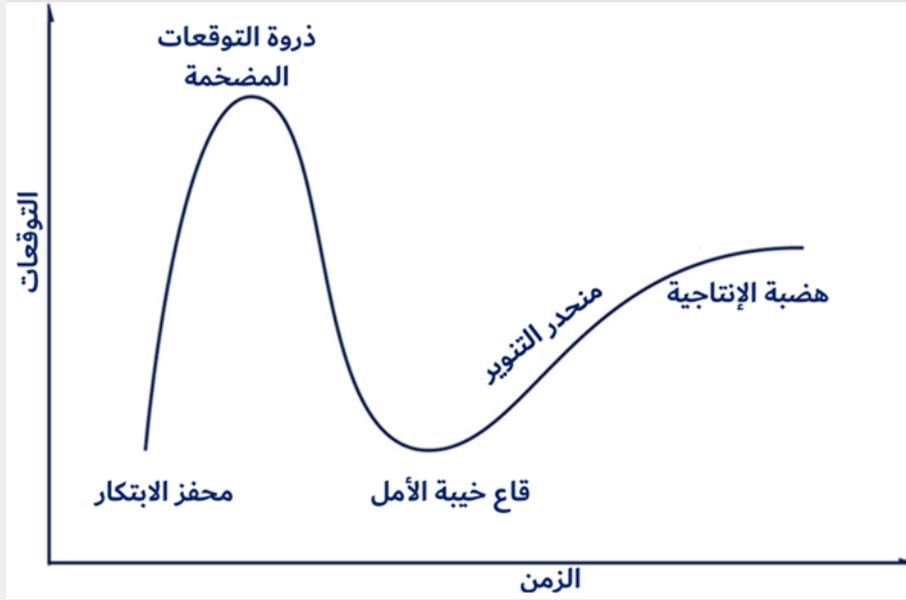
حدد الاتحاد، في منشورات سابقة، عدة ركائز بالغة الأهمية لدمج ابتكارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في خطة التنمية في بلد ما. وهذه القدرة هي ما يدفع التحول الرقمي، وكما نوقش سابقاً ينهض أصحاب المصلحة في النظام الإيكولوجي بدور حاسم في تحقيق ذلك.

الإطار 5: دورة تطور Gartner والبيئة التمكينية

التكنولوجيا ليست السبب الجذري للتغيير، ولكنها عامل تمكين. ويجب على أصحاب المصلحة في النظام الإيكولوجي الاستفادة من التكنولوجيا للتوصل إلى حلول تلبى احتياجات السوق.

وقد قامت شركة البحوث Gartner بوضع "دورات تطور" (Hype Cycles)¹ لمعظم التقنيات. وتسلط دورة التطور الضوء على إمكانات التكنولوجيات الجديدة لحل المشكلات الحقيقية وإيجاد الفرص في السوق العالمية. ويبين المسار الموضح في الشكل 1 منظوراً طولانياً لتوقعات السوق حيث تتطور التكنولوجيا عبر خمس مراحل: محفز الابتكار، وذروة التوقعات المضخمة، وقاع خيبة الأمل، ومنحدر التنوير، وهضبة الإنتاجية.

الشكل 1: دورة تطور Gartner



المصدر: Gartner.inc

ومرحلة إطلاق الابتكار هي المرحلة التي تحتاج فيها التكنولوجيا إلى التجريب وقصص برهان المفاهيم وضجة وسائل الإعلام. وفي هذه المرحلة، لا تكون التكنولوجيا بعد منتجاً قابلاً للاستخدام، كما أنها ليست مجدية تجارياً.

وفي البلدان المتقدمة، تتمتع تكنولوجيات مثل الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل بجدوى تجارية لأن الأنظمة الإيكولوجية الناضجة قادرة على تقديم ملف الجدوى وضمان الأسواق في الصناعات القديمة والجديدة. ولكن في الاقتصادات الأقل نمواً ذات الأنظمة الإيكولوجية غير الناضجة، قد يكون تطبيق التكنولوجيات مثل الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل في مرحلة تحفيز الابتكار نظراً لأنه لم يوضع سوى عدد قليل جداً من ملفات الجدوى للمشكلات الخاصة باقتصاداتها.

<https://www.gartner.com/en/research/methodologies/gartner-hype-cycle> ¹

وتعرّف شركة Gartner "ذروة التوقعات المضخمة" بأنها النقطة التي "ترتفع فيها توقعات ابتكار ما فوق الواقع الحالي لقدراته. وفي بعض الحالات، تتشكل فقاعة استثمارية، كما حدث في شبكة الويب ووسائل التواصل الاجتماعي"¹.

مثال ذلك، على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل قد يكون لهما بعض الجدوى التجارية اليوم، لا سيما بالنسبة للاقتصادات النامية، تبقى التساؤلات حول من هم منتجوا الابتكار والمستهلكون لهذه التكنولوجيا. وحتى لو أمكن تطوير بضع حالات تجارية في أنظمة إيكولوجية أقل نضجاً، فقد لا تصل إلى مرحلة الجدوى التجارية أو إمكانية التوسع. وتجنّي الاقتصادات المنتجة للابتكار أكبر فائدة من الانتشار التكنولوجي. وتبعاً لذلك، فإن أي نظام إيكولوجي واستعداده للاستفادة من أي تكنولوجيا للتوصل إلى الحلول المطلوبة أمر بالغ الأهمية لتحقيق الشمول الاقتصادي وتوفير فرص العمل.

ولم تؤدّ الضجة العالمية حول العديد من التكنولوجيات الجديدة في الماضي سوى إلى عائد ضئيل على الاقتصادات الأقل نمواً. وفشل العديد من تكنولوجيات الثورة الصناعية الثالثة² من قبيل البرمجيات المفتوحة المصدر ومعرفات هوية مجموعات الخدمات، في مساعدة البلدان النامية على تحقيق القفزة اللازمة لمواكبة التطور الرقمي. واليوم، هناك ثورة صناعية رابعة تجلب تكنولوجيات مثل الذكاء الاصطناعي والطباعة ثلاثية الأبعاد والسجلات الموزعة وإترنت الأشياء.

وفي غياب نظام إيكولوجي واضح، لا يمكن للاقتصادات أن تجد طريقها بين قمم ووديان التغيير التكنولوجي. ونتيجة لذلك، غالباً ما تهجر المواهب عالية الجودة في الأنظمة الإيكولوجية الأقل نضجاً إلى الأنظمة الإيكولوجية الأكثر نضجاً، مما يفاقم المشكلة ويبعد احتمال التطور الرقمي.

¹ <https://www.gartner.com/en/documents/3887767>

² تعتبر الثورة الصناعية الثالثة، التي يشار إليها أيضاً باسم الثورة الرقمية، الفترة ما بين عام 1950 ومطلع القرن الحادي والعشرين.

وقد حدد الاتحاد العوامل الرئيسية التي تميز البيئة التي يواجهها كل صاحب مصلحة في رحلة الابتكار. وهي: (أ) الرؤية والاستراتيجية، (ب) البنية التحتية والبرامج، (ج) المواهب والرواد، (د) رأس المال والموارد، (هـ) الأسواق والشبكات، (و) الثقافة والمجتمعات، (ز) السياسة والتنظيم.

وينبغي أن تكون المكونات الرئيسية لرحلة الابتكار موزعة ومتوفرة ومتاحة في شتى أنحاء البلد. والعوامل والمكونات الرئيسية التي تعزز وتشجع وتيسر التحول الرقمي مجمعة ومنظمة بوضوح في الشكل 2.

الشكل 2: العوامل والمكونات الرئيسية في البيئة التمكينية

الركائز	الرؤية والاستراتيجية	رأس المال	السوق	البنية التحتية	المواهب	الثقافة	السياسة العامة
	النطاق والأهداف	الموارد المناسبة من جانب الطلب	تكامل القطاعات الاقتصادية	البنية التحتية الرقمية الشمولية	ملاءمة المواهب	الثقافة المستدامة لريادة الأعمال والابتكار	سياسات وبرامج الابتكار الشاملة الأساسية
القضايا	السياسات الرقمية المتوائمة	استثمارية موارد جانب العرض	النفوذ إلى الأسواق المحلية والدولية	بنية تحتية للنطاق العريض مرنة وأمنة	الرواد	المجتمعات	الأطر الرقمية
				بنية تحتية لبنية			

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

ويحتاج رواد الأعمال والمبتكرون، في أي نظام إيكولوجي للابتكار، إلى سياسات ومبادرات وبرامج دعم محددة لضمان نجاح التحول الرقمي. ولاتباع المسار الصحيح في البيئة المتغيرة، يجب على البلدان تحليل احتياجات المجتمع والاستجابة باستمرار بالبرامج والسياسات المناسبة.

ولكن العديد من البلدان قد لا تملك القدرة المؤسسية اللازمة لتعديل السياسات والبرامج تلبيةً لاحتياجات النظام الإيكولوجي للابتكار الرقمي. وهذه نقطة هامة لأن كل مجتمع أو مدينة لديها ميزة نسبية محددة قد تتطلب اندماجاً معززاً في نظامها الإيكولوجي للابتكار للاستفادة القصوى من إمكانياتها.

ويقدم إطار الابتكار الرقمي الذي وضعه الاتحاد، والذي نُشر لأول مرة في عام 2017 في الاستعراض القطري لألبانيا، إطاراً مقارناً لتشخيص نظام إيكولوجي باستخدام سبع ركائز وخارطة رحلة ابتكار وست مجموعات من أصحاب المصلحة وأدوات لتمكين تجريب السياسات. ويتيح إطار العمل إجراء تقييم شامل لقدرات البلد على إنتاج ابتكارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وهو يحدد عوامل التمكين اللازمة والحوافز التي تواجهها البلدان في رحلة التحول الرقمي.

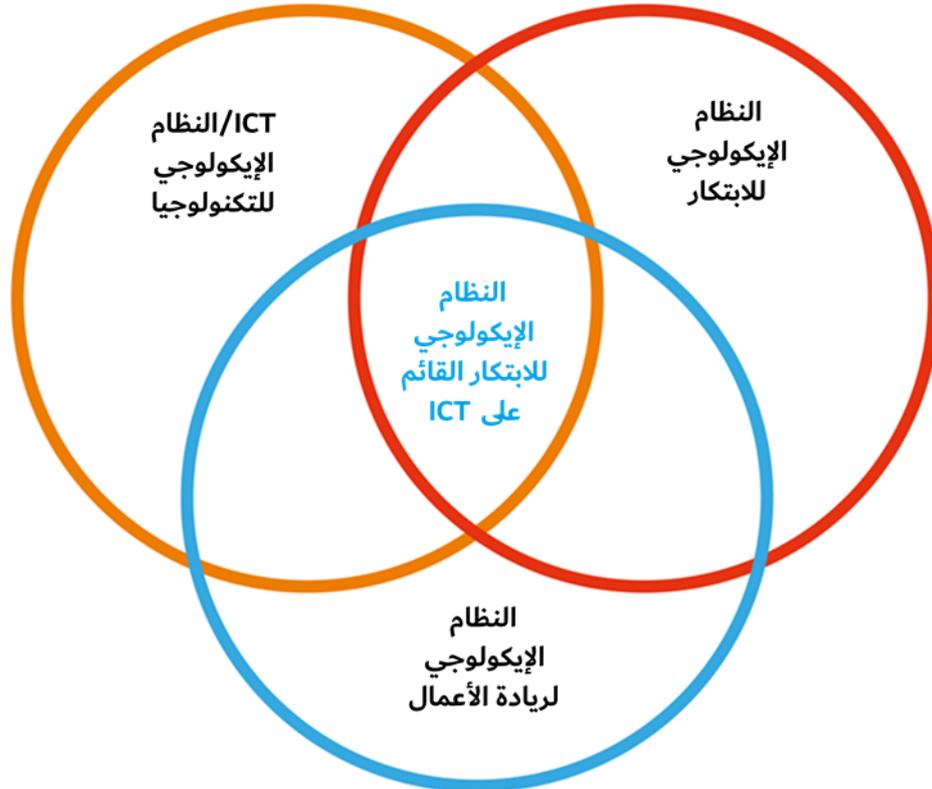
ثلاثة محركات للنمو من أجل التحول الرقمي

من الضروري، بعد فهم البيئة التمكينية، الرجوع قليلاً إلى الخلف والنظر إلى البيئة الكلية للنظام الإيكولوجي القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بلد ما لإحداث تحول رقمي في الاقتصاد.

ولا بد من اجتماع ثلاثة أنظمة إيكولوجية رئيسية أساسية لرحلة التحول الرقمي في بلد ما لتمكين الابتكار من الازدهار. وهي النظام الإيكولوجي الوطني للابتكار والنظام الإيكولوجي لريادة الأعمال والنظام الإيكولوجي للتكنولوجيا. وتترابط هذه الأنظمة الإيكولوجية الثلاثة لتشكيل مشهد الابتكار في البلد، من بلورة الفكرة إلى التسويق.

وفي الشكل 3، يصور مخطط Venn العلاقة بين هذه الأنظمة الإيكولوجية الثلاثة.

الشكل 3: النظام الإيكولوجي للابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومحركات النمو الثلاثة



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

النظام الإيكولوجي الوطني للابتكار: يشمل مؤسسات البحوث والهيئات الأكاديمية وكيانات القطاع العام، من قبيل وكالات الابتكار والمؤسسات المالية الوطنية، وهو يؤدي دوراً قيماً في رحلة الابتكار الوطني، لا سيما في مرحلة انطلاق الابتكار.

النظام الإيكولوجي لريادة الأعمال: يشمل رواد الأعمال والأنظمة الداعمة لهم والمنظمات التي ترعى نشوء المشاريع وتحولها إلى مؤسسات صغيرة ومتوسطة (SME). وغالباً ما تفشل مشاريع التكنولوجيا الناشئة، التي تنطوي على إمكانات لتصبح شركات عالية النمو، في استغلال إمكاناتها لعدم وجود سوق أو نماذج أعمال عالية النمو.

النظام الإيكولوجي للتكنولوجيا: يشمل شركات التكنولوجيا عالية النمو والأنظمة الإيكولوجية التي تدعمها. وهي تشمل شركات التكنولوجيا العالية، ومصنعي المعدات الأصليين، ومدمجي الأنظمة، والشركات في قطاعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومنصات تكنولوجيا الأعمال ما بين الشركات (B2B) التي تدعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. وهذه الشركات والأنظمة الإيكولوجية الخاصة بها مدمجة في سلاسل القيمة على الصعيد المحلي أو العالمي. ولنمو هذه الأنظمة الإيكولوجية أهمية بالغة لقدرة البلد على الاستفادة من الابتكار التكنولوجي واستحداث الصناعات عالية النمو وفرص العمل.

وهناك تحديات وفرص يمكن أن يواجهها كل نظام إيكولوجي، بالإضافة إلى التحديات والفرص التي تؤثر على الأنظمة الثلاثة كلها.

- وكالات الابتكارات الوطنية ومختبرات العلوم والبحوث بارزة في العديد من البلدان. ونتيجة لذلك، غالباً ما يكون النظام الإيكولوجي الوطني للابتكار فاعلاً ولكن تعوزه الكفاءة. ويمكن تقييم ذلك باستخدام مؤشرات نسبة الكفاءة في مؤشر الابتكار العالمي لدى المنظمة العالمية للملكية الفكرية (WIPO).
- دعم النظام الإيكولوجي لريادة الأعمال أحدث عهداً، وقد اكتسب مكانة بارزة بظهور البرامج العامة لدعم ريادة الأعمال. واستثمر بعض البلدان بكثافة في هذا النظام الإيكولوجي من خلال مؤسسات التنمية الحكومية (مثل خدمة دعم المنشآت الصغرى والصغيرة في البرازيل ووكالة تنمية المنشآت الصغيرة في جنوب إفريقيا). ومع ذلك، غالباً ما يفتقر الأمر إلى التنسيق والتعاون مع أصحاب المصلحة الآخرين. وكثيراً ما تكون هناك فجوة كبيرة بين المبادرات العامة والخاصة بسبب نقص الثقة بين أصحاب المصلحة.
- النظام الإيكولوجي للتكنولوجيا، من ناحية أخرى، هو الأحدث عهداً والأرجح أن يكون غير ناضج في العديد من الاقتصادات، ولا سيما الاقتصادات في بلدان الجنوب. وفي هذا السياق، فإن هذا النظام الإيكولوجي مدفوع أساساً من قبل شركات التكنولوجيا الدولية ذات الاندماج الضعيف في سلسلة القيمة على الصعيد المحلي.

الإطار 6: أعراض النظام الإيكولوجي غير الناضج للابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

العقبة الرئيسية لتحقيق النواتج هي تجزئة الأنظمة الإيكولوجية المذكورة أعلاه. وتلاحظ هذه التجزئة بين الأنظمة وداخلها على السواء، مما يحد من قدرتها على أداء أدوارها. ومن ثم، يواجه العديد من الأنظمة الإيكولوجية تحديات في إنجاز المهام التي تؤدي إلى نجاح النظام الإيكولوجي (صناعات عالية النمو، مواهب عالية المهارات، صادرات عالمية المستوى). وثمة أعراض قابلة للتحديد تميز تجزئة النظام الإيكولوجي وعجز أصحاب المصلحة عن أداء أدوارهم في رعاية بيئتهم، وهي موضحة في الشكل 4.

الشكل 4: أعراض نظام إيكولوجي للابتكار الرقمي غير ناضج



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

2.1 فهم أداء النظام الإيكولوجي

ناقش القسم السابق لغة الابتكار المشتركة، واستعرض بإيجاز إطار الابتكار الرقمي الذي وضعه الاتحاد وقدم ثلاثة محركات للنمو ضرورية للتحويل الرقمي للاقتصاد. ويستعرض هذا القسم عدداً من المؤشرات التي يمكن أن تساعد في قياس مختلف المؤشرات لأداء النظام الإيكولوجي.

وهناك العديد من المؤشرات العالمية لتقييم أداء النظام الإيكولوجي، ويركز كل منها على قضايا محددة مثل الابتكار أو ريادة الأعمال أو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويستعرض هذا القسم بعض هذه المؤشرات وينظر في مواطن قوتها ومواطن ضعفها.

الشكل 5: المؤشرات العالمية لتقييم أداء النظام الإيكولوجي



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

المؤشرات العالمية للمشاريع الناشئة

عندما يُسأل معظم الناس عن أفضل نظام إيكولوجي للمشاريع الناشئة أداءً في العالم، سرعان ما يذكرون وادي السيليكون، نظراً لسمعته. ولكن يتعذر عليهم تقديم تقييم مقارن للنظام الإيكولوجي المحلي لديهم. ويبين الجدول 1 أفضل 20 نظاماً إيكولوجياً عالمياً لمشاريع ناشئة لدى Startup Genome⁴، وهي شركة تصنف ترتيب الأنظمة الإيكولوجية للمشاريع الناشئة.

الجدول 1: أفضل 20 نظاماً إيكولوجياً عالمياً للمشاريع الناشئة (2019)

الترتيب	أفضل 20 نظاماً إيكولوجياً عالمياً للمشاريع الناشئة	الترتيب	أفضل 20 نظاماً إيكولوجياً عالمياً للمشاريع الناشئة
12	سياتل	1	وادي السيليكون
13	تورونتو	2	مدينة نيويورك
14	سنغافورة	4-3	لندن
15	أمستردام	5	بيجنغ
16	أوستن	7-6	تل أبيب
17	شيكاغو	8	شانغهاي
18	بنغالور	9	باريس
19	واشنطن العاصمة	10	برلين
20	سان دييغو	11	استكهولم

المصدر: Startup Genome

ويُقاس مؤشر Startup Genome الركائز، من قبيل المواهب والوصول إلى الأسواق والخبرة وتدفقات التمويل. وترتبط هذه القياسات بنظام إيكولوجي قوي للتكنولوجيا وأداء نظام إيكولوجي لريادة الأعمال. ولكن البيانات المستخدمة في التحليل تركز على المدن ذات السمعة الطيبة أكثر مما تركز على المعلومات النوعية الأخرى اللازمة لشرح الأنظمة الإيكولوجية الدينامية.

المؤشر العالمي للابتكار

وُضع المؤشر العالمي للابتكار (GII) بالتعاون بين جامعات عالمية رائدة والمنظمة العالمية للملكية الفكرية. وهو يساعد البلدان على حسن تقييم أداء الابتكار بجمع مقاييس الابتكار وفقاً للمعايير الدولية⁵. ويقاس المؤشر العالمي للابتكار بمختلف قياسات الابتكار الرئيسية لفهم مواطن القوة ومواطن الضعف لدى البلدان في أدائها الابتكاري. ويركز هذا المؤشر بالدرجة الأولى على النظام الإيكولوجي الوطني الأوسع للابتكار. وتتناول بعض المؤشرات أثر الأنظمة الإيكولوجية لريادة الأعمال والتكنولوجيا.

وقد أبلغ المؤشر العالمي للابتكار لعام 2018 عن سبع ركائز:

- 1 المؤسسات (البيئة السياسية والتجارية والتنظيمية)؛
- 2 رأس المال البشري والبحوث (التعليم الابتدائي والثانوي والجامعي؛ البحوث والتطوير)؛
- 3 البنية التحتية (تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، البنية التحتية العامة، الاستدامة الإيكولوجية)؛
- 4 تطور السوق (الائتمان والاستثمار والتجارة والمنافسة وحجم السوق)؛
- 5 تطور الأعمال (العاملون في مجال المعرفة، روابط الابتكار واستيعاب المعرفة)؛
- 6 مخرجات المعرفة والتكنولوجيا (توليد المعرفة وأثرها ونشرها)؛
- 7 المخرجات الإبداعية (الأصول غير الملموسة، السلع والخدمات المبتكرة، الإبداع عبر الإنترنت).

وقد جرى تقييم 128 اقتصاداً في إصدار 2018 للمؤشر العالمي للابتكار. ولعل عملية توفير مؤشر شامل لأداء الابتكار الرئيسي وجمع 80 مؤشراً وتتبعها والبحث فيها مهمة شاقة للعديد من أصحاب المصلحة، لا سيما في البلدان النامية التي ليس لديها القدرة المؤسسية.

مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي وضعه الاتحاد

يقيس مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI) لدى الاتحاد المعايير الرئيسية التي تسلط الضوء على الأداء الوطني لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وهو مؤشر عالمي يقيم تطور البلد نحو مجتمع المعلومات. ويُستخدم المؤشر على نطاق واسع من قبل واضعي السياسات وشركات الاتصالات والهيئات التنظيمية والباحثين والمنظمات الدولية. وغالباً ما يُستخدم في مؤشرات أخرى، بما فيها المؤشر العالمي للابتكار (GII) وبيانات منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (OECD) وبيانات البنك الدولي وغيرها.

والأهداف الرئيسية من هذا المؤشر هي قياس ما يلي⁶:

- مستوى تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطورها بمرور الزمن داخل البلدان وفيما بينها؛
- التقدم في تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كل من البلدان المتقدمة والبلدان النامية؛
- الفجوة الرقمية، أي الفوارق بين البلدان من حيث مستويات تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيها؛
- تنمية إمكانات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومدى قدرة البلدان على الاستفادة منها لتعزيز النمو والتنمية في سياق القدرات والمهارات المتاحة.

ويلقي المؤشر الضوء على أداء النظام الإيكولوجي للتكنولوجيا من خلال بيانات قابلة للمقارنة عالمياً حول جاهزية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (البنية التحتية والنفاز)، والاستخدام (الكثافة) والقدرة (المهارات).

Cornell University, INSEAD, and WIPO (2018): The Global Innovation Index 2018: Energizing the World with Innovation. Ithaca, Fontainebleau and Geneva ⁵

https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/statistics/ITU_ICT%20Development%20Index.pdf ⁶

وفي عام 2018، جرى بواسطة المؤشر قياس الركائز الرئيسية الثلاث والمؤشرات الأربعة عشر:

- 1 المؤشر الفرعي للنفاد:
 - أ الأسر التي لديها حاسوب؛
 - ب الأسر التي لديها إمكانية النفاذ إلى الإنترنت؛
 - ج عرض النطاق الدولي لكل مستخدم؛
 - د السكان الذين تغطيهم شبكات 3G المتنقلة؛
 - ه اشتراكات النطاق العريض الثابت بحسب معدلات السرعة.
- 2 المؤشر الفرعي للاستعمال:
 - و الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت؛
 - ز الاشتراكات النشطة في النطاق العريض المتنقل لكل 100 نسمة؛
 - ح حركة إنترنت النطاق العريض المتنقل؛
 - ط حركة إنترنت النطاق العريض الثابت؛
 - ي ملكية الهاتف المتنقل.
- 3 المؤشر الفرعي للمهارات:
 - ك متوسط سنوات الدراسة؛
 - ل نسبة الالتحاق الإجمالية بالمرحلة الثانوية؛
 - م نسبة الالتحاق الإجمالية بالجامعة؛
 - ن الأفراد ذوو مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

المؤشر العالمي لريادة الأعمال

المؤشر العالمي لريادة الأعمال (GEI) هو أحد المؤشرات الرائدة في تقييم أداء النظام الإيكولوجي لريادة الأعمال. وقد وضع هذا المؤشر المعهد العالمي لريادة الأعمال والتنمية، وهو معهد بحوث يعمل على "تطوير المعارف بشأن الروابط بين ريادة الأعمال والتنمية الاقتصادية والرخاء"⁷ والمؤشر هو جهد تعاوني بين علماء من أربع مؤسسات أكاديمية رائدة: إمبريال كوليدج في لندن وكلية لندن للاقتصاد وجامعة جورج ميسون (فرجينيا) وجامعة بيكس (هنغاريا).

ويقاس المؤشر العالمي لريادة الأعمال 14 معياراً رئيسياً تتم عن دينامية وأداء الأنظمة الإيكولوجية لريادة الأعمال:

- 1 تصور الفرصة؛
- 2 مهارات المشروع الناشئ؛
- 3 قبول المجازفة؛
- 4 الربط الشبكي؛
- 5 الدعم الثقافي؛
- 6 فرصة المشروع الناشئ؛
- 7 استيعاب التكنولوجيا؛
- 8 رأس المال البشري؛
- 9 المنافسة؛

10 ابتكار المنتجات؛

11 ابتكار العمليات؛

12 النمو المرتفع؛

13 التدويل؛

14 رأس المال الاستثماري.

وتتمثل إحدى مواطن القوة في هذا المؤشر في تركيزه على ريادة الأعمال القائمة على الفرص والظروف المحددة اللازمة لتعزيز ريادة الأعمال. وبينما هذا المؤشر معترف به على أساس نهج معتمد في سياسات محددة ودوائر دولية، فهو لم يوضع بموجب أي تفويض عالمي من الدول الأعضاء، وإنما يعتمد على هيئة المؤشر العالمي لتنمية ريادة الأعمال (GEDI)، وهي مؤسسة مقرها الولايات المتحدة الأمريكية لتشجيع تطويره المستمر. وبالإضافة إلى ذلك، فإن معظم القياسات الرئيسية المستخدمة مشتقة من البيانات الكمية وقد لا تقدم أي رؤى دينامية بخصوص أداء النظام الإيكولوجي لريادة الأعمال.

ويركز القسم التالي على فهم أنشطة أصحاب المصلحة وكيف يمكنهم المساهمة في هذه البيئة المشتركة.

3.1 خطوات لسد فجوة الابتكار الرقمي

رغبة في فهم الخطوات التي يجب اتخاذها لتحقيق النتائج المرجوة (التحول الرقمي للمجتمع)، توضح دورة حياة ريادة الأعمال كيف يمكن للمبتكرين الانتقال من الأفكار إلى إنشاء مشاريع صغيرة ومتوسطة (SME)، وشركات عالية النمو، وفي نهاية المطاف، صادرات دولية.

وفي معظم البلدان، يعمل غالبية السكان النشطين في المنشآت الصغيرة والمتوسطة المستدامة، بينما تحدد الشركات عالية النمو، بالتعاون مع هذه المنشآت الصغيرة والمتوسطة، القدرة التنافسية للبلد. وقدرة رواد الأعمال على نقل الأفكار إلى السوق هي العامل الأكبر في المجتمع لتحقيق النمو الاقتصادي الشمولي.

الشكل 6: دورة حياة ريادة الأعمال ورحلة الابتكار



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

يبين الشكل 6 دورة حياة منشأة ما، ويحدد على وجه الخصوص "وادي الموت"، أي الفترة التي تلي مرحلة بلورة الفكرة عندما يحتاج المبتكرون إلى استثمار ودعم كبيرين، وعندما يكون هناك احتمال كبير لفشل المشروع. ومن شأن أي نظام إيكولوجي ناجح للابتكار أن يدعم أكبر عدد ممكن من المبتكرين لكي يجتازوا "وادي الموت" ويتمكنوا من إنشاء مؤسسات قد تصبح في نهاية المطاف شركات عالية النمو.

الإطار 7: إطار العمل الواجب إنجازه ورحلة الابتكار

أدرك Clay Christiansen، الخبير الاقتصادي في جامعة هارفارد، أثناء دراسته نظرية الشركة للابتكار "المزعزع"، أن الأساليب التقليدية التي تقدم بها الشركات المنتجات والخدمات لخدمة السوق قد تكون غير فعالة في إيجاد حلول تنافسية وشركات مستدامة.

وحسبما جاء في مجلة *Harvard Business Review*، "يتم إطلاق ثلاثين ألف منتج استهلاكي جديد كل عام. لكن أكثر من 90 في المائة منها تفشل - وذلك بعد أن يكون متخصصو التسويق قد أنفقوا مبالغ طائلة من المال في محاولة لفهم ما يريده العملاء".¹

وقد أدت هذه الملاحظة إلى رؤى جديدة بشأن نظريات تجزئة التسويق، حيث لم يعد من الممكن اتباع نهج كلية التجارة التقليدية لتقسيم قاعدة العملاء وتصميم القيمة بناءً على فوائده محددة. ولاحظت البحوث أن العملاء يستأجرون منتجاً أو خدمة لغرض أو وظيفة محددة. ويتعين أن يُعرف أن ثمة حل تنافسي لكل من الغرض وكيفية استخدام العميل للمنتج أو الخدمة.

والمهمة التي يتعين القيام بها هي حاجة العميل التي يلبها المنتج أو الخدمة. فإذا كان المنتج أو الخدمة لا تلبى حاجة أو رغبة عامة، فمن غير المرجح بيعها، مهما كانت مبتكرة.

والمنظمات التي تركز على المهمة التي يتعين القيام بها، وتستفيد باستمرار من التكنولوجيا أو العمليات الجديدة لإنجاز هذه المهمة على نحو أفضل (للعلماء) هي منظمات "مزعجة" ومستدامة، إذ يستمر عملاؤها في استئجار منتجاتها أو خدماتها.

<https://hbr.org/2005/12/marketing-malpractice-the-cause-and-the-cure> ¹

وتظهر معظم الإحصائيات أن 90 في المائة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة تفشل في رحلة الابتكار التي تشرع بها لأنها لا تستطيع تقديم المنتجات والخدمات المناسبة على نحو مستدام. ومع ذلك، من المتوقع أن تكون المحرك لخلق فرص العمل وأن تتطور لتصبح شركات ناضجة. فما هي المهمة التي يتعين على أصحاب المصلحة القيام بها لضمان ازدهار الابتكار؟

توضح دورة حياة ريادة الأعمال، كما نوقش سابقاً، ما يجب القيام به لتحقيق النمو والشمول الاقتصادي. لذلك، ولكي يكون الاقتصاد القائم على الابتكار تنافسياً، فإن المهمة التي يتعين القيام بها هي رعاية هذه الرحلة بحيث يمكن تطوير الأفكار وتحويلها إلى مؤسسات أعمال.

ولا تتغير المهمة التي يتعين القيام بها من بلد لآخر، أو من مجتمع لآخر. ولكن يمكن تغيير النهج والأساليب تبعاً للسياق (مثل الفرص المتاحة) وإجراءات أصحاب المصلحة. ففي وادي السيليكون مثلاً، يتمتع الممولون بشهية قوية لتحقيق نمو وتعاون عاليين، مما يعني أنهم سيدعمون المبتكرين لفترة أطول عبر وادي الموت حتى يتمكنوا من اكتشاف نموذج أعمال عالمي قوي يؤدي إلى إنشاء شركات عالية النمو.⁸ وبوضوح مثال Uber، وهي شركة عالية النمو، هذا الأمر.

وفي المواقع التي تشح فيها الموارد ويكون التعاون محدوداً، قد تفضي إجراءات أصحاب المصلحة إلى ابتكار مستدام بالكاد ولكنه لا ينمو. وإذا لم يتوفر الحصول على الموارد والتعاون المناسبين، فإن المبتكرين سوف يفتقرون إلى المواهب المناسبة لإنشاء منشآت أعمال قوية، وبيئة سياسات تمكينية تدعمهم أو الوصول إلى سلاسل القيمة لدى الشركات الراسخة.

4.1 تحديات الأنظمة الإيكولوجية للابتكار القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

استناداً إلى دراسات النظام الإيكولوجي التي أجراها الاتحاد في العديد من البلدان، هناك أربع قضايا أساسية تعترض سبيل الأنظمة الإيكولوجية للابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: (أ) الوصول إلى الموارد، (ب) ممارسات النظام الإيكولوجي، (ج) المرونة التنظيمية، (د) الرؤية المشتركة وبرنامج العمل. ويوضح الشكل 7 التحديات الأساسية الأربعة التي تواجه أي نظام إيكولوجي للابتكار قائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

الشكل 7: التحديات الأساسية لنظام إيكولوجي للابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

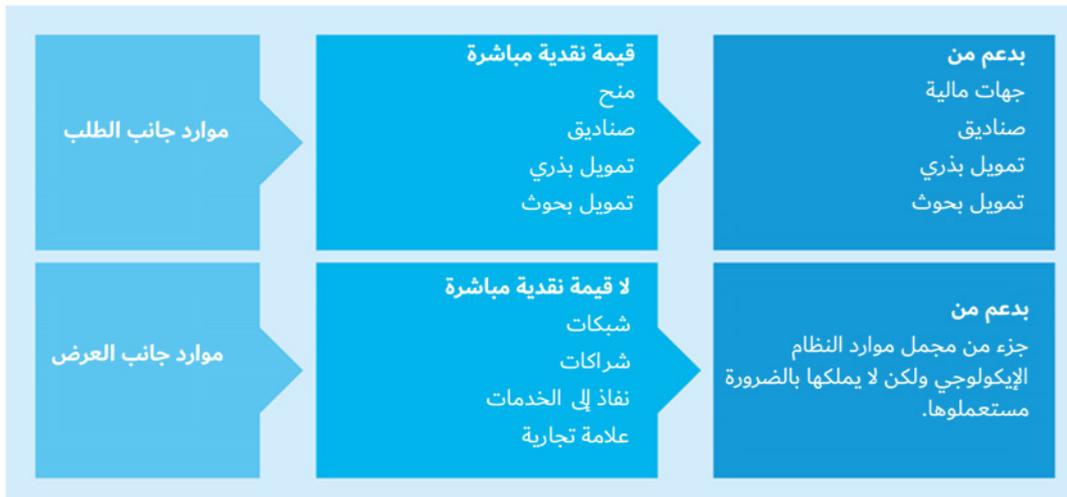


المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

الوصول إلى الموارد

يحتاج أصحاب المصلحة في النظام الإيكولوجي إلى موارد للقيام بالأنشطة وتحقيق الأهداف. ولكن العديد من الأنظمة الإيكولوجية تفتقر إلى المكونات الأساسية. وإذا لم تتوفر الموارد، تبدو رحلة رائد الأعمال عبر وادي الموت أشبه برحلة عبر هاوية لا عودة منها. وهناك نوعان من الموارد: جانب العرض وجانب الطلب.

الشكل 8: موارد جانب العرض وجانب الطلب



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

ويشير مصطلح "موارد جانب العرض" إلى الأموال من مصادر محددة مثل الصناديق والمنح والتمويل البذري وتمويل البحوث. ويمكن أن تشمل هذه الموارد أيضاً جميع الأصول النقدية (الواردة من الاستثمار أو الاقتراض أو الإيرادات) والأصول الملموسة أو المضمونة أو التي ستكون مضمونة قريباً. وهي تتوفر أساساً من قبل

مجموعات الممولين مثل المصارف وأصحاب رؤوس الأموال الاستثمارية وشركات الأسهم الخاصة والمستثمرين الرعاة وغيرهم من الممولين.

والوصول إلى هذه الموارد المالية أمر بالغ الأهمية لتمكين المبتكرين من شراء المتطلبات الأساسية ودفع المرتبات والحصول على المنتجات والخدمات. وهو المصدر الأكثر مرونة لأنه مكافئ للمال، وهو مخزن قيمة يمكن تبادله لقاء خدمات أخرى.

وموارد جانب الطلب، من ناحية أخرى، ليس لها قيمة نقدية مباشرة، مما يجعلها أقرب إلى المقايضة. وتشمل هذه الموارد الشبكات والشراكات والوصول إلى بعض الخدمات وسلاسل القيمة لدى الشركاء (مثل الموزعين والموردين والعملاء) والعلامات التجارية والبنية التحتية (مثل مراكز البحوث ومراكز الابتكار) والمعارف والملكية الفكرية، على سبيل المثال لا الحصر.

وموارد جانب الطلب هذه هي جزء من موارد النظام الإيكولوجي الإجمالية، ولكن لا تملكها بالضرورة المنظمة أو أصحاب المصلحة الذين يستخدمونها. بل يحتاج إليها رواد الأعمال بمثابة إستراتيجية تمهيدية⁹ تشير إلى تحقيق أهداف رواد الأعمال باستخدام موارد ذاتية الاستدامة، أو تكون مطلوبة من منظمات أخرى كجزء من استراتيجية النظام الإيكولوجي للابتكار المفتوح. فقد تبرعت شركة IBM مثلاً بـ 500 ترخيص لمجتمع المصادر المفتوحة لتمكين تقاسم الملكية الفكرية وساهمت إلى حد كبير في النهوض بمجتمع الابتكار المفتوح العالمي¹⁰.

الإطار 8: الوصول إلى الموارد - هل هناك بالفعل مشكلة تمويل؟

"إذا أردت أن تذهب بسرعة، اذهب بمفردك. وإذا أردت أن تذهب بعيداً، فاذهب معنا" - قول مأثور إفريقي

هناك الكثير من الموارد من جانبي العرض والطلب على السواء. وقد خصص العديد من وكالات التنمية الأموال للاستثمار في مشاريع قابلة للتمويل. ومع ذلك، ووفقاً للخبراء في آليات التمويل¹، يخصص في كثير من الحالات أقل من 1 في المائة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ويتوفر المزيد من التمويل من القطاع الخاص، حيث جمعت كبريات الشركات العالمية تريليونات الدولارات من الموارد النقدية المكافئة² ولكن هذه الأموال تعاد عموماً كأرباح للمساهمين³ أو تستخدم لشراء النمو من خلال الاستحواذ. إذًا، كيف يمكن لأصحاب المصلحة الوصول إلى الموارد في الاقتصادات التي تفتقر إلى الأموال النقدية؟

يمكن الوصول إلى الموارد بأساليب مختلفة، بما في ذلك التحالفات الاستراتيجية، والترخيص والشراكات، وتوسيع سلسلة القيمة أو النظام الإيكولوجي، أو من خلال الثقة بين المنظمات وأصحاب المصلحة.

وخلاصة القول أن على أصحاب المصلحة تطوير مشاريع قابلة للتمويل تحقق النتائج. ولكن القول أسهل من الفعل.

Expert Panel on Building Vibrant ICT Centric Innovation Ecosystems: Financing Mechanisms for Accelerating Digital Transformation, WSIS Forum, 2018, Geneva, Switzerland

<https://www.bloomberg.com/graphics/2017-overseas-profits-tax/>

<https://www.economist.com/business/2017/06/03/tech-firms-hoard-huge-cash-piles>

المرونة التنظيمية

يعمل العديد من أصحاب المصلحة في صوامع بسبب انعدام الثقة. حيث الهياكل التنظيمية والعمليات تحول دون التعاون المثمر الذي من شأنه أن يفضي إلى الابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ونتيجة لذلك، يحتاج الأمر إلى استراتيجيات وإجراءات لاغتنام الفرص داخل المنظمة أو كجزء من النظام الإيكولوجي الأوسع.

ويتوقف النجاح في أي نظام إيكولوجي على تحديد استراتيجيات التنظيم التعاوني والقدرة على التنفيذ. ونظراً لأن الهياكل التنظيمية التقليدية لا تزال مبنية على نموذج مركزي (القيادة والتحكم)، فإنها توفر مزايا (إنتاجية داخل الوحدات المتخصصة) وعيوباً بسبب ميلها المتأصل إلى إنشاء صوامع في الأسواق والمجتمعات التي تخدمها. وهي تميل إلى التصلب أو التفكك أو تسعى جاهدة للتكيف مع البيئة التنافسية المتغيرة عالمياً.

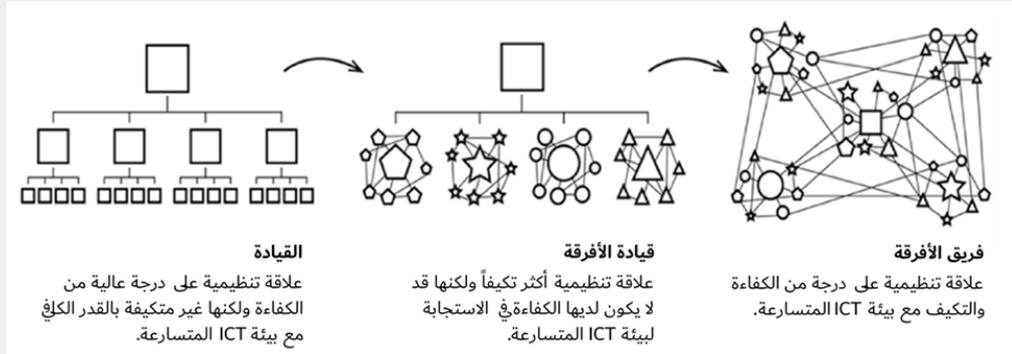
الإطار 9: الاتجاه العام – من القيادة والتحكم إلى التكيف

"تعتمد كفاءة المنظمة على مجموعة من القدرات المتماصة ومدى سرعة وفعالية البناء عليها".

— Pearl Zhu، القدرة الرقمية: تضمين القدرة على غرار قطع Lego في كفاءة الأعمال

تُظهر الصورة الواردة أدناه، المستوحاة من كتاب *Team of Teams*¹، كيف يمكن للمؤسسات أن تتكيف في عالم اليوم الذي ما فتئ يزداد تعقيداً وترابطاً. ويتطلب إنشاء قدرات التحول الرقمي التنافسية هذا التحول النموذجي من أصحاب المصلحة ومؤسساتهم، والانتقال من المنظور القائم على القيادة إلى نموذج "فريق الأفرقة".

الشكل 9: القيادة والتحكم مقابل فريق الأفرقة المدار ذاتياً



المصدر: مقتطف من كتاب *Team of Teams*

S.A. McChrystal et al., *Team of teams: new rules of engagement for a complex world*, Portfolio/Penguin, New York, NY, 2015

ويتطلب تشكيل المنظمات أيضاً تحولاً في عقلية أصحاب المصلحة. ووفقاً لبحث أجرته شركة LRN الاستشارية¹¹، تتمتع المنظمات ذاتية التنظيم بثقة أكبر في التسلسل الهرمي الخاص بها، وهي من ثم أميل إلى المجازفة بمقدار 32 مرة، وأميل إلى الابتكار بمقدار 11 مرة، وأميل إلى الأداء وأفضل من المنظمات المتصلبة بمقدار 6 مرات. فإذا تمكنت المنظمات وأصحاب المصلحة الذين يعملون من أجلها من اتباع نهج مرنة، فمن المرجح أن تكون أكثر قدرة على المنافسة وأن تفضي إلى نمو مستدام.

ممارسات النظام الإيكولوجي

هنالك ما يقدر بنحو 300 مليون مشروع ناشئ في شتى أنحاء العالم، ومع ذلك فإن القليل من الأنظمة الإيكولوجية لديها النسيج الابتكاري المناسب لمساعدة المشاريع الناشئة على التطور لتصبح الشركة العملاقة المقبلة. وعدم القدرة على ترقية الممارسات باستمرار وتوفير الموارد والسياسات والبرامج الرئيسية هي الأسباب الرئيسية لعدم تمخض العديد من الأنظمة الإيكولوجية عن شركات عملاقة.

وعملية الابتكار عملية دينامية تتطلب تفاعل مجموعة شتى من العوامل، مثل الاستثمار في البحث والتطوير، ومستجمعات المواهب، والثقافة، والظروف الاقتصادية، والأسواق، والاستثمار. ونظام الابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات نظام معقد يتطلب التنسيق بين مختلف اللبنة الأساسية لتحقيق النتائج.

ويتعين على البرامج والسياسات، في النظام الإيكولوجي، التكيف باستمرار بسبب البيئة المتغيرة. ويجب أن يتمتع أصحاب المصلحة بالقدرة على تحديث عملياتهم - بناءً على الممارسات الجيدة - لتحقيق الأثر المتوخى. وإذا لم يتحقق ذلك، يسعى المبتكرون جاهدين لاغتنام الفرص، وتهدد الموارد المحدودة، ولا يصل ابتكار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى السوق أو لا يفضي إلى اقتصاد مدفوع بالابتكار مصحوباً بصناعات عالية النمو وفرص عمل تتطلب مهارات عالية وصادرات على المستوى العالمي.

وقد يكون للنظام الإيكولوجي العديد من الممارسات المحددة التي ترضى بيئة الابتكار. ويتعين أن تكون كل ممارسة قادرة على التكيف للتعامل مع القضايا المتغيرة. والممارسات الجيدة والسيئة موجودة في كل نظام إيكولوجي. والممارسات السيئة تخنق الابتكار ومن ثم ينبغي تجنبها، أما الممارسات الجيدة ينبغي تعزيزها.

الإطار 10: التحسين المستمر والحاجة إلى أفضل الممارسات

في كتاب "الخروج من الأزمة"، الذي نشر في عام 1982 من قبل معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (MIT)، يصف ديمينغ علاقة سببية تؤدي بموجبها الجودة المحسنة إلى خفض تكلفة الإنتاج وزيادة الإنتاجية وإلى مكاسب في حصة السوق وبقاء المنظمة والأمن الوظيفي. وقال إن "العامل في مجال الإنتاج في اليابان، شأن أي مكان آخر في العالم، على علم دائماً بسلسلة التفاعل هذه، وهو يعلم أن العيوب والأخطاء التي تصل إلى أيدي العميل تؤدي إلى خسارة السوق وتؤدي به إلى البطالة".

وهذا دليل على أن ثقافة الجودة الراسخة في اليابان فتحت فرص عمل وأسواقاً. كما أنها كوّنت عمالاً ذوي مهارات عالية يمكنهم المنافسة على الصعيد العالمي.

وهذه العلاقة السببية تشبه العلاقة القائمة في رحلة الابتكار. فإذا تم تحديث ممارسات النظام الإيكولوجي باستمرار، فسوف يقوم المبتكرون على نحو متزايد بتحويل الأفكار إلى حلول قابلة للبقاء، وسوف تزدهر المشاريع الصغيرة والمتوسطة وتنمو لتصبح شركات عالمية تنافسية، ويستفيد النظام الإيكولوجي، في نهاية المطاف، من فرص العمل الجديدة.

وفي نظام إيكولوجي عالمي مترابط، يجب أن تتطور السياسات والبرامج باستمرار. وإذا لم يحدث ذلك فإن الأنظمة الإيكولوجية ستفقد الموارد والمواهب والفرص لتحسين أدائها. وينبغي أن تحرص البلدان على أن تبقى سياساتها قوية وجذابة للمواهب المحلية. وإلا لن يتردد المبتكرون، عندما يبلغون حدود إمكانات نموهم، في الهجرة إلى الأنظمة الإيكولوجية المجاورة أو حتى البعيدة لتمكينهم من النمو. ولذلك من الأهمية بمكان المضي في تحسين الممارسات.

الرؤية والخطة المشتركة

عندما يتوسع الاقتصاد الرقمي ليشمل قطاعات غير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يرتأى العديد من البلدان استخدام التكنولوجيا لتحقيق قفزة نحو التنمية الرقمية. ولكن سياساتها وبرامجها الحالية قد لا تكون شاملة بما فيه الكفاية لاستغلال الفرص في اقتصاداتها. وبدون رؤية مشتركة، من الصعب إشراك أصحاب المصلحة في التحول الرقمي المستدام.

وتتطلب رحلة الابتكار أن يكون لدى كل صاحب مصلحة فهم مشترك لفرص وتحديات تحقيق النمو. وبدون هذا الفهم، قلما تتوفر عوامل التآزر للنمو.

وبالنسبة للأنظمة الإيكولوجية الراسخة، مثل وادي السيليكون، فإن الكثير من الرؤى والخطط المشتركة غير مكتوبة لأنها أصلاً جزء من ثقافة المنظمات وأصحاب المصلحة، وقد ترعرعت عبر عقود من الاعتياد وقصص النجاح. ولكن بالنسبة للاقتصادات الأقل نمواً، قد يحتاج الأمر إلى تقديم رؤية واضحة وخطة مشتركة. وتوفر هذه الرؤية الواضحة والخطة المشتركة أمر ضروري لبناء ثقافة الابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ويتطلب بناء ثقافة الابتكار للأنظمة الإيكولوجية الأقل نضجاً رواد أنظمة إيكولوجية قادرين على حشد كل الأطراف حول قضية مشتركة ومبادرات وثابة. ولولا هؤلاء الرواد لن تكون القدرات والممارسات الجيدة المطلوبة لنظام إيكولوجي دينامي كافي. ولذا من الضروري استبانة وتشجيع الرواد الذين يمكنهم حث أصحاب المصلحة على اتباع رؤية وخطة مشتركة.

ولتمكين التوجيه المناسب في البيئة التكنولوجية سريعة التغيير، يتعين أن يكون لدى أصحاب المصلحة رؤية متسقة لتحقيق الفوائد الاقتصادية التي يتمخض عنها الابتكار.

2 تطوير الأنظمة الإيكولوجية المستدامة

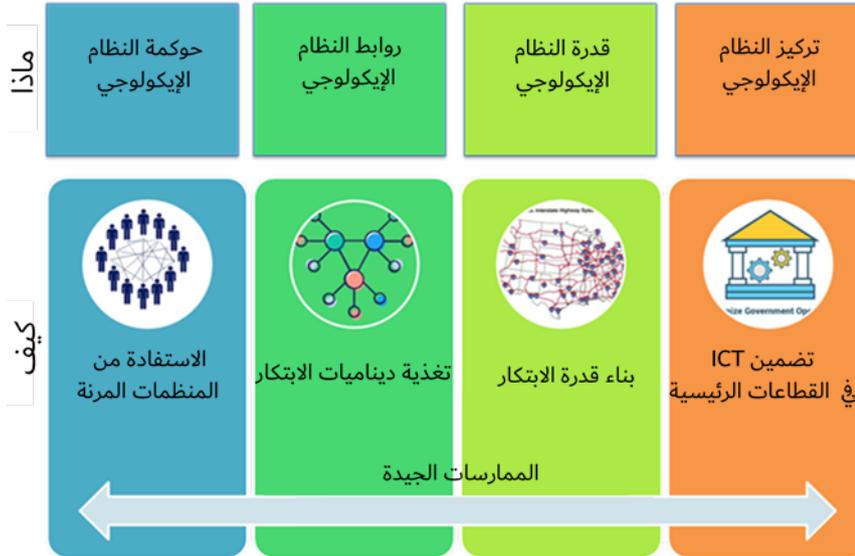
بعد أن تناول القسم السابق بناء مفردات مشتركة بشأن النظام الإيكولوجي للابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات - ما هو هذا النظام وكيف يمكن قياسه وما هي تحدياته - يستكشف هذا القسم الفرص لتطوير مبادرات النظام الإيكولوجي المرنة التي تحظى بالمشاركة والإقبال من جانب أصحاب المصلحة، وكذلك لتحقيق أهدافهم. ويرمي هذا القسم إلى تقاسم الأفكار حول بناء النظام الإيكولوجي ويقدم إطاراً لتطوير المشاريع ومجموعة أدوات مع ملخص لكل أداة.

1.2 فرص إنشاء أنظمة إيكولوجية مستدامة

بعد إجراء بحوث أولية وثانوية مكثفة شملت أكثر من 130 حالة من 50 بلداً، كشف الاتحاد النقاب عن فرص محددة لتعزيز قدرة المجتمع على تسريع عملية التنمية الرقمية.

هناك أربع فرص رئيسية يجب استغلالها في أي نظام إيكولوجي لتمكين قدرته التنافسية: (أ) الحوكمة، (ب) الروابط، (ج) القدرة، (د) التركيز. وعندما تكون لبنات البناء هذه مدعومة بممارسات جيدة، فإنها تجعل النظام الإيكولوجي تنافسياً وناصباً بالحياة.

الشكل 10: أربع فرص رئيسية لتسريع عملية التحول الرقمي



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

وقد تتعثر الأنظمة الإيكولوجية للابتكار إذا لم تتوفر الحوكمة الملائمة والروابط والقدرات والتركيز. وفي الأنظمة الإيكولوجية والاقتصادات المفتوحة الموصولة عالمياً، يستأثر الابتكار الأقوى بالهيمنة على سلاسل القيمة.

حوكمة النظام الإيكولوجي

الشغل الرئيسي في أي نظام إيكولوجي للابتكار هو التعاون: يجب على أصحاب المصلحة تبادل الموارد لتحقيق نتائج ما. ومن الضروري توفر نموذج حوكمة مرنة وسريع الاستجابة يتعامل كلياً مع احتياجات المجتمع. ويتعثر العديد من الأنظمة الإيكولوجية بدونه، حيث تستبعد الأطراف الفاعلة المهيمنة الأطراف الفاعلة الأصغر والأكثر إبداعاً، بغض النظر عن الحدود الجغرافية.

ونظراً لظاهرة الصوامع في المنظمات التقليدية، من الضروري جداً وجود منظمات ذات نماذج حوكمة مرنة وفعالة. وقد تدعى وكالات الابتكار التقليدية الملكية في حل هذه المشكلة، لكن الواقع يروي قصة مختلفة. إذ تنتمي وكالات الابتكار هذه في الغالب إلى النظام الإيكولوجي الوطني للابتكار مما يحد من إمكانية وصولها إلى النظامين الإيكولوجيين الآخرين اللذين يحتاجان إلى الانضمام.

ولا تزال معظم المنظمات التي تدعم النظام الإيكولوجي مبنية باستخدام نُهج القرن العشرين، التي لا تلبى عادة احتياجات السلوكيات الناشئة في الاقتصاد العالمي. وهي تميل إلى أن تكون جامدة وغير موصولة بالنظام الإيكولوجي العالمي المتغير. ونتيجة لذلك، فإن دعمها لأصحاب المصلحة خارج نطاق ولايتها محدود. وهناك عدد قليل من المنظمات القائمة التي تهتم بهذه التحديات، لكنها قليلة نادرة، وغالباً ما تكون محدودة النطاق.

الإطار 11: بناء منظمات مرنة - ممارسة جيدة: سويسرا الرقمية

المهمة والرؤية

"سويسرا الرقمية" هي رابطة متعددة الصناعات تولدت من الرؤية المشتركة لدى أعضائها. وهي ترمي إلى تعزيز مكانة البلد كمركز رقمي وتعميم هذه الفوائد في كل أنحاء سويسرا، في قطاعات مثل التمويل والتكنولوجيا الطبية وعلوم الحياة والأزياء.

الأنشطة

أطلق أعضاء الرابطة العديد من المبادرات، مع التركيز على ثلاثة مجالات رئيسية: استقطاب المواهب الرقمية المتميزة، ومساعدة الشركات القائمة على التغلب على التحديات الرقمية، وتعزيز المشاريع الناشئة والنظام الإيكولوجي للابتكار في سويسرا.

الحكومة والموارد

على رأس المنظمة لجنة تنفيذية تقود مشاريع ملموسة في مرحلة التشغيل؛ بينما تقوم لجنة توجيهية بصوغ الإستراتيجية الشاملة لرابطة "سويسرا الرقمية". والمنظمة لامركزية لها مكتبان في البلد، ولديها هيكل واضح. ويقوم مديرو المشاريع بتوجيه أنشطتها. وهم يحظون بالدعم من قبل فريق الاتصالات والعلاقات الذي يدعم جميع الأنشطة.

ويتم تمويل "سويسرا الرقمية" من خلال رسوم سنوية من أكثر من 120 عضواً من مختلف مجموعات أصحاب المصلحة: الشركات الرائدة، والمنظمات، والأوساط الأكاديمية، والأوساط السياسية، والتي تجتمع معاً لإعداد سويسرا لمستقبلها الرقمي.

الإنجازات

في عام 2019، شارك ما يقرب من 300 000 شخص في "اليوم الرقمي"، الحدث الرائد، الذي [يجعل] الرقمنة تجربة ملموسة، ويسلط الضوء على الفرص والتحديات ويشجع على المناقشة المتعمقة¹. وتضمن اليوم الرقمي 300 حدث في 12 موقعاً في مختلف أنحاء سويسرا.

وتستضيف "سويسرا الرقمية" أيضاً "تحدي الابتكار"، الذي يدعو "رواد الفكر في سويسرا إلى معالجة المشكلات المجتمعية من خلال إيجاد حلول رقمية"². وفي عام 2018، رأى النور أحد عشر مشروعاً حول الابتكار، بما في ذلك تطبيق ونظام إيكولوجي كامل حول الوقاية من ارتفاع ضغط الدم، ومؤسسة ناشئة أقامت نظاماً إيكولوجياً مع المؤسسات وأرباب العمل وعمدت إلى توزيع شهادات محققة للموظفين بخصوص سلسلة الكتل.

وكانت هناك أيضاً مبادرات تعليمية، مثل الجيل القادم، ومعسكرات التشفير للأطفال، والتعليم الرقمي، وهو منصة توفر التعليم بشأن كل ما هو رقمي.

وفي المجموع، تقود الرابطة حوالي 20 مشروعاً بنواتج محددة وتنظم أكثر من 25 حدثاً كل عام في مختلف أنحاء البلد.

المصدر: ITU research and digitalswitzerland survey

¹ <https://www.digitaltag.swiss/en/about/>

² https://digitalswitzerland.com/press/challenge-mediakit_en/

1.1.2 روابط النظام الإيكولوجي

قد يكون النظام الإيكولوجي الصحيح في آن واحد مصدر إلهام للابتكار ومصدر ميزة تنافسية. وتحتاج الأنظمة الإيكولوجية إلى روابط قوية توفر بيئة أعمال مناسبة، واستعداداً للابتكار، ورواد أعمال لتطوير حلول تكنولوجية مناسبة.

ويتطلب إنشاء بيئة أعمال مواتية خارطة طريق للتحويل الرقمي برؤية واضحة واستراتيجية وتطوير للمبادرات الرئيسية. ويجب أن تكون البيئة ديناميكية وقادرة على التكيف استجابة لاحتياجات أصحاب المصلحة. وغالباً ما يتطلب تحقيق الاستعداد للابتكار تغييراً في السياسات واللوائح والقواعد التمكينية، وتحقيق التوازن بين الاقتصاد التماثلي والاقتصاد الرقمي الجديد. ومرة أخرى، فإن السبيل إلى توجيه الابتكار هو القدرة على رعاية البيئة المناسبة دون تقييد نموها.

ورعاية رواد الأعمال لتطوير حلول تكنولوجية مناسبة تعني تعزيز المشاريع الناشئة. ودينامية المشاريع الناشئة في قطاعات التكنولوجيا هي مؤشر هام للأداء التكنولوجي. ولتحفيز النظام الإيكولوجي لريادة الأعمال الذي يتكون من الشركات الكبيرة والمشاريع الناشئة والجامعات والحكومات، فإن الوسيلة لا تقتصر على الأدوار التي تؤديها هذه الكيانات، بل تشمل أيضاً التفاعلات فيما بينها.

وينبغي أن يسمح النهج الكلي لرعاية الروابط بدعم الابتكار خلال جميع المراحل (من العمل على المشكلة المستهدفة، إلى الحصول على التعليم المناسب وتوفير التمويل) من أجل بدء وتنمية مشاريع الأعمال المبتكرة.

ولذلك، فإن إنشاء روابط نظام إيكولوجي يعتمد على السياق. فهو يتطلب سياسات وبرامج محددة، ونهجاً مرنة تتفهم وتضع السياسات المتعمدة لدعم دينامية الابتكار الرقمي وريادة الأعمال. ويتطلب أيضاً تجريب السياسة من خلال الإبداع المشترك ومختبرات التجربة الملائمة.

وتتطلب بيئة الابتكار الدينامية بيئة تنظيمية متماسكة قادرة على توجيه وتسهيل وتعزيز ثقافة الابتكار والعقلية والمشاريع والبرامج. ويتضمن بناء ديناميات الابتكار إيجاد آليات للحرص على أن يعمل النظام الإيكولوجي على ما يرام ويخلق الروابط التي تسرع عملية التحويل الرقمي.

الإطار 12: رعاية ديناميات الابتكار: هيئة الابتكار الإسرائيلية

المهمة والرؤية

تأسست الهيئة في الأصل عام 1965 بوصفها مكتب كبير العلماء في وزارة الصناعة والتجارة، وأصبحت هيئة الابتكار الإسرائيلية (IIA) في عام 2016. وتتمثل مهمة الهيئة في تعزيز الابتكار من أجل النمو الاقتصادي الشمولي في إسرائيل، لا سيما من خلال رعاية ثقافة ريادية قوية وتسهيل إنشاء بنية تحتية تكنولوجية قوية وتطوير رأس مال بشري عالي المهارات.

الأنشطة

تقدم الهيئة الخدمات من خلال مجموعة متنوعة من البرامج التي تندرج تحت ثلاثة مجالات رئيسية: رأس المال البشري: تحسين مهارات مستجمع المواهب في إسرائيل، واجتذاب المزيد من المواهب إلى البلد. ومن أمثله ذلك:

- برنامج عودة الكفاءات الوطني الإسرائيلي. أنشئ لتحفيز الإسرائيليين من ذوي الخبرة الدولية، لا سيما في صناعات التكنولوجيا العالية، على العودة إلى إسرائيل؛
- برنامج معسكرات التدريب على التشفير. يزيد هذا البرنامج من عدد الموظفين المهرة وذوي التقنية العالية في القوى العاملة الإسرائيلية. وهو يشرك العمال الأجانب المهرة والإسرائيليين العائدين.

بنية تحتية لتمكين ثقافة ريادية نابضة بالحياة. ومن أمثله ذلك:

- **برنامج مختبرات الإبداع**، الذي يمول المختبرات المتقدمة تقنياً التي تتبع نموذج ابتكار لتشجيع التعاون بين رواد الأعمال في مجال التكنولوجيا والشركات الصناعية العاملة في الصناعات التحويلية المتقدمة.
 - **برنامج تحفيز بلورة الأفكار (تنوفا)**، الذي يمول المشاريع التكنولوجية ويشجع ريادة الأعمال التكنولوجية في مرحلة ما قبل البحث والتطوير.
 - الاستثمار في البحث والتطوير في جميع مراحل التطور التكنولوجي وفي جميع فروع الابتكار.
- تمكين البرامج التي تشجع المزيد من الابتكار والإبداع، بما في ذلك:
- **برنامج تأشيرات الابتكار لرواد الأعمال الأجانب**. يمكّن هذا البرنامج رواد الأعمال من البقاء في إسرائيل لمدة تصل إلى 24 شهراً، يمكنهم خلالها تلقي الدعم من برنامج "تنوفا".
 - **مراكز البحث والتطوير للشركات متعددة الجنسيات**. وهي توفر حافزاً لمراكز البحث والتطوير للشركات متعددة الجنسيات في مجالات التكنولوجيا الحيوية والطب للإنشاء والتوسع في إسرائيل؛
 - **برنامج التعاون في مجال البحث والتطوير للمؤسسات العالمية**. وهو عبارة عن "نافذة واحدة" للمشاريع الناشئة الإسرائيلية (بإيرادات سنوية لا تتجاوز 70 مليون دولار أمريكي) التي تتطلع إلى التعاون مع الشركات متعددة الجنسيات.

الإنجازات

دعمت الهيئة 1 115 مشروعاً من 650 شركة في عام 2016. وتلقى 179 من رواد الأعمال الدعم من برنامج "تنوفا" وتلقت 135 شركة دعماً من برنامج الشركات المبتدئة.

الحوكمة والموارد

مجلس هيئة الابتكار الإسرائيلية (IIA) هو الجهة المسؤولة عن الإشراف على عمليات الهيئة وتحديد توجهاتها. ويتألف المجلس من رئيس تنفيذي، وهو يتكون من ستة أقسام ابتكار أساسية، تقدم كل منها برامج حوافز مخصصة وشاملة. والأقسام هي: (أ) المشروع الناشئ؛ (ب) النمو؛ (ج) البنية التحتية التكنولوجية؛ (د) الصناعة التحويلية المتقدمة؛ (هـ) التعاون الدولي (و) التحديات المجتمعية.

2.1.2 قدرة النظام الإيكولوجي

التعرض للبيئات التي تشجع الابتكار - أي البيئات التي توفر الإلهام والدعم على السواء - أمر هام وينبغي أن يكون واسع الانتشار. فهي تشجع الناس على العمل معاً لحل المشكلات وتقاسم المعارف، ومن ثم تعزيز بيئة عمل جماعية وتقديمية تلتقي فيها المواهب والفرص والموارد.

ومن المنظور التاريخي، وُجدت بيئات الابتكار من هذا النوع بالدرجة الأولى في مختبرات البحوث الجامعية الممولة تمويلًا جيداً أو داخل الشركات. ولكنها تطورت بمرور الزمن إلى نموذج الابتكار المفتوح، مما يسمح للمؤسسات باستخدام القيمة والحصول عليها على نحو أكثر فعالية وتقديم منصات تكيفية يمكن للشركات أن تمارس فيها الابتكار إلى جانب زيادة الإنتاجية. وإزاء القيم المتغيرة الآتية من نظام بيئي موصول عالمياً، أصبحت منصات الابتكار المفتوحة ضرورية للقدرة التنافسية.

وقد انتشرت في السنوات القليلة الماضية مراكز الابتكار والمجمعات التقنية وبرامج المختبرات وغيرها من الترتيبات المماثلة التي تشمل العديد من أصحاب المصلحة لتلبية الاحتياجات المتزايدة للأنظمة الإيكولوجية. وسواء أكانت رسمية أم غير رسمية، فإن البنية التحتية للابتكار ضرورية لبناء قدرة الابتكار في الأنظمة الإيكولوجية، وهي تتجمع عادة حول مؤسسات التعليم العالي. والسفر في نجاحها هو الروابط والتعاون ما بين أصحاب المصلحة والتركيز على حل المشكلات. ولكن توفرها محدود.

والتبادل بين الجامعات ودوائر الصناعة جانب هام من جوانب التعاون بين القطاعين العام والخاص، ذلك لإن المشاريع المبتكرة غالباً ما تكون مدفوعة بتقنيات تأتي من البحوث الأساسية وتمر عبر قنوات نقل التكنولوجيا في طريقها إلى التسويق التجاري. وتنهض الجامعات بدور رئيسي في تطوير الابتكارات التكنولوجية لأنها قادرة على تقديم آليات مختلفة لدعم الأفكار لتسويق المناهج وتكييفها.

ومع ذلك، ما زال العديد من الجامعات تعمل كمؤسسات تقليدية ولا تتكيف بالسرعة الكافية مع البيئة المتغيرة. وثمة حاجة إلى شركات عالمية جديدة ومتجددة لتسريع تحولها إلى مراكز ابتكار رائدة.

الإطار 13: بناء القدرات الابتكارية: وكالة تنمية المشاريع الصغيرة (جنوب إفريقيا)

المهمة والرؤية

تعمل وكالة تنمية المشاريع الصغيرة (SEDA) على تعزيز ريادة الأعمال وتطوير المشاريع الصغيرة والتعاونيات من خلال توفير خدمات مخصصة لدعم الأعمال غير المالية وتحفيز الابتكار المزعزع. وتتمثل رؤية الوكالة في "أن تكون مركز التميز لتطوير المشاريع الصغيرة في جنوب إفريقيا"¹.

وقد تأسست الوكالة SEDA في ديسمبر 2004 بموجب تعديل قانون الأعمال الصغيرة الوطنية، القانون 29 لعام 2004. وتشمل صلاحياتها إدماج وكالات دعم المشاريع الصغيرة التي تمولها الحكومة عبر جميع المستويات. وقد صُممت الوكالة SEDA على غرار نظيرتها "خدمة دعم الأعمال الصغيرة والصغيرة البرازيلية" (SEBRAE).

الأنشطة

تساعد الوكالة SEDA في وضع خطط الأعمال والتسويق، بما في ذلك توفير روابط للممولين والدورات والندوات وورش العمل وفعاليات التواصل وبرامج الإرشاد والكتيبات والمنشورات والتقارير السنوية المتاحة عبر الإنترنت.

وتتعاون الوكالة SEDA ووكالة تمويل المنشآت الصغيرة (SEFA) لتعزيز الوصول إلى التمويل لهذه المشاريع. وتدعم الوكالة SEDA المشاريع الصغيرة والمتوسطة والتعاونيات في إعدادها لطلبات التماس القروض من الوكالة SEFA. وتعمل الوكالة SEDA على سد الفجوة بين الدعم المالي لرواد الأعمال والأفكار المبتكرة للمستثمرين من خلال مبادرات رائدة، مثل Pitch and Perfect، التي تتكون من دروس متقدمة ومسابقات.

ويتجسد تركيز الوكالة SEDA على ريادة الأعمال بين الشباب في المحفظة المتنامية لمراكز ريادة الأعمال والحاضنات السريعة التي تستهدف رواد الأعمال الشباب في المناطق المفتقرة للخدمات، فضلاً عن برنامج ريادة الأعمال في المدارس.

ومن خلال التنسيق والشراكة مع مختلف الجهات الفاعلة، بما في ذلك الشركاء العالميون الذين يوفر أفضل الممارسات الدولية لرواد الأعمال المحليين، تعمل الوكالة SEDA على تطوير ودعم وتعزيز المشاريع الصغيرة والمتوسطة في جميع أنحاء البلد، مما يضمن نموها واستدامتها.

الإنجازات

أفادت الوكالة SEDA أنها دعمت 60 حاضنة جديدة وقائمة سابقاً بين الربع الأخير من عام 2017 والربع الأول من عام 2018 ووفرت أكثر من 200 فرصة عمل.

وتضمنت أولوياتها من عام 2016 إلى عام 2017 بناء شراكات مع مؤسسات التعليم العالي. وعقدت الوكالة خمس شراكات جديدة تحقيقاً لهذه الغاية. وهذا يعني تحديداً أن 181 خريجاً تلقوا تعليماً ودعمًا في مجال ريادة الأعمال، وأنشأوا بدورهم 142 منشأة أو تعاونية صغيرة ومتوسطة الحجم.

وانعكست قدرة الوكالة على تنفيذ البرامج من خلال شبكتها الإقليمية مؤخراً في خطة لامركزية الخدمات الحكومية، والتي ستؤدي إلى قيام إدارة تنمية الأعمال الصغيرة (DSBD) بنقل البرامج إلى الوكالة SEDA. ومن بين هذه البرامج، برنامج تنمية المشاريع الصغيرة وغير الرسمية (IMEDP)، وبرنامج احتضان المنشآت (EIP)، وخطة الحوافز التعاونية (CIS).

¹ <http://www.seda.org.za/AboutUs/Pages/Home.aspx>

الحكمة والموارد

تخضع الوكالة SEDA لإشراف إدارة تنمية الأعمال الصغيرة (DSBD)، التي يترأسها وزير تنمية الأعمال الصغيرة. ويترأس الوكالة SEDA رئيس تنفيذي مسؤول أمام مجلس الإدارة الذي يشرف على أنشطة الوكالة.

تركيز الأنظمة الإيكولوجية

تسمح الأنظمة الإيكولوجية المركزة للابتكارات بالظهور بأشكال غير تقليدية عبر الحكومات ومؤسسات الأعمال من خلال إعادة اختراع سلاسل القيمة لديها. وإذا عجزت الأطراف الفاعلة الراسخة عن اتباع نُهج مركزة للتعاون، فإنها ستكون عاجزة أكثر فأكثر عن الاستجابة للتهديدات التنافسية.

وتركيز النظام الإيكولوجي ضروري لبناء القدرة التنافسية في الاقتصادات الرقمية الموصولة عالمياً؛ ومن شأنه أن يمكّن المؤسسات الابتكارية من النجاح في التوسع في القطاع العام أو القطاع الخاص.

ففي القطاع العام، يحتاج المبتكرون إلى النفاذ إلى جانب الطلب، من قبيل المبادرات الحكومية في مجال الخدمات الإلكترونية. وفي القطاع الخاص، يكون التركيز على فتح الفرص الفريدة داخل البلد أمراً ضرورياً. ومن شأن هذا الطلب أن يساعد المبتكر في الحصول على مراجع الاختبار، والتحقق من صحة منتجاتها، وإرساء المصداقية والنمو. وهو يلبي احتياجات الحكومة للتحويل المتسارع للخدمات العامة لتلبية احتياجات المواطنين والنمو الاقتصادي من خلال القطاعات الرئيسية. وإذا لم يتوفر هذا الطلب، فمن المرجح أن يبذل المبتكرون قصارى جهدهم ويبقوا عاجزين عن النمو.

والاستراتيجيات التعاونية، في القطاع الخاص، هي الأكثر إثارة للاهتمام، لأنها تمكّن مؤسسة ناشئة شريكة ما من الاستفادة من الموارد والدعم لدى مؤسسة شريكة كبرى، وتستفيد المؤسسات الشريكة من الأفكار والمفاهيم وإمكانيات اختبار الأفكار بسرعة والهياكل المعقدة خارجها، والوصول إلى التقنيات الجديدة، والنماذج الأولية السريعة، فضلاً عن روح المبادرة وثقافة المشاريع الناشئة. ويمكّن هذا التعاون المشاريع الابتكارية من التوسع لصالح جميع الأطراف المعنية. ولا يكفي دعم الابتكار في قطاعات معزولة أو مجرد استخدام المنتجات والخدمات التقليدية لجني الفوائد.

ولكن هذا التعاون لا يحدث في كثير من الأحيان لأن معظم الأنظمة الإيكولوجية مجزأة عبر محركات النمو الثلاثة. ونتيجة لذلك، لا يتمكن المبتكرون من استهداف المشكلات في قطاعات محددة تحتاج إلى التحول الرقمي، لأنهم يفتقرون إلى استمرارية منسقة من الدعم اللازم لتعزيز فرصهم في النجاح.

ولتحرير القدرة التنافسية في القطاعات الرئيسية، يجب أن تدخل الجامعات في شراكة مع الشركات وأصحاب رؤوس الأموال؛ والشركات العالمية في شراكة مع الجامعات والحكومات؛ والحكومات بالتعاون مع الجامعات وأصحاب المصلحة في الشركات؛ ومجتمع ريادة الأعمال بالشراكة مع الحكومة ودوائر الصناعة.

وثمة حاجة إلى إجراء تغييرات كبيرة في مفاهيم الابتكار لدى الحكومات والأوساط الأكاديمية والشركات: تغيير في النُهج الداخلية للابتكار، وفي العلاقات الخارجية بين أصحاب المصلحة التقليديين وغير التقليديين والبيئة. وإذا لم يتوفر ذلك، فإن التحول الرقمي العميق لسلاسل القيمة داخل الصناعات وعبر الصناعات مهدد بالركود.

الإطار 14: دمج ابتكارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القطاعات الرئيسية: Corallia

المهمة والرؤية

مبادرة التجمع التكنولوجي اليوناني (Corallia) هي المبادرة الأولى لإدارة وتطوير مجموعات الابتكار في قطاعات التكنولوجيا كثيفة المعارف والموجهة نحو التصدير حيث تتوفر القدرة على بناء ابتكار مستدام في الأنظمة الإيكولوجية اليونانية.

وتعمل Corallia كميسر للمجموعة من خلال تنفيذ إجراءات الدعم الهادفة التي تشمل جميع الجهات الفاعلة في النظام الإيكولوجي للابتكار. ورؤيتها هي "بيئة يونانية مع ظروف الإطار الصحيح لتمكين ازدهار العلوم والابتكار وزيادة الأعمال (مرة أخرى)"¹.

الأنشطة

وتدير Corallia مركزين تجاريين وابتكاريين مؤهلين من الشبكة الأوروبية لمراكز الأعمال والإبداع (EBN). ويعمل مركز $\pi 1$ -innohub² بكامل طاقته منذ عام 2011 وقد فتح مركز a2-innohub³ أبوابه في عام 2014.

ومبادرة Corallia هي أحد الأعضاء المؤسسين لثلاث شراكات جماعية استراتيجية أوروبية، تعمل في مجال أشباه الموصلات والفضاء والصناعات الإبداعية في إطار مبادرة تدعمها المفوضية الأوروبية. وهذه الشراكات، التي تمثل أكثر من 2 000 شركة ومؤسسة شريكة، بما في ذلك العديد من المنشآت الصغيرة والمتوسطة، تشارك في استراتيجية مشتركة لتعزيز التعاون عبر القطاعات وتسهيل تدويل المنشآت الصغيرة والمتوسطة في مجالات "النجوم الصاعدة" الجديدة.

وهي تقوم بتنفيذ إجراءات دعم منسقة لتحفيز القدرة الابتكارية لدى المنشآت الصغيرة والمتوسطة وتحسين أدائها وزيادة قدرتها التنافسية فضلاً عن رعاية الابتكار عبر القطاعات من خلال تطوير سلاسل قيمة تنافسية صناعية جديدة.

وتضم Corallia سلسلة من المبادرات لتحفيز روح ريادة الأعمال لدى الشباب وتعزيزها مع الشركاء والمانيين في اليونان وفي الخارج. ونفذت Corallia أيضاً عدداً كبيراً من المشاريع الناجحة لدعم مشاريع الأعمال أثناء انطلاقها وتسويق منتجات وخدمات عالية التقنية. وبالإضافة إلى ذلك، سهلت أنشطة الوصول إلى التمويل لتمكين الشركات من تمويل أنشطة البحوث والابتكار والنجاح في تحويل الأفكار المبتكرة إلى منتجات.

الإنجازات

دعمت Corallia حتى الآن تطوير وتسهيل ثلاثة تجمعات ابتكار عالية التخصص تضم أكثر من 170 عضواً (منشآت صغيرة ومتوسطة وشركات كبرى ومراكز تصميم دولية ومشاريع ناشئة وجامعات) وتتعاون من أجل تطوير ونمو الصناعات في كل منها.

وتجمع Mi، وهو مجموعة أنظمة وتطبيقات قائمة على الإلكترونيات النانوية/الصغيرة، هو أول تجمع ابتكارات في اليونان. وتجمع Si هو مجموعة تكنولوجيات وتطبيقات فضائية تعمل على جعل اليونان بلداً رائداً في مجال تقنيات وتطبيقات الفضاء. وتجمع Gi هو مجموعة تقنيات ألعاب وتطبيقات إبداعية تتميز بتفوقها بأحدث التقنيات.

الحكومة والموارد

مبادرة Corallia هي وحدة تابعة لمركز البحوث والابتكار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمعارف (ATHENA RIC). وهو تحت رعاية وزارة التعليم والبحوث اليونانية.

¹ <http://www.corallia.org/en/about-corallia.html>

² هذا المركز هو جسر يربط بين الابتكار والبحوث والتطورات التكنولوجية المتقدمة. وهو يخصص الموارد في المقام الأول للمشاريع الناشئة. وتستفيد المشاريع الصغيرة والمتوسطة أيضاً من استخدامه للوصول إلى السوق ومستجمع المواهب في غرب اليونان.

³ يعزز هذا المركز المنافسة التعاونية بين شركات التكنولوجيا الناجحة جداً.

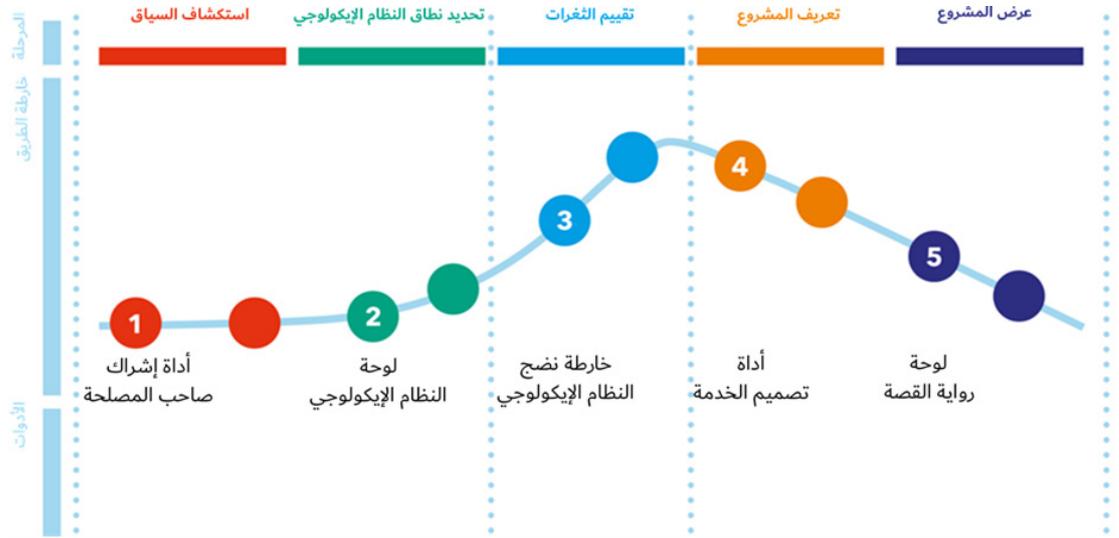
2.2 إطار التحليل

تستند منهجية الاتحاد، لتطوير بيئة مواتية للابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إلى مبدأ تمكين رواد الابتكار من خلال تزويدهم بالأدوات اللازمة لتطوير أنظمتهم الإيكولوجية. وقيل الدخول في تفصيل الأدوات يتناول البحث الإطار التحليلي. ويوجه هذا الإطار تطوير المشروع ويقدم لمحة عامة عن الدراية الأساسية اللازمة لتشخيص وتعزيز النظام الإيكولوجي للابتكار.

1.2.2 فهم خارطة طريق النظام الإيكولوجي

في رحلة ميدانية، يقرر الرائد ما هو الهدف، تسلق قمة إيفرست مثلاً، ويجب عليه مراعاة العديد من العناصر لضمان النجاح. ويجب أن يعرف من هم أعضاء الفريق، وأن يكون على أهبة الاستعداد وأن يتزود بالمعدات المناسبة. وينطبق الأمر نفسه عند القيام برحلة في النظام الإيكولوجي. ويوضح الشكل 11 كيف يمكن لأصحاب المصلحة الاستعداد لرحلة تطوير النظام الإيكولوجي.

الشكل 11: خمس مراحل في إطار النظام الإيكولوجي للابتكار



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

هناك خمس مراحل وعشر أدوات تستخدم لتطوير مشروع ما:

- 1 استكشاف السياق:** تركز المرحلة الأولى على استكشاف القيود الأساسية للنظام الإيكولوجي وتحديد من هم أصحاب المصلحة. وتلقي هذه المرحلة نظرة على الصورة الأكبر للنظام الإيكولوجي قبل البحث عن التفاصيل، وتساعد على فهم التحديات التي تواجه أصحاب المصلحة والمشكلات التي يسعون إلى حلها. وتتوفر أداتان لهذه المرحلة: أداة إشراك أصحاب المصلحة وأداة المقابلة النوعية. وتتطلب هذه المرحلة التفاعل مع أصحاب المصلحة، إما عن طريق إجراء بحوث أولية أو من خلال نهج ورشة عمل تعاونية.
- 2 نطاق النظام الإيكولوجي:** تركز هذه المرحلة على فهم العوامل التمكينية الرئيسية للنظام الإيكولوجي، ووضع جدول أعمال مشترك، وتحديد البيئة (البيئات) التمكينية التي تدعم الابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. لهذه المرحلة، هناك أداة واحدة متاحة، وهي لوحة تقييم النظام الإيكولوجي. وهذه هي أصعب مرحلة لأنها المرحلة التي نجد فيها معظم المعلومات أثناء رحلة تطوير المشروع باتباع نهج العمل التعاوني، وهي تتطلب ورشة عمل واحدة على الأقل ليوم كامل بوجود مشاركين. وهذه المرحلة هي بمثابة "نقطة تفتيش" لمعرفة مدى تقبل أصحاب المصلحة المشاركين في ورشة العمل، لا سيما إذا كان التفاعل السابق من خلال مقابلات فردية.
- 3 تقييم الثغرات:** تركز المرحلة الثالثة على تقييم الثغرات في مجمل العمل الذي يتعين القيام به. وتساعد على تضييق النطاق وصولاً إلى مشاريع بناء النظام الإيكولوجي وتحديد الأولويات بناءً على قيود التصميم.

وتتوفر أداتان لهذه المرحلة: خارطة نضج النظام الإيكولوجي ولوحة تطوير القطاع (خيارية). وتشير هذه المرحلة إلى نقطة تحول، حيث ننتقل من استكشاف النظام الإيكولوجي بعمق إلى تحديد المشكلات الحقيقية على مستوى النظام أو محور تركيز النظام الإيكولوجي. ويتطلب وضع خارطة نضج النظام الإيكولوجي، كحد أدنى، ورشة عمل لمدة نصف يوم. وتتطلب لوحة تطوير القطاع مقابلة جماعية مركزة لمدة نصف يوم.

4 **تحديد المشروع:** تحدد هذه المرحلة المشاريع وترتب أولويات الخيارات، مما يساعد على تضيق نطاق الاقتراح بتحديد الإجراءات الملموسة اللازمة في النظام الإيكولوجي. والنتيجة النهائية هي هيكل للمشروع على أساس الممارسة الجيدة والأهداف السليمة ومؤشرات الأداء الرئيسية المحتملة والموارد الأولية وأصحاب المصلحة المعنيين.

لهذه المرحلة، تتوفر أداة واحدة، أداة تصميم الخدمات.

5 **بيع المشروع:** في هذه المرحلة، يتم ترزيم المشروع الملموس الذي سبق تطويره لبيعه لأصحاب الموارد والحصول على قبول النظام الإيكولوجي.

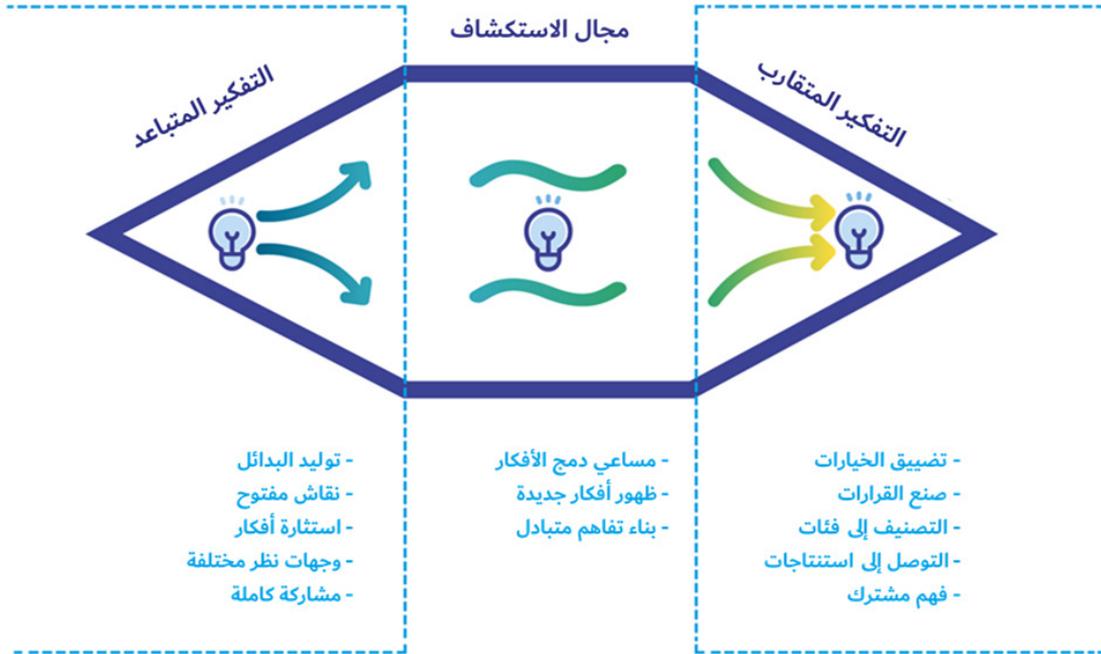
لهذه المرحلة، تتوفر أداة واحدة، أداة سرد القصة. والنتيجة هي مشروع نظام إيكولوجي متطور ورائع. وتتطلب هذه المرحلة ورشة عمل لمدة نصف يوم بوجود مشاركين.

وتستند المراحل الخمس لإطار النظام الإيكولوجي للابتكار إلى البنية المنطقية للمعلومات اللازمة للانتقال من مرحلة إلى أخرى. ومع ذلك، وكما أشير سابقاً، فإن الابتكار عملية معقدة؛ ومن ثم، لا يتعين على هذه المراحل بالضرورة اتباع نمط خطي.

2.2.2 استخدام أدوات الابتكار

يوصى باستخدام كل من التفكير المتباعد والمتقارب لجمع المعلومات اللازمة عند استخدام كل أداة. والتفكير المتباعد يشبه استثارة الأفكار واستكشاف أكبر عدد ممكن منها دون استبعادها. والتفكير المتقارب هو عندما تجتمع الأفكار. وقد صممت كل أداة لكي تُستخدم في منهجيات إبداعية تشاركية بطبيعتها. ويمكن هذا النهج الأفكار الجديدة من التفتق والتطور في سياق القبول المشترك من جانب المشاركين.

الشكل 12: التفكير المتباعد-المتقارب



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

خطوة متباعدة: وهي تبدأ فهماً أفضل للمجهول، عادة عن طريق طرح أسئلة مفتوحة. وهذه الخطوة تنطوي على بلورة الفكرة ويجب أن تكون واسعة وشاملة لمختلف أصحاب المصلحة لتمكين جمع البيانات الكافية.

ويمكن استكمال جمع البيانات من خلال البحوث المكتبية. ومن الضروري تحديد المشكلات ذات الصلة لمعالجتها. وتحتوي كل أداة على كلمات رئيسية وأسئلة مصاحبة للمساعدة في هذه الخطوة.

خطوة ناشئة: هنا، تربط الأسئلة نطاق المشروع بالمقاييس الرئيسية ذات الصلة. وإذا تجاوزت المشكلات القدرات الأساسية لأصحاب المصلحة أو نطاق العمل، فهذا مؤشر على أن المشكلات التي يتعين حلها ينبغي أن تكون محدودة، أو ينبغي توسيع النطاق. ويجب أن تأتي كل أداة مع هدف، مما يحد من نطاق الأداة.

خطوة متقاربة: هذه الخطوة تستجيب للتحديات من خلال حل المشكلات. ومن الضروري حل الأسباب الجذرية للمشكلة، وليس مجرد أعراضها. ويساعد استخدام الأسئلة المغلقة¹ أو مجموعات التقارب (مجموعة ذات مصلحة مشتركة أو هدف مشترك) في تحليل الفكرة إلى مكوناتها الأساسية.

الإطار 15: عقلية النمو

العقلية هي النزعة أو الموقف أو الميل. يتعلم رواد الابتكار الذين يتمتعون بعقلية النمو من تحديات وضع أنظمة إيكولوجية للابتكار قائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ومن الضروري المشاركة والتعاون مع أصحاب المصلحة الآخرين عند استخدام أدوات الابتكار طوال رحلة بناء النظام الإيكولوجي. ويتطلب الابتكار عقلية نمو تمكن الأفراد من إنشاء أنظمة إيكولوجية أفضل للابتكار قائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وفيما يلي عناصر عقلية النمو التي تدفع الابتكار:

- **الحلول القائمة على المشكلات:** يميل المشاركون في ورشة العمل إلى التركيز باهتمام شديد على أفكارهم لدرجة أنهم ينسون أن المطلوب منهم هو حل مشكلات النظام الإيكولوجي الفعلية. ويجب على ميسر ورشة العمل النظر فيما إذا كانت رؤية جميع أصحاب المصلحة متسقة مع رؤية النظام الإيكولوجي للابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- **الشمولية:** عند محاولة حل المشكلات، من السهل العثور على حلول لا تأخذ في الحسبان احتياجات جميع أصحاب المصلحة المعنيين. وخلال جلسات ورشة العمل، يجب على الميسر التأكد من تحقيق نطاق استكشافي للأفكار قبل اختزالها.
- **التعاطف:** أي فهم من يشارك في كل مرحلة والقدرة على اتخاذ مكانه. والتعاطف مطلوب لاستخدام أي أداة ابتكار. ويجب أن تتسق الحلول والأهداف مع تحديات أصحاب المصلحة وأن تستجيب لها.
- **الإبداع المشترك:** هو التعاون على قدم المساواة والبناء على وجهات نظر مختلفة. ويتعين على بيئة الابتكار احترام وجهات النظر المختلفة. وينبغي لميسر ورشة العمل تشجيع وإلهام حوار التساوي بين المشاركين. وينبغي أن تكون جميع التعليقات بناءة.
- **نكران الذات:** التواضع مفيد إلى أقصى حد (الأهمية الذاتية تقف في طريق الابتكار) لا سيما عندما يكون للمشاركين في ورشة العمل رتب مختلفة. ينبغي للميسر أن يضع قواعد الحوار مسبقاً لمساعدة المشاركين على تنمية التعاطف وتقصي النوايا الكامنة وراء الأفكار.
- **الاندفاع:** هو أن تكون لديك العزيمة والتصميم لتحقيق هدف ما. ولا يعني أن تكون عنيداً متصلباً. واستحداث أنظمة إيكولوجية للابتكار قائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عملية تتطلب وقتاً وجهداً؛ لذلك، فإن التوصل إلى النتائج مرهون بالاندفاع وهو عنصر بالغ الأهمية في عقلية النمو.

في بداية عملية وضع النظام الإيكولوجي للابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، هناك عادة شعور بالفوضى التي قد تكون مربكة للمشاركين. وبلي ذلك مرحلة ناشئة يتعين فيها على المشاركين في ورشة العمل التقارب في الأفكار. وفي المرحلة الأخيرة، يستخدم المشاركون قيود التصميم لتضييق خياراتهم وتحديد الأفكار النهائية. وسر الفوضى المنظمة هو الحفاظ على تركيز المشاركين على النتيجة المرجوة: وهي حل المشكلة. ومن المفيد وضع القواعد لجلسات استئثار الأفكار مسبقاً. وفيما يلي بعض القواعد الموصى بها:

- الامتناع عن الحكم،
- اقتراح الأفكار على أساس الصفة الشخصية وليس على أساس الدور الرسمي،
- إعطاء كل مشارك فرصة للمساهمة،
- وجود وسيط محايد.

¹ الأسئلة المغلقة لها مجموعة محدودة من الإجابات المحتملة مثل نعم أو لا.

3.2.2 تصميم الرحلة

تتكون رحلة بناء النظام الإيكولوجي من سلسلة من ورش العمل والمقابلات المصممة لتحقيق أهداف معينة. وقد وُصفت الأقسام السابقة رحلة افتراضية مكونة من مراحل. وهي طريقة لتنظيم الجلسات على غرار رحلة.

وهناك طريقة أخرى لتنظيم الجلسات هي استكشاف الأهداف واختيار أفضل أداة تساعد على تحقيقها. ويمكن استخدام كل أداة في حد ذاتها، رغم التسلسل في بناء مشروع نظام إيكولوجي. ويلقي الجدول 2 نظرة على الأدوات التي قد تكون مفيدة تبعاً للهدف أو الأهداف المتوخاة.

الجدول 2: اختيار الأدوات الصحيحة

الأدوات اللازمة (دون حصر)	الهدف
<ul style="list-style-type: none"> أداة إشراك أصحاب المصلحة أداة المقابلة النوعية 	فهم الاحتياجات المشتركة والبيئة العامة.
<ul style="list-style-type: none"> أداة إشراك أصحاب المصلحة 	خلق التعاطف بين أصحاب المصلحة.
<ul style="list-style-type: none"> أداة لوحة النظام الإيكولوجي 	صوغ بيان أصحاب المصلحة.
<ul style="list-style-type: none"> أداة لوحة النظام الإيكولوجي 	فهم المشهد الراهن.
<ul style="list-style-type: none"> خارطة نضج النظام الإيكولوجي 	رسم خارطة لضع النظام الإيكولوجي للمجتمع أو المدينة.
<ul style="list-style-type: none"> لوحة تنمية القطاع 	تقييم التحول الرقمي في قطاع محدد.
<ul style="list-style-type: none"> أداة رواية القصة 	تأليف قصة إرشادية للمشروع.
<ul style="list-style-type: none"> بحوث مكتبية أداة المقابلة النوعية لوحة تقييم النظام الإيكولوجي خارطة نضج النظام الإيكولوجي لوحة الممارسة الجيدة 	وضع تقييم سريع.
<ul style="list-style-type: none"> بحوث مكتبية أداة المقابلة النوعية لوحة تقييم النظام الإيكولوجي لوحة تنمية القطاع خارطة نضج النظام الإيكولوجي أداة تصميم الخدمة لوحة رواية القصة 	وضع مشروع رائد.
<ul style="list-style-type: none"> بحوث مكتبية أداة المقابلة النوعية لوحة تقييم النظام الإيكولوجي لوحة تنمية القطاع خارطة نضج النظام الإيكولوجي لوحة مصفوفة الأولويات أداة لوحة المشروع 	وضع استراتيجية وخارطة طريق للتحول الرقمي ²

يمكن العثور على معظم الأدوات الواردة في الجدول 2 في هذا التقرير أو في تذييلاته أو في مجموعات أدوات الابتكار السابقة التي وضعها الاتحاد. ويمكن أيضاً استخدام هذه الأدوات المستقلة جماعياً لتحقيق هدف ما في الرحلة.

² انظر مجموعة أدوات الاتحاد: سد فجوة الابتكار الرقمي.

ومن المستحسن البدء باستخدام الأدوات الأساسية، مثل أداة البحوث المكتبية³ وأداة المقابلات النوعية، لتطوير المعرفة بالنظام الإيكولوجي قبل تنظيم ورش العمل. وتكون ورش العمل أكثر فاعلية عندما يكون لدى المستخدم فهم أساسي للقضايا ويتبنى عقلية متنامية **للحل القائم على المشكلة والشمولية والتعاطف والإبداع المشترك ونكران الذات والاندفاع.**

4.2.2 الإعداد للجلسات

صممت جميع الأدوات الواردة في هذه الوثيقة باستخدام عمليات الابتكار التشاركية كشرط أساسي. ويتطلب معظم الأدوات التفاعل مع أصحاب المصلحة في النظام الإيكولوجي، ومكاناً لإجراء ورش عمل، ومواد لاستخدامها أثناء ورش العمل

ملخص التصميم

يتطلب إعداد ورشة العمل صوغ موجز أو مذكرة مفاهيمية للمشاركين. وينبغي أن تتطرق إلى النقاط ذات الصلة وأن تعمم على جميع المشاركين لإعدادهم لورشة العمل. وفيما يلي عناصر مقترحة في شكل موجز للتصميم لتضمينها في المذكرة المفاهيمية:

- **جهة الاتصال:** من هي جهة الاتصال الرئيسية؟ وما هو دورها؟
- **الهدف المتوخى والرؤية:** ما هو الهدف النهائي أو الوجهة النهائية لورشة العمل أو سلسلة ورش العمل؟
- **مهمة بيان المشكلة:** ما المتوقع من المشاركين؟
- **الملاءمة والأهمية:** ما هي أهمية هذه المبادرة وعلاقتها بالمشاركين؟
- **التحديات والفرص:** ما هي التحديات والفرص التي لها علاقة بالمشاركين؟
- **قيود التصميم:** ما هي القيود السياسية والتنظيمية والشخصية التي يتعين معالجتها أثناء ورشة العمل؟ ما هي القيود الأخرى المتوقعة، إن وجدت؟
- **الفئة المستهدفة:** من هم أصحاب المصلحة المشاركون؟
- **المراجع:** ما هي المراجع الداعمة، ومجموعات الأدوات، وقصص المعلومات، والرؤى أو وثائق الاستراتيجية التي يحتاجها المشاركون لفهم السياق؟

وينبغي تعميم المذكرة المفاهيمية المستخلصة من موجز التصميم مسبقاً لضمان مشاركة أصحاب المصلحة. وينبغي إيلاء اهتمام خاص لإيجاد العديد من الأطراف ذات الصلة للمشاركة في رعاية ورشة العمل.

المشاركون

من الخطوات الرئيسية في التحضير لورشة العمل هو إعداد قائمة بالمشاركين. ويوفر الجدول 3 قائمة مرجعية لأصحاب المصلحة في ورشة العمل والمشاركين من الفئة المستهدفة.

الجدول 3: أصحاب المصلحة والمشاركون في التحضير لورشة العمل

توضع علامة عند وجود ممثل واحد على الأقل	عدد المشاركين	مجموعة أصحاب المصلحة
<input type="checkbox"/>		الحكومة يمكن أن تشمل هذه الفئة وزارات السياحة والمالية والتعليم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ والهيئات التنظيمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ والهيئات التنظيمية لسوق الأوراق المالية؛ وهيئات التجارة والزراعة والمنشآت الصغيرة والمتوسطة والعلوم والابتكار.
<input type="checkbox"/>		رواد المشاريع يمكن أن تشمل هذه الفئة الشركات الصغيرة والمشاريع الناشئة والشركات الكبيرة والأفراد ذوي الأفكار المسبقة من مختلف القطاعات.

³ للاطلاع على الإرشادات بشأن كيفية إجراء بحوث مكتبية، انظر التذييل A.

الجدول 3: أصحاب المصلحة والمشاركون في التحضير لورشة العمل (تابع)

توضع علامة عند وجود ممثل واحد على الأقل	عدد المشاركين	مجموعة أصحاب المصلحة
<input type="checkbox"/>		الشركات يمكن أن تشمل هذه الفئة شركات الاتصالات وشركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمنشآت الصغيرة والمتوسطة الراسخة والرابطات.
<input type="checkbox"/>		شبكات دعم رواد الأعمال يمكن أن تشمل هذه الفئة الحاضنات والمسرّعات وشبكات الموجهين وروابط الصناعة والغرف التجارية المعنية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومنظمات وسائط الإعلام المعنية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمنظمات القائمة على التكتلات ومجمعات التكنولوجيا.
<input type="checkbox"/>		الهيئات الأكاديمية تضم هذه الفئة الباحثين والأساتذة والجامعات ومؤسسات الأعمال والمدارس المهنية.
<input type="checkbox"/>		جهات التمويل تشمل هذه الفئة المصارف المركزية والمصارف التقليدية وغير التقليدية، والمستثمرين الرعاة، وأصحاب رأس المال الاستثماري وشركات الأسهم الخاصة.

وبعد تحديد من هم الممثلون المشاركون، ثمة اعتبار عام آخر وهو مقدار الوقت الذي يخصص لكل أداة، والمواد التي سوف يستخدمها المشاركون والمساحة المادية التي ستعقد فيها ورشة العمل. وفيما يلي سرد للمواد والمبادئ التوجيهية الموصى بها لكل أداة.

المواد

- تذاكر لاصقة (أصفر وأزرق وأحمر)
- لاصقات دائرية (أحمر وأخضر وأصفر وأزرق)
- علامات وأقلام أسود وأحمر
- مجموعة علامات ملونة
- ورق مقاس A3
- شريط وعجين لاصق
- لوح ورق قلاب
- صحيفة وقائع الأدوات (نسخ كافية لكل المشاركين)

الموارد

- الميسّر:** شخص واحد على الأقل مسؤول عن تسيير الجلسات. إذا كانت المجموعة كبيرة، فقد يحتاج الأمر إلى المزيد من الميسرين، ولكن الميسر الماهر يمكنه التعامل بسهولة مع 80 شخصاً في الغرفة.
- المشاركون:** من 5 إلى 10 مشاركين من كل فئة من أصحاب المصلحة.
- متوسط الوقت المستغرق لكل أداة:** ساعتان.
- موظفو العمليات:** مسؤول عن حجز الغرفة، وتوفير الموارد والتسهيلات، والمواد التسويقية (مثل الملصقات، واللافتات، ووسائط التوعية)، وما إلى ذلك.
- موظفو اللوجستيات:** مسؤولون عن توصيل المعلومات للمشاركين والفريق؛ إبقاء الجميع على اطلاع، التواصل قبل كل ورشة عمل وبعدها، وتوزيع البيانات.
- مصور فيديو/ مصور فوتوغرافي:** تأمين الموارد لتسجيل فيديو ومصور فوتوغرافي محترف لتوثيق نواتج الجلسة. لا حاجة لتسجيل كل شيء. ينبغي أن يعلم المشاركون أن التسجيل لأغراض التوثيق فقط.

المكان

ينبغي أن تسمح الغرفة للمشاركين بالتحرك. يوصى بتجنب نمط الفصل الدراسي؛ يفضل استخدام الموائد المستديرة؛ طاوولات تستوعب من 6 إلى 10 أشخاص (أي 10 طاوولات لـ 80 مشاركاً).

الإطار 16: نصائح: إقامة حائط معرفة

حائط المعرفة هو وسيلة لتجميع المعلومات المتراكمة للتحليل.

قوام المجموعة

إذا كان هناك أكثر من سبعة مشاركين، ينبغي أن تبدأ الجلسة بتقسيم المشاركين إلى مجموعات أصغر. وقد أظهرت التجربة أن استثارة الأفكار أقل فعالية بكثير في مجموعات تضم أكثر من سبعة أشخاص.

من الناحية المثالية، ينبغي أن يكون هناك ممثل واحد على الأقل من كل مجموعة من أصحاب المصلحة.

العمل على حائط المعرفة

إذا كانت المجموعة بأكملها تضم أقل من سبعة أشخاص، فيمكن للمشاركين العمل مباشرة على الأداة أو اللوحة الموضوعية على حائط المعرفة من خلال مناقشة مفتوحة باستخدام تقنيات التفكير المتباعد والمتقارب (انظر التذييل C).

عندما تكون هناك مجموعات متعددة، يوصى بأن تستخدم كل مجموعة لوحاً ورقياً قليلاً لإنشاء حائط المعرفة الخاص بها لكل أداة أو ركيزة لوحة من خلال التفكير التباعدي. وبعد المناقشات المفتوحة، ينبغي أن تقرر المجموعات ما تريد الاحتفاظ به بالإجماع وتنقل المعلومات إلى حائط المعرفة الرئيسي. وهذا التفكير المتقارب يفضي إلى الصيغة النهائية.

يستند إنشاء حائط المعرفة النهائي من خلال استثارة الأفكار إلى تطبيق عمليات التفكير المتباعد والمتقارب وهو يعكس نهج التفكير التصميمي الموضح في الإطار 15:

- الامتناع عن الحكم،
- اقتراح أفكار على أساس الصفة الشخصية وليس على أساس الدور الرسمي،
- إعطاء كل مشارك فرصة للمساهمة،
- وجود وسيط محايد.

قائمة مراجعة ما قبل الحدث

الغرض من قائمة المراجعة التالية هو عدم إغفال أي شيء.

- لقد أكملت قائمة المراجعة الخاصة بأصحاب المصلحة وهناك صاحب مصلحة من كل مجموعة ممثلاً في الجلسات.
- لقد حددت الأدوات التي سأستخدمها تبعاً للهدف المتوخى.
- لدي _____ (عدد الحاضرين) نسخ من دليل المشارك.
- لقد تأكدت من وجود الخدمات اللوجستية للحدث.
- لقد أرسلت استمارة بيان بالصوت والفيديو.
- لقد قمت بنشر المعلومات عن الحدث حسب الأصول.
- لدي كل المواد الخاصة بالحدث:
- تذاكر لاصقة (أصفر وأزرق وأحمر).
- ملصقات دائرية (أحمر وأخضر وأصفر وأزرق).

- علامات وأقلام أسود وأحمر.
- علامات ملونة متنوعة.
- ورق مقاس A3.
- شريط لاصق أزرق.
- لوح (ألواح) ورقي قلاب.
- صحائف وقائع الأدوات (نسخ كافية للجميع).
- لقد وضعت معيار مقارنة لكل جلسة.
- لقد أعددت قائمة بالمشاركين، ولماذا يتعين أن يكون المشاركون هناك، والمفاهيم الأساسية والمعلومات الهامة.

الإطار 17: نصائح بخصوص الجلسات

- عزز المفاهيم الرئيسية: الابتكار؛ النظام الإيكولوجي القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والابتكار؛ الاقتصاد القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والابتكار، والتحول الرقمي، والرؤية الوطنية، وأي فكرة أخرى ذات صلة.
- ناقش قيود التصميم المرغوبة في موجز التصميم الذي أعدته.
- قم بتدوين ملاحظات عن التجربة بعد كل مرحلة.
- اسمح للمشاركين باستشارة الأفكار والعمل من طاولتهم أو الوقوف أمام حائط المعرفة.
- اضمن حرية إجراء العمليات بطريقة تجعلهم يشعرون بالراحة. اسمح لهم بالبناء على العملية.
- شجع المشاركين على معرفة ما إذا كان يمكن القيام بشيء ما بشكل مختلف ولكن مع تحقيق نفس النتائج أو تحقيق نتائج أفضل.
- تذكر أن تكتب ما ينشأ من أشياء جديدة أو غير متوقعة كجزء من ملاحظتك في نموذج الملاحظات الذاتية.
- اللغة تعزز التعاون. استخدم كلمات مثل "نحن"، "كلنا"، "معاً".
- ينبغي أن تكون لغة الجسد منفتحة وواثقة تدعو المشاركين للشعور بالراحة وتشجعهم على المشاركة.
- استخدم وضعية القوة وإيماءات اليد للشرح وتكلم بصوت واضح. يتذكر الناس أكثر ويفهمون بشكل أفضل عند استخدام الإيماءات. تجنب التملل والتألق والقفز والمشي جيئةً وذهاباً وأي إيماءة مثبطة مثل عقد الذراعين.
- استخدم لغة مشتركة. تذكر أن تشرح المفاهيم والمختصرات.
- لا تفترض أن الناس يعرفون ما تفعله.

3.2 نظرة على صندوق الأدوات

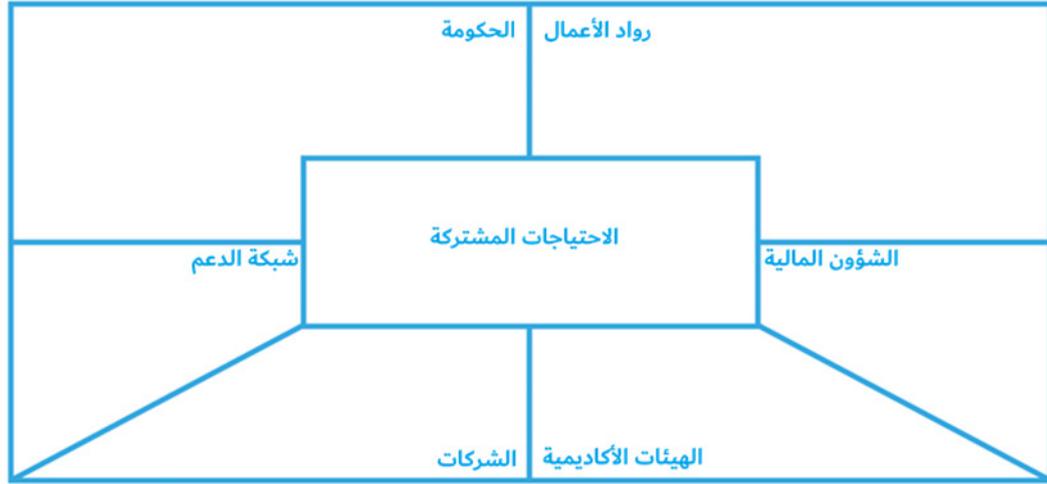
يقدم هذا القسم خمس أدوات: (أ) أداة إشراك أصحاب المصلحة؛ (ب) لوحة تقييم النظام الإيكولوجي؛ (ج) خارطة نضج النظام الإيكولوجي؛ (د) أداة تصميم الخدمة (هـ) لوحة رواية القصص.

وتساعد هذه الأدوات في تطوير نظام بيئي قوي وتنافسي قائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقد وضع الاتحاد هذه الأدوات من خلال إجراء دراسات للنظام الإيكولوجي للابتكار في العديد من البلدان على مدار سنوات عديدة (قدمت لوحة تقييم النظام الإيكولوجي وخارطة نضج النظام الإيكولوجي في مجموعة الأدوات السابقة). ويمكن العثور على أدوات ومعلومات إضافية لمساعدة ميسر (ميسري) ورشة العمل في التذييلات.

1.3.2 أداة إشراك أصحاب المصلحة

للتمكن من إيجاد حلول عملية للمشكلات، يتعين أن يكون هناك فهم تعاطفي لتجربة أصحاب المصلحة. وتساعد أداة إشراك أصحاب المصلحة في توليد التعاطف بين أصحاب المصلحة في النظام الإيكولوجي من خلال فهم الاحتياجات المشتركة بينهم. بينما يفضي سوء فهم احتياجات وفرص أصحاب المصلحة الآخرين إلى العمل في صوامع تعيق التحول الرقمي. وفي هذا التمرين يُسأل كل صاحب مصلحة ببساطة عما يطلبه من أصحاب المصلحة الآخرين مما يساعد على استبانة القواسم المشتركة.

الشكل 13: لوحة أداة إشراك أصحاب المصلحة



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

الجدول 4: الركائز الأساسية لأداة إشراك أصحاب المصلحة

روداد الأعمال	يحتاج رواد الأعمال عموماً إلى الوصول إلى الموارد والشبكات والسياسات المواتية في كل مرحلة من مراحل دورة حياة ريادة الأعمال. وهم بحاجة إلى النقد والمنح والقروض المواتية والاتصالات والمساعدة في تحديد حلولهم والوصول إلى الشركات وصناع القرار. وهم بحاجة أيضاً إلى برامج ممتازة في الأوساط الأكاديمية أو المدارس المتخصصة لتزويدهم بالمهارات والوصول إلى المختبرات والبيانات المتطورة.
الحكومة	يتعين على الحكومات عموماً تقديم الخدمات والحد من البيروقراطية ومحاربة الفساد. ويتعين عليها إنشاء بنية تحتية أفضل، وأنشطة بحث وتطوير قوية، والمزيد من قصص النجاح؛ وزيادة الإيرادات الضريبية؛ والحد من السوق الرمادية واجتذاب الاستثمار. ويجب على الحكومات الوفاء بجانبها من العقد الاجتماعي.
الشؤون المالية	تختلف الاحتياجات تبعاً لكل صاحب مصلحة. مثال ذلك، يحتاج المستثمرون إلى حوافز ضريبية؛ وقوانين مستقرة وإجراءات قانونية سريعة ورخيصة وموثوقة. ويتعين على المصارف المركزية الحد من المخاطر على مستوى النظام وتوفير ظروف كلية مواتية. ويحتاج أصحاب رأس المال الاستثماري إلى حافزة جيدة من المشاريع الناشئة، واللوائح الملائمة، واستراتيجيات الخروج، مثل سوق أوراق مالية قوية، أو أسهم خاصة، أو مشتريين للشركات.
الأوساط الأكاديمية	تشمل احتياجات الأوساط الأكاديمية إجراء البحوث الأساسية والتطبيقية الفعالة، مما يوفر المهارات المتسقة مع الصناعة؛ والوصول إلى الشبكات الأكاديمية وشبكات الشركات ورواد الأعمال لتسويق البحوث وتقديم أساليب تدريس قائمة على الأدلة؛ وحوافز وشروط مواتية للتدريس والبحث.
القطاع الخاص	تحتاج الشركات والمؤسسات إلى الوصول إلى البحوث التكنولوجية المتقدمة، والسياسات المعقولة بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واللوائح الواضحة، ونماذج الأعمال والأسواق الجديدة، وزيادة المبيعات، وتدابير توفير التكاليف والأتمتة.
شبكات الدعم	تشمل احتياجات شبكات الدعم تمويل الأنشطة وزيادة تدفق الصفقات والبرامج الجيدة للنظام الإيكولوجي والوصول إلى الأنظمة الإيكولوجية الأخرى وقصص النجاح.
الاحتياجات المشتركة	تشير هذه الركيزة إلى الاحتياجات المشتركة بين جميع أصحاب المصلحة. وهي تشمل عادة الوصول إلى الموارد والشبكات والبرامج والسياسات والمجموعات والرواد. وتعكس الاحتياجات المشتركة العديد من المكونات التي يجب أن توفرها الركيزة المركزية للوحة النظام الإيكولوجي لجعل هذا النظام نابضاً بالحياة.

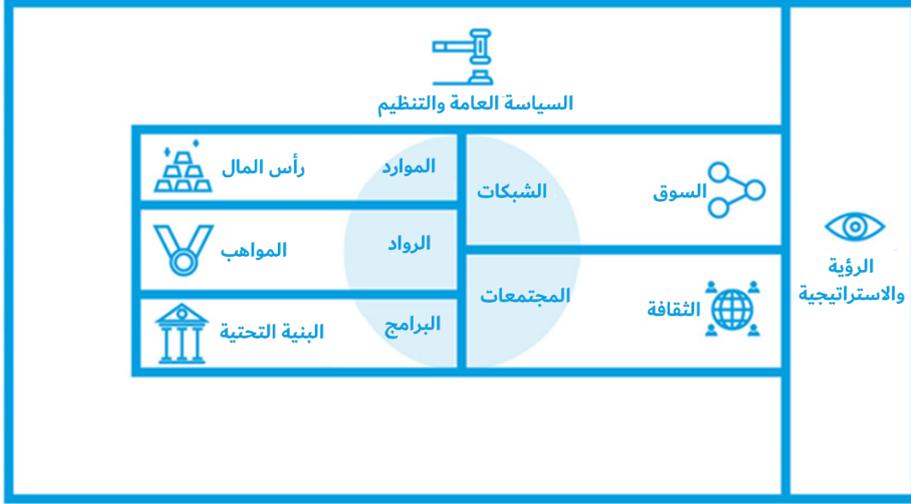
2.3.2 لوحة تقييم النظام الإيكولوجي

تساعد هذه الأداة في تحديد وتحليل عوامل التمكين في النظام الإيكولوجي التي تطلق الموارد الحرجة لتمكين التحول الرقمي. ويمثل الافتقار إلى بيئة حاضنة تحدياً كبيراً لتحقيق ذلك. ومن خلال فهم وتقييم النظام الإيكولوجي، يمكن تحديد العناصر التمكينية اللازمة لتحقيق الرؤية. ويمكن أن تكون العناصر التمكينية برامج وسياسات ومبادرات قائمة لتعزيز التحول الرقمي في الاقتصاد.

وبما أن كل ركيزة هي جزء من كل، وأن وظيفة كل ركيزة ضرورية لنجاح أنشطة الابتكار، يمكن اتخاذ مجموع كفاءات الركائز للدلالة على الكفاءة الإجمالية للنظام الإيكولوجي.

ويتضمن التمكين استشارة الأفكار بشأن كل ركيزة بناءً على تعريفها. ويمكن للمشاركين استشارة الأفكار بخصوص الحالة الراهنة أو المقبلة. ويمكن أيضاً استخدام هذه اللوحة لصوغ بيان للنظام الإيكولوجي.

الشكل 14: لوحة تقييم النظام الإيكولوجي



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

فيما يلي وصف للركائز الأساسية للوحة تقييم النظام الإيكولوجي.

الرؤية والاستراتيجية: يمثل تحديد الوضع الراهن والمقبل للنظام الإيكولوجي مكونة أساسية في الاستعراض القطري. والسبب في ذلك هو أن وضع رؤية مشتركة يساعد جميع الأطراف الفاعلة في النظام الإيكولوجي على الالتفاف حول هدف مشترك. ومن شأن وضع استراتيجية مصاحبة أن يساعد أصحاب المصلحة على فهم أدوارهم وأدوار الأطراف الأخرى وكذلك كيفية دعم أنشطتهم للرؤية المشتركة. وغالباً ما ترد هذه الرؤية والاستراتيجية في تقارير الحكومة، إلا أن الرؤية بشأن النظام الإيكولوجي يمكن أن تأتي أيضاً من مصادر أخرى كالقطاع الخاص أو الشبكات الأكاديمية. ومن الأهمية الحاسمة أن تكون شاملة وجامعة لكل مدخلات أصحاب المصلحة عبر القطاعات.

البنية التحتية والبرامج: هي لبنات بناء النظام الإيكولوجي للابتكار. وغالباً ما تُصنف البنية التحتية كبنية تحتية صلبة أو لينة، وتشمل البنية التحتية الصلبة التوصيلية والطرق والكهرباء والنقل العام. وأما البنية التحتية اللينة، فتشير إلى آليات وهيئات لتقاسم المعارف من قبيل مراكز التكنولوجيا وموارد التدريب ومؤسسات البحث. وينبغي أن تستفيد البرامج من البنية التحتية، خاصة البنية التحتية اللينة، لدعم النظام الإيكولوجي.

المواهب والرواد: تشير المواهب إلى رأس المال البشري الذي يدعم النظام الإيكولوجي والموارد التي تعزز رأس المال هذا. وهي تشمل المهارات الصلبة مثل الهندسة والبرمجة، وكذلك المهارات اللينة كالإدارة والتواصل والتنظيم. وبالإضافة إلى مستجمع كبير من المواهب، يحتاج كل نظام إيكولوجي إلى رواد لكي يزدهر. والرائد هو شخص يضطلع بدور قيادي في النظام الإيكولوجي من خلال إحداث التغيير وبناء مؤسسات حجر زاوية وتشجيع المساهمات من أطراف فاعلة جديدة.

رأس المال والموارد: تحتاج المشاريع الناشئة إلى رأس المال لكي تنمو وتزدهر. وفي المراحل الأولى، يكون رأس مال المجازفة، من المستثمرين الرعاة مثلاً، مطلوباً. وعندما تنضج الشركات وتتوسع، فإن التمويل من مستثمرين كبار مثل أصحاب الرساميل الاستثمارية وصناديق الأسهم الخاصة يساعد على دفع عجلة النمو. ويمكن أن يأتي بعض هذا التمويل من الحكومة أو المجتمع المدني، ولكن ينبغي أن يأتي معظم التمويل من المستثمرين من القطاع الخاص. ولتكملة عمل التمويل المباشر للمشاريع الناشئة، تحتاج شبكات الدعم وبرامج بناء النظام الإيكولوجي الأخرى إلى الموارد لكي تعمل بنجاح.

الأسواق والشبكات: تتطلب المشاريع الناشئة أسواقاً لتقديم خدماتها، ولهذا من الضروري فهم عمق السوق والوصول إليها محلياً وإقليمياً ودولياً. وبالإضافة إلى ذلك، غالباً ما تكون الحكومة مشترياً رئيسياً للمنتجات والخدمات ومصدراً لإبرام عقود مع المؤسسات الناشئة. ونتيجة لذلك، تكون عملية المشتريات العامة التي تتسم بالفعالية والشفافية مفيدة للمشاريع الناشئة. وتتسم الشبكات والتكتلات أيضاً بأهمية بالغة في الأنظمة الإيكولوجية لضمان حصول المبتكرين على جميع الموارد والعلاقات التي يحتاجون إليها.

الثقافة والمجتمعات: ينطوي إرساء ثقافة الابتكار وريادة الأعمال على تقاسم القيم الأساسية كالمجازفة وتقدير الفشل والرغبة في التكرار والتعلم. وتنشئ هذه القيم مخططاً للسلوك عبر النظام الإيكولوجي تتقاسمه جماعات المبتكرين والرواد من خلال الفعاليات والأنشطة.

السياسة العامة والتنظيم: يمكن للسياسات واللوائح الداعمة أن توفر أرضاً خصبة للجهود التي يبذلها رواد المشاريع والمبتكرون، بينما يمكن أن تؤدي السياسات غير المدروسة إلى كبت الابتكار. ويتسم العديد من مجالات السياسة العامة والتنظيم - بما فيها الضرائب والسياسات التجارية وقانون الملكية الفكرية والتنظيم المالي وتنظيم الأعمال - بأهمية بالغة لنجاح النظام الإيكولوجي للابتكار.

الركيزة المركزية: ثمة حيز رئيسي من بين الركائز الأخرى. ويشمل هذا الحيز الأنشطة التي تركز تحديداً على النهوض بعمل أصحاب المصلحة في إطار النظام الإيكولوجي، من قبيل تقاسم المجتمعات لثقافة ريادة الأعمال بدلاً من الإجراءات الأوسع التي تدعم الاقتصاد، مثل التأثير على الثقافة الوطنية.

يسلط الجدول 5 الضوء على الحالة المثالية لكل ركيزة ويمكن استخدامه كأساس لاستثارة الأفكار والمقابلات النوعية.

الجدول 5: الحالة المثالية لكل ركيزة

الركيزة	التعريف
الرؤية والاستراتيجية	<ul style="list-style-type: none"> • الحاجة إلى رؤية مشتركة • الاتفاق على القضايا • النظام الإيكولوجي للعمل الجماعي • دعم الرؤية المشتركة
البنية التحتية والبرامج	<ul style="list-style-type: none"> • بنية تحتية صلبة • بنية تحتية لينة • التوزيع • التنافسية والتجمعات • برامج دعم المبتكرين
المواهب والرواد	<ul style="list-style-type: none"> • المهارات التقنية • المهارات اللينة • الانتقال من المهارات إلى الابتكار • الريادة وتقدير الرواد
رأس المال والموارد	<ul style="list-style-type: none"> • توفر الاستثمار • موارد البحوث • إمكانية التجارة والاستثمار الأجنبي • التمويل الحكومي والدولي • الموارد لبناء دعم النظام الإيكولوجي

الجدول 5: الحالة المثالية لكل ركيزة (تابع)

التعريف	الركيزة
<ul style="list-style-type: none"> • الأسواق المحلية • القدرة على التصدير • شبكات الابتكار • الجمعيات الرسمية • تحديد الأنظمة الإيكولوجية والتعاون • الشبكات غير الرسمية 	الأسواق والشبكات
<ul style="list-style-type: none"> • المواقف تجاه المجازفة وريادة الأعمال • المجتمعات والأحداث • انتشار ثقافة ريادة الأعمال • التنوع والمساواة في النظام الإيكولوجي 	الثقافة والمجتمعات
<ul style="list-style-type: none"> • مشاركة القطاع العام في الابتكار • روابط القطاع العام بالنظام الإيكولوجي • الملكية الفكرية والبحث والتطوير • تكنولوجيا المعلومات والاتصالات • المشاريع الصغيرة والمتوسطة • التجارة • التمويل 	السياسة العامة والتنظيم

3.3.2 خارطة نضج النظام الإيكولوجي

تساعد خارطة نضج النظام الإيكولوجي (المعروفة أيضاً باسم "لوحة الواجبة لأصحاب المصلحة")، المقتطفة من دورة حياة النظام الإيكولوجي لريادة الأعمال، على تعيين أدوار وأعمال أصحاب المصلحة في كل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع الناشئ. ويوضح منحني دورة الحياة كل خطوة في رحلة ريادة الأعمال مع التأكيد على الفترة الفاصلة بين تطوير مفهوم جديد واللحظة الذي يصبح فيها هذا المفهوم مُربحاً، وهي المرحلة التي يفشل فيها العديد من الابتكارات القائمة على تكنولوجيا المعلومات.

وتركز غالبية أعمال الدعم في النظام الإيكولوجي للابتكار على المبتكرين ورواد الأعمال، وهكذا تبرز خارطة نضج النظام الإيكولوجي أيضاً مدخلات أصحاب المصلحة الرئيسيين اللازمة لتعزيز الابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كل مرحلة. وبالإضافة إلى تسليط الضوء على عمل فرادى مجموعات أصحاب المصلحة، توضح مصفوفة الخارطة أيضاً كيفية تفاعل مختلف الجهات الفاعلة فيما بينها لدعم أعمال المبتكرين ورواد الأعمال.

وتساعد خارطة نضج النظام الإيكولوجي على تحليل وفهم ما هي الإجراءات المحددة المطلوبة من كل صاحب مصلحة لدعم رحلة ريادة الأعمال والتي تتسم بأهمية خاصة عندما يمر أصحاب المصلحة عبر "وادي الموت".

وتستخدم هذه الأداة المقابلات مع أصحاب المصلحة (من خلال استبيان استقصائي) لترميز كل عنصر نشاط بالألوان. مثال ذلك، يمكن استخدام اللون الأحمر للإشارة إلى الأنشطة غير الكافية واللون الأخضر للإشارة إلى الأنشطة الأكثر من مناسبة. ويمكن القيام بذلك في ورشة عمل إبداع مشترك أو عن بُعد باستخدام استبيان استقصاء نوعي.

الشكل 15: لوحة خارطة نضج النظام الإيكولوجي



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

فيما يلي وصف موجز للأنشطة المرتبطة بكل مرحلة من مراحل دورة حياة الابتكار:

مرحلة ما قبل الفكرة: في هذه المرحلة، تبادر الجهات الفاعلة الرئيسية إلى زرع بذور الدعم في النظام الإيكولوجي للابتكار. ويوفر القطاع العام رؤية شاملة يمكن أن يحتضنها أصحاب مصلحة آخرون. ويبدأ رواد الأعمال باستكشاف الابتكار بينما تعزز مؤسسات دعم ريادة الأعمال اهتمامها برعاية ثقافة ريادة الأعمال وتستضيف التجمعات. وتغذي الهيئات الأكاديمية هذه الثقافة أيضاً بتوفير بيئة مناسبة لرواد الأعمال من الشباب لاختبار أفكارهم. وفي الوقت نفسه، يضمن التمويل القدرة على إجراء البحوث الأساسية ووضع النماذج الأولية، ما يؤدي في نهاية المطاف إلى نجاح رواد الأعمال ويكون بمثابة مصدر إلهام وإرشاد وتمويل لرواد أعمال جدد.

بلورة الفكرة: الابتكارات متطورة ولكنها لم تدمج بعد كمؤسسات أعمال في هذه المرحلة. ومرة أخرى، يستحدث القطاع العام مثالياً بيئة سياساتية تشجع البحوث وتدافع عن حقوق الملكية الفكرية. وتستضيف مؤسسات الدعم أنشطة توليد الأفكار، كأحداث هاكاثون، لمساعدة رواد الأعمال في تحديد المشاكل الحقيقية التي يتعين حلها. وتسهم الهيئات الأكاديمية بإنتاج البحوث التي تحدد الاحتياجات الحرجة. وبعد ذلك يبادر رواد الأعمال إلى معالجة هذه المشاكل والتوصل إلى حلول يمكنهم تسويقها. ويقوم المستثمرون برصد مبالغ صغيرة من رأس المال لدعم رواد الأعمال هؤلاء، بينما يعمل القطاع الخاص في البداية إلى جانبهم لتجربة الابتكار وربما زعزعة نماذج الأعمال الداخلية.

المشروع الناشئ: في هذه المرحلة تتطور الابتكارات من مفاهيم إلى مؤسسات أعمال. ويبدأ رواد الأعمال بتطوير نماذج أعمال ويسعون إلى الحصول على تمويل إضافي من مستثمري المرحلة المبكرة مثل شبكات الرعاية للمساعدة في نمو مشاريعهم. وتتيح مؤسسات دعم المشاريع، من قبيل مساحات العمل المشتركة، لرواد الأعمال إمكانية النفاذ إلى المجتمع المحلي ورأس المال البشري والبنية التحتية لتشغيل مشاريعهم. ونظراً لأن رواد الأعمال يسعون إلى الوصول إلى العملاء، فإن نظام مشتريات عامة يتسم بالشفافية والفعالية من شأنه أن يساعدهم في الحصول على عقود. وإلى جانب هذا النشاط، تطلق الشركات الكبيرة مسرعات داخلية لاستيراد الابتكارات التي تطورها المشاريع الناشئة، وفي الوقت نفسه تدعم الهيئات الأكاديمية التسويق التجاري للبحوث الأساسية التي يقوم بها رواد الأعمال.

وادي الموت: خلال هذه المرحلة الصعبة من التطوير، يحتاج رواد الأعمال لدعم قوي من أجل البقاء. والحالة هذه، يبادر رواد الأعمال إل التعاون وتقاسم المعارف، بينما يقدم أصحاب الرساميل التمويل لمساعدة المشاريع الناشئة على التقدم من الاحتمال إلى الربحية. وبغية الحد من التكاليف التشغيلية، تستطيع المشاريع الناشئة شراء الخدمات بأسعار مخفضة من الشركات الكبيرة الرائدة في السوق. ومن شأن السياسات الضريبية الداعمة أيضاً أن تخفف من العبء الضريبي الذي تتحمله المشاريع الناشئة. ويدخل بعض المشاريع الناشئة في مسرعات الأعمال حيث يتاح لها إمكانية النفاذ إلى الإرشاد والمستثمرين والمشاريع الناشئة المباشرة الأخرى. وخلال هذه المرحلة، تصبح مهارات الأعمال لدى رواد الأعمال (المكتسبة من خلال التعليم أو التدريب) عاملاً حاسماً.

المشاريع الصغيرة والمتوسطة: تزداد سرعة نمو المشاريع الناشئة عندما تتوسع وتتحول إلى مؤسسات أعمال راسخة وتبلغ حالة الاستقرار أو تنسحب عن طريق الابتعاث أو العروض العامة الأولية. وعندما تنمو المشاريع الناشئة يصبح الحصول على رأس المال البشري المؤهل عقبة كأداء. ونتيجة لذلك، تعتمد هذه المشاريع على القطاع الخاص لتوفير برامج التدريب وعلى الهيئات الأكاديمية لإعداد خريجين جاهزين للعمل. وتتطوي المشاريع الناشئة التي بلغت مرحلة النضج على قدر أقل من المجازفة، ما يتيح لها الوصول إلى مصادر التمويل التقليدية كالقروض والأسهم الخاصة. وفي الحالات المثلى، تستمر المشاريع الناشئة في التوسع وتعيد القيمة إلى المستثمرين في نهاية المطاف من خلال الحيازة أو الابتعاث أو العروض العامة الأولية. ويحظى هذا النمو بالدعم بفضل النفاذ إلى الأسواق الدولية والمستثمرين. وتستمر المشاريع الناشئة أيضاً في الحصول على الدعم من المنظمات المجتمعية كالجمعيات التجارية التي تمثل مصالحها.

يقدم الجدول التالي رؤى أساسية بشأن الأسئلة التي يتعين الإجابة عنها عند استخدام هذه الأداة.

الجدول 6: الاستبيان المتعلق بأداة إشراك أصحاب المصلحة أو خارطة رحلة الابتكار

المشاريع الصغيرة والمتوسطة	وادي الموت	المشروع	بلورة الفكرة	ما قبل الفكرة	المراحل
هل المشاريع الناشئة قادرة على التوسع لكي تصبح منشآت صغيرة ومتوسطة ذات نمو مرتفع من خلال الابتعاث أو العروض العامة الأولية؟	هل يدعم رواد الأعمال بعضهم بعضاً في النظام الإيكولوجي؟	هل يمتلك رواد الأعمال المهارات التي يحتاجونها لتطوير نماذج أعمال قوية؟	هل يكتشف المبتكرون مشاكل ذات صلة للعمل عليها؟	هل هناك مصلحة في أن تصبح رائد أعمال؟	رواد الأعمال
هل المشاريع الصغيرة والمتوسطة قادرة على الحصول على الدعم من خلال الاستثمار والقروض التقليدية؟	هل يمكن للشركات الناشئة ذات النمو الراضخ أن تحصل على رأس مال لكي تنمو؟	هل الاستثمار عالي المجازفة متاح لرواد الأعمال والمبتكرين في المرحلة المبكرة؟	هل هنالك تمويل لأفكار المرحلة المبكرة لتتطور إلى مشاريع ناشئة؟	هل التمويل متاح للمبتكرين لإجراء البحوث؟	الشؤون المالية
هل هناك جمعيات أو غرف تدافع عن مؤسسات الأعمال وتدعمها؟	هل هناك برامج لدعم وتوجيه وتوسيع نطاق المشاريع الناشئة؟	هل هناك برامج للمبتكرين للعمل معاً والوصول إلى الموارد والمعارف؟	هل يمكن للمبتكرين الانضمام إلى الأحداث للتحقق من أفكارهم وتطويرها؟	هل هناك أحداث تجمع المبتكرين وتتواصل معهم وتلهمهم؟	دعم ريادة الأعمال
هل هناك جهود من القطاع الخاص لضمان توفر المهارات المطلوبة؟	هل يقدم القطاع الخاص خدمات ودعم لتطوير مؤسسات الأعمال؟	هل هناك برامج لدعم المبتكرين داخل الشركات وخارجها؟	هل تشارك الشركات الخاصة في البحوث أو تمويلها لدعم الابتكار؟	هل رواد الأعمال الناجحون معروفون للمبتكرين ويعملون معهم؟	القطاع الخاص

الجدول 6: الاستبيان المتعلق بأداة إشراك أصحاب المصلحة أو خارطة رحلة الابتكار (تابع)

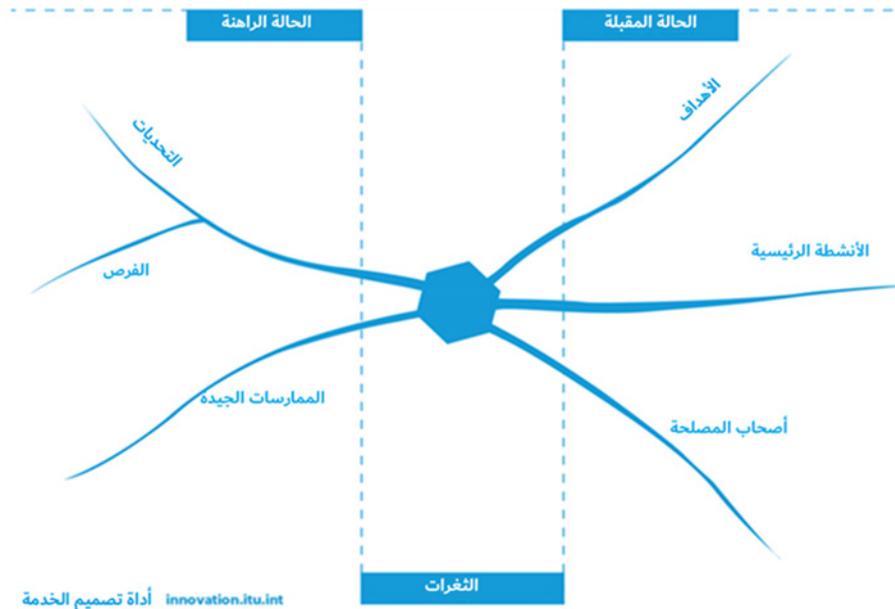
المشاريع الصغيرة والمتوسطة	وادي الموت	المشروع	بلورة الفكرة	ما قبل الفكرة	المراحل
هل يغادر الخريجون الجامعات مزودين بالمهارات التي تحتاجها مؤسسات الأعمال المبتكرة؟	هل تقدم الجامعات تدريباً على مهارات العمل التي يحتاجها المبتكرون لإقامة مشاريع ناشئة؟	هل هناك إطار لدعم المشاريع الناشئة على أساس البحوث الأساسية؟	هل تجري البحوث الأساسية وتؤدي إلى ابتكار عملي؟	هل توفر الجامعات بيئة رعاية ومجتمعاً لإلهام رواد الأعمال؟	الهيئات الأكاديمية
هل هناك سياسات لدعم الاستثمار والتجارة في منشآت الأعمال المبتكرة؟	هل تدعم الخدمات العامة الابتكار دون تشويه الأسواق؟	هل هناك أحكام وإعفاءات في قانون الضرائب لدعم ريادة الأعمال؟	هل يبذل ما يكفي من جهود لدعم البحوث وحماية الملكية الفكرية؟	هل تقدم الحكومة وتنفذ إستراتيجية ورؤية واضحة؟	القطاع العام

4.3.2 أداة تصميم الخدمة

التصميم الاستراتيجي لنطاق المشروع، الذي يتألف من العديد من الركائز، أمر بالغ الأهمية لتلبية جميع المتطلبات وإزالة القيود. ولكن هذا الأمر يصبح معقداً بالنسبة لمشاريع الابتكار، ذلك لأن الابتكار في حد ذاته مسألة نظام - وتتوقف العملية برمتها إلى حد كبير على الأساليب المنهجية والتحليلية لسد الفجوات المستبانة في النظام الإيكولوجي. وينبغي أن يسبق استخدام أداة تصميم الخدمة أداتان أخريان: لوحة تقييم النظام الإيكولوجي وخارطة نضج النظام الإيكولوجي. ومن شأن القرارات أو الافتراضات التي لم يتم التحقق منها أثناء تصميم مشروع ما أن تؤدي إلى نتيجة غير فعالة. ولتطوير مشروع قابل للتمويل، وضع الاتحاد أداة تصميم الخدمة لتشمل جميع المعلومات ذات الصلة وأفضل الممارسات في عملية التصميم.

وأداة تصميم الخدمة هي عبارة عن خارطة ذهنية تجمع وتصنف جميع العناصر الهامة لمشروع رائد. ويمكن إعادة تجميع هذه المعلومات لاحقاً بطريقة جذابة ومؤثرة للآخرين. وتتكون هذه الأداة من ثلاثة أقسام (الحالة الراهنة، الحالة المقبلة، الفجوة) وست ركائز (الممارسات الجيدة، الفرص، التحديات، الأهداف، الأنشطة الرئيسية، أصحاب المصلحة، الثغرات).

الشكل 16: لوحة أداة تصميم الخدمة



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

فيما يلي وصف للركائز الأساسية لأداة تصميم الخدمة.

التحديات: التحدي هو حاجز يحول دون اكتمال الإجراءات أو تحقيق الأهداف. وقد تنشأ التحديات بسبب قيود في عناصر مثل المهارات والوقت والموارد واللغة والثقافة.

الفرص: تتيح الفرصة إمكانية تحقيق هدف أو إكمال إجراء. ومن خلال فرصة سانحة، يمكن لأصحاب المصلحة وضع استراتيجية لتنفيذ أفكارهم أو ممارساتهم لتحقيق هدفهم (أهدافهم). بل يمكن، في بعض الأحيان، "قلب" التحدي إلى فرصة.

الأهداف: تشير إلى أهداف محددة لدى أصحاب المصلحة وإلى النتائج المتوخاة من الخدمة أو المبادرة.

الممارسة الجيدة: تتكون من الطرائق أو التقنيات التي أثبتت جدواها والمقبولة عموماً على أنها أفضل من غيرها والتي تسفر عن أثر قائم على الأدلة ونتائج ناجحة، ويمكن توسيع نطاقها وتكرارها. وثمة حاجة إلى الممارسات الجيدة للمساعدة في تطوير المشاريع الرائدة، وإجراء تقييم مقارن لمواطن القوة ومواطن الضعف في ممارسة قائمة، وتنفيذ سياسة قائمة على الأدلة أو تطوير البرنامج.

الثغرات: هي عناصر مفقودة مطلوبة للوصول إلى حالة مقبلة للمشروع. وقد تكون قدرات أساسية أو أنشطة رئيسية أو ممارسات أو موارد.

أصحاب المصلحة: يشارك أصحاب المصلحة في مصالح أو اهتمامات محددة في خدمة أو مبادرة. ويضمن تعاونهم نهجاً جماعياً للتحديات والفرص والأهداف والممارسات الجيدة والثغرات ذات الصلة بقطاعات كل منهم.

5.3.2 لوحة رواية القصص

القصص هي أقدم وسائل التواصل وهي جزء من حياتنا اليومية. والتواصل الشفوي، وهو شكل من أشكال رواية القصص، هو من أكثر الأدوات فعالية لإقناع الجمهور. وليس هنالك من طريقة أفضل من القصص للتواصل. وبفضل بساطتها تنقل رواية القصة جوهر أي فكرة معقدة. ويستخدم كبار رواة القصص نفس الأساليب لتوصيل رسالتهم، سواء في المسرح أو الخطب أو العروض التقديمية.

ومن خلال الإطار الصحيح لرواية القصة، يمكن توصيل أي رسالة، ويمكن تحويل الأفكار المعقدة إلى أفكار بسيطة ويمكن تقديم المشاريع على نحو أكثر فعالية. ويمكن أن تساعد لوحة رواية القصص في تحقيق مستوى أعلى من المشاركة والتواصل التعاطفي مع الجمهور، وأن تساعد في بناء مستودع لقصص النجاح.

وتفضي اللوحة إلى أفكار من خلال استثارة الأفكار بخصوص كل ركيزة، باستثناء ركيزة البنية. أولاً، تتفكك المعلومات المعقدة إلى الفكرة والأهداف والأرضية المشتركة وقصص الدعم والوجهة والدعوة إلى اتخاذ إجراء. وقد تكون هذه المعلومات حصيلة استثارة أفكار جديدة أو أفكار مُرحّلة من استخدام أدوات أخرى. وبعدها يجري تنظيم هذه المعلومات المنقحة لتأليف رواية مقنعة.

الشكل 17: لوحة رواية القصص

الفكرة		الأهداف	
ماذا؟ ولماذا؟ ومتى؟ ومن؟ وأين؟ وكيف؟		تُدرج ثلاثة أهداف	
القاعدة المشتركة من هو الجمهور؟ ما هي الاهتمامات المشتركة؟	المشكلات	قصص الدعم	المقصد
			الوعد المقطوع على الجمهور
البرهان الحقائق الاجتماعية والأدلة العلمية لدعم التصريحات	1	الحلول	الدعوة إلى العمل
	2	1	
	3	2	
		3	
<p>الهيكل تنظيم الركائز بالتخالف. "حساب ووديان" <small>* مقتبس من Nancy Duarte – Storytelling Structure</small></p>			

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

وعند رواية قصة ما، هناك لبنات بناء لا غنى عنها ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار. وتقدم اللوحة ثماني ركائز:

الفكرة: ينبغي أن تكون الفكرة تفسيراً بسيطاً وموجزاً لما يتعين تحقيقه. وهي تتطرق بإيجاز إلى أسئلة لماذا ومتى وأين وكيف تتحقق الغاية. وينبغي أن يقتصر هذا التفسير على ما لا يزيد عن 50 كلمة باستخدام لغة بسيطة ومشتركة.

الأهداف: تحديد الأهداف الرئيسية الثلاثة الأولى لتحقيق الفكرة.

الأرضية المشتركة: تحدد هذه الركيزة الاهتمامات والآراء والمزايا والعيوب لدى الجمهور التي تساعد في راب الانقسامات ودعم الرسالة.

قصص الدعم: تسلط روايات الدعم الضوء على المشكلات والحلول التي تؤدي إلى الأهداف المرجوة. والمشكلات هي التحديات التي تنشأ أثناء السعي إلى تحقيق الهدف. والحلول هي الفرص التي يستفاد منها لمواجهة تلك التحديات.

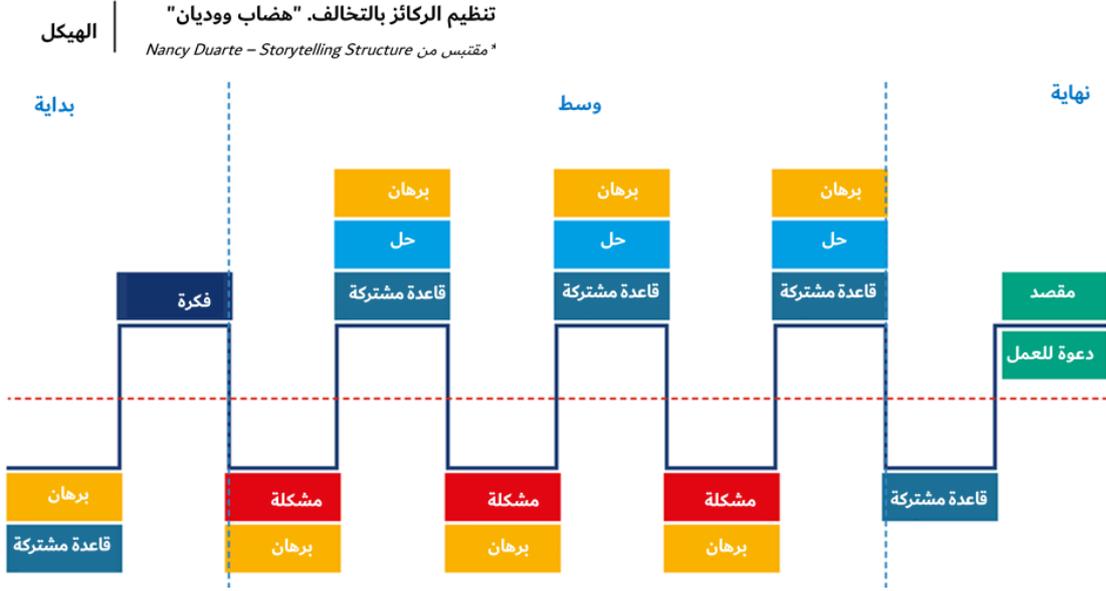
البرهان: يمكن أن يتراوح البرهان من الحقائق الاجتماعية إلى الأدلة العلمية. وينبغي أن يصور البرهان التحديات والفرص التي حددت مسبقاً، بالإضافة إلى الممارسات الجيدة لتعزيز القصة. وينبغي أن يقدم أيضاً أدلة لتعزيز عمق القصة. وتساعد الحقائق الاجتماعية والعلمية على تعزيز الرسالة الأساسية للقصة لأنها تشجع المستمعين على الثقة في القصة.

المقصد: هي الوعد الذي قُطع للجمهور. وهو يعطي صورة لما سيبدو عليه المستقبل عندما تتحقق الفكرة.

الدعوة للعمل: في جملة واحدة، ينبغي أن تحفز الدعوة للعمل للجمهور وتلهمه لاعتناق الفكرة والانضمام إلى رحلة التحول.

البنية: وهي تساعد على تنظيم نواتج الركائز السبع السابقة. وهي تولد مفارقات وتطور سرداً قصصياً ذا مغزى. القصص الجيدة تشتمل على تقلبات من شأنها أن تأخذ الجمهور في رحلة.

الشكل 18: نمط القصة المقنعة من وضع نانسي دوارتي



المصدر: Nancy Duarte

3 دراسات حالة مبادرة النظام الإيكولوجي

يقدم هذا القسم دراستي حالة للنظام الإيكولوجي. ويمكن تكرار هاتين الحالتين لمنطقة أو مدينة أو مجتمع أو منظمة، وذلك نظراً لمرونة المنهجية الواردة في هذا القسم.

1.3 تقييم ملف الابتكار الرقمي على المستوى القطري

تسلط الحالة 1 الضوء على طلب من بلد ما للمساعدة في تعزيز قدرته التنافسية في صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودعم تنمية اقتصاده الرقمي بالاستفادة من الأنظمة الإيكولوجية للابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

الحالة 1: سياق البلد A

البلد A ذو دخل متوسط أعلى واقتصاد مفتوح وتدفق كبير من الاستثمار الأجنبي المباشر. ويعتمد ناتجه المحلي الإجمالي بالدرجة الأولى على الخدمات مع التركيز بشكل خاص على السياحة. وقد بلغ متوسط نمو الناتج المحلي الإجمالي في عام 2018 حوالي 4 في المائة. وتوفر القطاعات الأخرى، مثل الطاقة والتصنيع والاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والزراعة، إمكانات غير مستغلة، أما قطاع الخدمات، الذي يمثل حالياً 70 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي، فهو معرض لخطر فقدان القدرة التنافسية بسبب جهات فاعلة عالمية تستفيد من البيئة التكنولوجية المتغيرة.

وفي عام 2018، صنّف مؤشر الابتكار العالمي (GII) البلد A في منتصف الترتيب. والبلد ليس منجزاً للابتكار، فهو ينفق أقل من 1 في المائة من ناتجه المحلي الإجمالي على البحث والتطوير، ومن ثم قد لا يتمكن من الوصول إلى فوائد الاستثمار في أحدث الابتكارات.

ويصنّف مؤشر ريادة الأعمال العالمي (GEI) البلد في الربع الثاني الأدنى. ولديه نظام إيكولوجي صغير يركز على الفرص المحدودة في البلد وبعض فرص الاستعانة بمصادر خارجية. ويبلغ معدل البطالة الإجمالي 20 في المائة، ويكاد يكون واحد من كل ثلاثة خريجين شباب عاطل عن العمل.

وغالبية شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات صغيرة ولديها قدر محدود من سلاسل القيمة مدمج في قطاعات أخرى. ونتيجة لذلك، فإن صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قائمة بذاتها. والجهات الفاعلة الرئيسية هي شركات اتصالات تعمل وفق نماذج أعمال تقليدية جداً. وتتمتع غالبية الأسر بإمكانية النفاذ إلى الإنترنت، بالدرجة الأولى من التقنيات القديمة، ولكن هناك جهود متجددة جارية لتحقيق توصيلية عريضة النطاق عالية السرعة. ونتيجة لذلك، فهو مصنّف في الربع الثاني الأدنى من مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي وضعه الاتحاد.

ومن العوائق الرئيسية التي تحول دون نمو وتطور المشاريع الصغيرة والصغيرة والمتوسطة محدودية الوصول إلى التمويل، وانخفاض الوعي بإمكانات التحول الرقمي، والاستثمار المحدود في البحث والتطوير، ومدى وتكلفة البيروقراطية الإدارية، وقلة الدعم من أصحاب المصلحة.

وأداء البلد A لا بأس به حالياً، ومع ذلك فهو يقف عند مفترق الطرق نظراً لتسارع أثر التكنولوجيا والمنافسة العالمية في الخدمات مع ما يتبع ذلك من تداعيات على مستقبل البلد. ونتيجة لذلك، فإن أقوى قطاعاته تواجه العديد من التحديات.

الإطار 18: رؤى بشأن تحديد النطاق الأولي للبلاد A

جُمعت معلومات الخلفية عن مجموعات أصحاب المصلحة والإحصاءات الأساسية للبلاد قبل الزيارة الأولى. ثم جرى الاتصال بأصحاب المصلحة لتحديد موعد مقابلات نوعية لجمع معارف متعمقة عن النظام الإيكولوجي.

أدت المقابلات الفردية إلى العديد من المقابلات المخصصة مع أصحاب المصلحة الجدد الذين لم يدرجوا في القائمة الأصلية. ولم تتبع بعض المقابلات النص الكامل للاستبيان النوعي، مما يتطلب بعض المرونة من جانب المحاور.

وأثناء عملية المقابلة، تم تحديد العديد من الوثائق والمبادرات والبرامج لزيادة المعرفة بخصوص الأنظمة الإيكولوجية الثلاثة (النظام الإيكولوجي الوطني للابتكار، والنظام الإيكولوجي لريادة الأعمال، والنظام الإيكولوجي للتكنولوجيا) في وضعها الراهن.

الحالة 1: تقييم النظام الإيكولوجي

يقدم موجز تقييم صاحب المصلحة لكل ركيزة في تقييم النظام الإيكولوجي نظرة عامة مفيدة عن حالة النظام الإيكولوجي:

الرؤية والاستراتيجية: الابتكار عموماً، والابتكار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خصوصاً، هو هدف جديد للبلاد A. وتماشياً مع التوجه الاستراتيجي الإقليمي، أدرك البلد أكثر فأكثر الحاجة إلى بناء المعارف والمهارات من أجل نظام إيكولوجي ابتكاري مترابط وبنية تحتية داعمة تعزز الإنتاجية وقاعدة الإنتاج والميزة التنافسية. ولدى البلد بعض الاستراتيجيات للتنمية من خلال تحقيق ثلاثة أهداف استراتيجية (زيادة القدرة على الابتكار، وتعزيز أدوات التعاون بين الجهات الفاعلة، وتعزيز إمكانات الابتكار في قطاع الأعمال)، ومع ذلك فإن التنفيذ بطيء والعديد من العوامل التمكينية مفقود. هناك حاجة واضحة لتحسين القدرة الإدارية، والحصول على التمويل والتنسيق العام. ويؤدي تشتت المؤسساتي والازدواجية ونقص التنسيق في تنفيذ الاستراتيجية إلى إبطاء التقدم في الابتكار الرقمي عموماً.

البنية التحتية والبرامج: ما زالت البنية التحتية الأساسية قيد التطوير. وقد ساعدت استثمارات الحكومة والقطاع الخاص في تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتوصيلية، وأصبحت توصيلية النطاق العريض والاتصالات المتنقلة متاحة؛ ولكن ما زال النفاذ والقدرة على تحمل التكاليف بحاجة إلى تحسين، لا سيما في المناطق الريفية. وقد شجعت الحكومة وبعض شركات القطاع الخاص تطوير البنية التحتية اللينة، لكن هذا التطوير غير كافٍ في جميع أنحاء البلد. ومعظم المبادرات غير منسقة بين الجهات الفاعلة لتحقيق الكثافة المناسبة والروابط في النظام الإيكولوجي. وتفتقر هذه البنية التحتية أيضاً إلى البرامج التي تركز على الإمكانيات الأساسية للاقتصاد الرقمي.

المواهب والرواد: أدخلت مؤخراً تحسينات في نظام التعليم الرسمي لتنمية المواهب في مجال تكنولوجيا المعلومات. وهناك فرص ضائعة في التعليم الثانوي، حيث تكنولوجيا المعلومات إلزامية فقط في السنوات الأولى. وهناك عدم توافق بين عدد خريجي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعدد موظفي قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما يشير إلى نقص استغلال الإمكانيات في الصناعة، وبالتالي نقص إمكانيات النمو. ونتيجة لذلك، يفقد البلد مواهبه لصالح جيرانه في الإقليم. كما أن الافتقار إلى المهارات اللينة وانخفاض مستويات إتقان اللغة الإنجليزية يعيقان تقدم رواد الأعمال. وأنشئ عدد من البرامج لدعم الابتكار، ولكنها لم تؤت ثمارها بعد.

رأس المال والموارد: يُعتبر الحصول على التمويل تحدياً طويلاً للأمد للشركات في البلاد A. وعلى الرغم من وجود خطوط الائتمان وتسهيلات الفوترة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة، ما زالت أسعار الفائدة في كل من النظام المصرفي التقليدي وإقراض التمويل الصغير مرتفعة عموماً. ولسوء الحظ، فإن رأس المال ذا الأهمية الحاسمة (رعاية الأعمال، ورأس المال الاستثماري، والتمويل القائم على الإيرادات، والتمويل الجماعي) الذي يبذر المراحل الأولية لبدء التشغيل، غير متوفر في غالب الأحيان. ولئن كان بعض صناديق رأس المال الاستثماري نشطة في المنطقة، فإنها غير موجودة في البلاد A. ويؤمن معظم رواد الأعمال استثماراً مبكراً في الحاضنات ومسرعات الأعمال التجارية خارج البلد الذي يسجلون فيه مؤسساتهم. ويعتبر الحصول على رأس المال أمراً صعباً، ولذلك تبحث المشاريع الناشئة عن الدعم في أماكن أخرى.

السوق والشبكات: تؤدي السوق المحلية الصغيرة وغياب مبادرات المشتريات العامة للحلول المبتكرة إلى عدم كفاية الطلب على عمل المبتكرين. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الجهود المبتكرة تتوجه عموماً إلى القطاعات الصناعية الراسخة والقوية، والتي لا تحظى بتمثيل جيد في المنطقة. والشركات في البلد A، شأن الحال في البلدان الأخرى في المنطقة، أقل اندماجاً في سلاسل القيمة العالمية، مما يحد من وصولها إلى المعارف المتعلقة بالابتكار وفرص السوق. ويعمل بعض روابط وتجمعات مشاريع الأعمال الآن على تعزيز التعاون والشمول الجغرافي. وفي الواقع، يتمتع البلد بعلاقات جيدة على المستوى الإقليمي من خلال الشبكات الرسمية على مستوى القطاعين العام والخاص. ومع ذلك، تركز غالبية أنشطة الابتكار للمشاريع الصغيرة والصغيرة والمتوسطة على العمليات التجارية الداخلية، بينما يقوم عدد قليل جداً باستحداث منتجات أو خدمات مبتكرة تعتمد على التكنولوجيات الجديدة.

الثقافة والمجتمعات: المشاريع الصغيرة والمتوسطة ليست منفتحة على فكرة أن نماذج وأساليب الأعمال مستمرة في التطور، وأن استراتيجيات المشاريع بحاجة إلى التغيير تبعاً لذلك. والتركيز الصارم على صلب الأعمال يمنع هذه المشاريع من رؤية أسواق جديدة مستدامة طويلة الأجل. ومع أن المجازفة هي حتماً جزء من ثقافة المشاريع الناشئة، إلا أن المشاريع الصغيرة والمتوسطة تميل إلى العزوف عن المجازفة. وهذا لا يجتذب المواهب ويعيق الابتكار وريادة الأعمال. وهناك نقص في القيادة والملكية في النظام. إذ يمنع انعدام الثقة تبادل المعلومات والمعارف عبر الحدود التنظيمية، بينما يحد التعاون غير الكافي بين الشركات والمؤسسات العلمية من التقدم في الابتكار. وعلى النقيض من ذلك، فإن مجتمع ريادة الأعمال الصغير منفتح وشمولي جداً. وثمة عدد قليل من المنظمات ورواد الأعمال الرقمية ينشط في تعبئة مجتمع المشاريع الناشئة، ولكن هناك حاجة إلى تطوير شبكة مرشدين لبدء تنمية مشاريع الأعمال المبتكرة.

السياسة والتنظيم: تشمل السياسات التي تدعم الابتكار عدداً من المجالات، ومنها التعليم والبحوث والاقتصاد ومجتمع المعلومات. وليس هنالك من هيئة مركزية مسؤولة عن التنسيق والإشراف على النظام الإيكولوجي للابتكار. وتتناسم وزارات مختلفة مسؤولة التنظيم والتنفيذ المنصوص عليها في استراتيجية الابتكار. وباستثناء الخدمات الإلكترونية المحددة المتعلقة بالحكومة، ليس هنالك من خطط عمل أو وحدات تنظيمية لمعالجة التنمية الأوسع لمجتمع المعلومات. وبالنسبة للمسائل الأوسع المتعلقة بالابتكار، هناك العديد من الاستراتيجيات والهيئات الحكومية ذات الصلة، مما يؤدي إلى قلة الوضوح عند تنفيذ السياسة. وهناك حاجة إلى تضمين الابتكار في عملية وضع السياسات لضمان تقييم أثره بالكامل. وبالإضافة إلى ذلك، يتعين تعزيز المشاورات بين القطاعين العام والخاص؛ ومن ثم، تهدف السياسة في نهاية المطاف إلى تطوير قطاع خاص قادر على المنافسة.

الإطار 19: نظرة بخصوص نضج النظام الإيكولوجي

بعد التشاور والمستفيض من خلال المقابلات مع أصحاب المصلحة، جرى تقييم أولي لكل ركيزة وطُرح للبحث في ورشة عمل لأصحاب المصلحة التماساً لتعليقاتهم. وكانت هذه هي ورشة العمل الأولى التي عقدت مع جميع أصحاب المصلحة ومكنت مدخلات إضافية لبلورة ملامح النظام الإيكولوجي.

وبالإضافة إلى ذلك، وخلال ورشة العمل هذه، قُدم إلى أصحاب المصلحة تمرين تفاعلي لرسم خارطة نضج النظام الإيكولوجي باستخدام الأداة التي عُرضت سابقاً. ومن خلال المناقشة الميسرة وتقسيم المعلومات، ساعدت ورشة العمل في بلورة اتفاق مشترك عما يشعر به المبتكر في ظل هذا النظام الإيكولوجي.

وتحدد خارطة نضج النظام الإيكولوجي، المعروفة أيضاً باسم خارطة رحلة الابتكار، العمل الذي يتعين القيام به داخل النظام الإيكولوجي لتسخير الابتكار في رحلة تحويلية من التفكير المسبق إلى النمو المرتفع. وهي تصف أدوار أصحاب المصلحة في دعم رواد الأعمال والمبتكرين في كل مرحلة من مراحل دورة الحياة. ويحدد نظام الترميز اللوني لخارطة نضج النظام الإيكولوجي المجالات المدعومة جيداً (الخضراء) وغير الكافية (الصفراء) والمفقودة/الضعيفة (الحمراء).

الشكل 19: خارطة نضج النظام الإيكولوجي للحالة 1

مرحلة ريادة الأعمال/أصحاب المصلحة	الفكرة المسبقة	بلورة الفكرة	نشأة المشروع	وادي الموت	SME
أصحاب المصلحة	مصلحة ريادة الأعمال	التعامل مع المشكلات	تطوير نماذج الأعمال	بناء التعاون	التوسع
الشؤون المالية	تمويل البحوث	التمويل البذري	الاستثمار الراعي	رأس المال الاستثماري	تمويل الأعمال والقروض
شبكات دعم ريادة الأعمال	أحداث ريادة الأعمال	الهاكاثونات والمسابقات	العمل المشترك والدعم	الحاضنات والمسرعات	رابطات الأعمال
القطاع الخاص	قصص النجاح	برامج البحث والتطوير	برامج المختبرات	التعامل بين مؤسسات الأعمال وخدمات الدعم	برامج التدريب على المهارات
الهيئات الأكاديمية	مجتمع ريادة الأعمال	البحوث الأساسية	الفوائد الجانبية	التدريب على المهارات للبيئة	رأس المال البشري
القطاع العام	الرؤية والاستراتيجية	دعم الملكية الفكرية والبحث والتطوير	الدعم الضرائبي	المشتريات العمومية	السياسة التجارية

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

الحالة 1: الاستنتاجات الرئيسية

في البلد A، تواجه المحركات الثلاثة للنمو الأساسية في رحلة التحول الرقمي حالياً تحديات وفرصاً.

النظام الإيكولوجي الوطني للابتكار: ما زال النظام الإيكولوجي للابتكار في مرحلة مبكرة من التطور مع أنه أقدم المحركات الثلاثة للنمو. كان هناك تقدم طفيف في قدرة البحث والتطوير ونقل التكنولوجيا والابتكار. وجهود القطاع العام في سبيل التحول الرقمي غير منسقة أو موجهة نحو تعزيز الابتكار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ومستويات البحث منخفضة وبطيئة جداً بحيث لا يمكن تسويقها، والعلوم التطبيقية غائبة ونقل التكنولوجيا غير كافٍ. وما زال أصحاب المصلحة عبر القطاع العام والأوساط الأكاديمية وريادة الأعمال وشبكات دعم ريادة الأعمال والتمويل يعملون في صوامع ولم يدركوا بعد إمكانات النظام الإيكولوجي ككل.

النظام الإيكولوجي لريادة الأعمال: هذا النظام الإيكولوجي هو في طبيعة محركات النمو الثلاثة. فرواد الأعمال والمبدعون في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلد موهوبون ومتحمسون لكنهم يواجهون صعوبات في سعيهم للتطور والازدهار. والتحديات كبيرة: نقص في منصات التعامل بين مؤسسات الأعمال للمشاريع الصغيرة والمتوسطة، وندرة في الحوافز الحكومية، ومحدودية الوصول إلى التمويل البذري وما قبل البذري وفرص التسويق التجاري، واللوائح التي تعيق رواد الأعمال عن تسجيل المشاريع الناشئة والشراكات بين القطاعين العام والخاص التي لا تخضع للتنظيم الكافي. والوصول المقيد إلى منصات الدفع يمنع رواد الأعمال من البيع في الأسواق الدولية. والعديد من الحاضنات ومرافق العمل المشترك والمنظمات غير الحكومية وشبكات دعم ريادة الأعمال تزود رواد الأعمال والمشاريع الناشئة بالموارد لمساعدتهم على بدء مشاريعهم أو توسيع نطاقها.

النظام الإيكولوجي للتكنولوجيا: تمثل أحدث موجة من التكنولوجيا تحدياً أكبر للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة. وهناك تفاوت كبير بين قطاعات الصناعة من حيث أداء التحول الرقمي. ولا يوجد في السوق سوى عدد قليل من شركات التكنولوجيا العالية - معظمها من موردي الاتصالات والصناعة المصرفية. ولا تستفيد مؤسسات الأعمال استفادة كاملة من التكنولوجيا المتقدمة (مثل الحوسبة السحابية والبيانات الضخمة وسلسلة الكتل والذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والطباعة ثلاثية الأبعاد والتعلم الآلي والروبوتات والأجهزة الطائرة)؛ بينما الحكومة بطيئة في تصميم السياسات التي تدعم نماذج الأعمال المبتكرة والتعاونية. والبنية التحتية للبحث متقدمة، مع عدد قليل جداً من المختبرات ومعاهد البحث التي تفي بالمعايير الإقليمية وقدر محدود من الاستثمار المالي في البحث. ولا تستخدم شركات القطاع الخاص هذه المختبرات في بحثها. ويتفاقم الحال بسبب انخفاض الدافع للاستثمار في المهارات التقنية والتدريب: إذ يُنظر إلى هذا الاستثمار على أنه مجرد اشتراط ينبغي الامتثال له. وهذه التحديات، إلى جانب الحوافز المنخفضة لتطوير وتصدير منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات، وغياب السياسات الضريبية المواتية، تؤثر سلباً على إمكانات الابتكار التكنولوجي.

الإطار 20: رؤى من المحركات الثلاثة للنمو

بعد جمع البيانات النوعية الكاملة واستضافة ورشة عمل لأصحاب المصلحة، روجعت جميع البيانات باستخدام عدسة محركات النمو لتقييم ما يمنع الأفكار من التوسع. ومكّن استخدام مخطط Venn بسيط للمعلومات الأساسية ولوحة مشاركة أصحاب المصلحة من فرز البيانات لتحليل المعلومات ذات الصلة. ومن شأن الجمع بين الأفكار من ورشة العمل والبحوث المكتبية أن يعطي صورة خاطفة دقيقة وتشخيصاً للنظام الإيكولوجي.

وانطلاقاً من هذا الفهم، فإن استشارة الأفكار للأسباب الجذرية (القضايا النظامية أو المتعلقة بالموهب أو الموارد) تضمن توصيات متماسكة للخطوات التالية. ويجب أن تتناول التوصيات بالنسبة لأي تشخيص للنظام البيئي القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات القضايا التي تتداخل مع المحركات الثلاثة. وإلا فإن تطوير المشروع لن يحل سوى جزءاً من المشكلة ويكون محدوداً من حيث النطاق والأثر.

الحالة 1: الخطوات التالية

لمواجهة التحديات الرئيسية المذكورة أعلاه وجمع المحركات الثلاثة معاً، ينبغي معالجة العناصر التالية في مشروع رائد ملموس، مع التركيز على استحداث الكثافة والتركيز والروابط في النظام الإيكولوجي:

- **حوكمة النظام الإيكولوجي:** قطاع عام داعم يدير التنمية استباقياً مع جميع أصحاب المصلحة.
 - **روابط وكثافة النظام الإيكولوجي:** تعزز برامج المشاريع الناشئة وريادة الأعمال التكنولوجية شمولياً في جميع المناطق.
 - **تركيز النظام الإيكولوجي:** يعزز التحول الرقمي والابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجالات التركيز مثل السياحة والزراعة والطاقة.
- التقييم كامل مع تحديد التحديات والفرص. ويمكن الآن البدء بعملية تطوير مشروع نظام إيكولوجي لإنشاء بيئة مستدامة للتحول الرقمي في البلد.

تعمل دراسة الحالة التالية على تطوير مشروع كامل.

2.3 المشروع الرائد للنظام الإيكولوجي لبلد ما

تسلط الحالة 2 الضوء على دراسة البلد B، الذي يسعى إلى إقامة مركز تحول رقمي جديد لتحقيق قفزة في التطور الرقمي نحو القرن الحادي والعشرين، وقد طلب المساعدة التقنية من الاتحاد الدولي للاتصالات.

الحالة 2: السياق

البلد B متوسط الدخل لديه قطاع تصنيع وقطاع خدمات لا بأس بهما، وإمكانية تطوير قطاعات أخرى مثل التعدين والزراعة والسياحة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقد بلغ متوسط معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي فيه بين عامي 1994 و2018 نسبة 2,82 في المائة. ويعتبر البلد B واحداً من أكثر البلدان تنافسية في المنطقة.

وعلى الرغم من التقدم الاجتماعي الكبير الذي أحرز بعد أن جعل الخدمات العامة الرئيسية، مثل التعليم والصحة والإسكان والكهرباء، في متناول الملايين، فإن البلد يشكو من مستويات عالية من البطالة (26,6 في المائة في عام 2018).

وقد صنّف مؤشر الابتكار العالمي (GII) البلد B في منتصف الترتيب. وصنّف كل من المؤشر العالمي لريادة المشاريع (GEI) ومؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI) البلد في نفس المرتبة. ومن ثم فإن أداء كل محرك للنمو لا يتماشى مع مكانته الريادية الإقليمية.

لقد استورد البلد B باستمرار من منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أكثر مما صدر. وتوفر النطاق العريض عالي السرعة ميسور التكلفة قابل النفاذ عامل تمكين هام للقدرة التنافسية في العديد من المجالات؛ بينما بذلت الحكومة جهوداً تدريجية نحو مزيد من الاستثمار في البنية التحتية وتطويرها، وهو أمر ضروري لتلبية طلب السوق.

وتسهم المشاريع الصغيرة والمتوسطة بنسبة 32 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي و59 في المائة من العمالة و19 في المائة في الصادرات. وبينما تواجه المشاريع الصغيرة ورواد الأعمال حواجز مثل الإجراءات البيروقراطية والترخيص، تُبذل الجهود لتقديم المساعدة المالية وغير المالية من خلال برامج الدعم الوطنية ودون الوطنية؛ ويستهدف بعضها مجموعات فرعية مثل الشباب أو الفئات التي كانت محرومة.

وتسهم القطاعات التي تتمتع بأعلى إمكانات العمالة والشمول بأقل من 9 في المائة في الناتج المحلي الإجمالي، مما يترك العديد من الفرص غير مستكشفة. وفي الوقت ذاته، تتعرض القطاعات الدافعة (التصنيع والمالية والسيارات) لضغوط متزايدة جراء التحول الرقمي لسلاسل القيمة في الاقتصاد الرقمي.

الإطار 21: نظرة على النظام الإيكولوجي العام للحالة 2

من خلال البحوث المكتبية، والمقابلات الانتقائية مع أصحاب المصلحة وورش العمل، يمكن تكوين صورة خاطفة لسياق النظام الإيكولوجي. والعملية في حد ذاتها تكرارية وتتطلب عدة جلسات تعاطف مع أصحاب المصلحة المعنيين من جميع الفئات في النظام الإيكولوجي.

الحالة 2: تقييم النظام الإيكولوجي

يقدم ملخص لتقييم أصحاب المصلحة في كل ركيزة، لمحة عامة مفيدة عن حالة النظام الإيكولوجي:

الرؤية والاستراتيجية: يتمتع البلد برؤية قوية وخطط استراتيجية طويلة الأمد تكملها سياسات قوية وإرادة سياسية. ولكن هذه الرؤية لا يشترك فيها جميع أصحاب المصلحة ويتعين توصيلها بشكل أوضح. ولا تترجم حالياً الإرادة والالتزام السياسيان بالكامل إلى تنفيذ، ذلك لوجود آليات محدودة لتعزيز تعاون أصحاب المصلحة. ونتيجة لذلك، قد لا يشارك المبتكرون في معالجة المشكلات ذات الصلة. وكان العديد من أصحاب المصلحة يعملون في صوامع.

البنية التحتية والبرامج: هناك نمو في البنية التحتية، إلى جانب ارتفاع في تغلغل الاتصالات المتنقلة، ولكن هناك أيضاً تكلفة عالية، غالباً بسبب الاحتكارات. ومن شأن الاستثمار أن يجعل البلد رائداً في سد الفجوة الرقمية. وهناك فرص محددة في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والفضاء متعدد التقنيات، والأجهزة الطائرة، والذكاء الاصطناعي، وأتمتة العمليات ورقمنتها.

والبنية التحتية اللينة القائمة محدودة على الرغم من الاستثمار من جانب وكالات التنمية الحكومية. والتوجيه والتدريب على المهارات والبنية التحتية اللينة الأخرى غير كافية. وهناك فجوة ما بين الريف والحضر فيما يتعلق بالموارد.

المواهب والرواد: يتعين تطوير المواهب وتجهيزها بإدارة المشاريع المناسبة والتعاون والتوجيه ومهارات مؤسسات الأعمال. وهناك سياسات عمومية لتدريب المواهب، لكن الجهود قاصرة عن الوفاء باحتياجات النظام الإيكولوجي. والمبادرات الراهنة غير كافية لتمكين المواهب من استغلال الفرص والعمل بالتآزر مع القطاع الخاص. وفضلاً عن ذلك، يسعى النظام الإيكولوجي جاهداً للاحتفاظ بالمواهب نظراً لمحدودية المناصرة وقصص النجاح والفرص. وهناك على وجه الخصوص نقص في المعارف بأحدث التقنيات والمهارات العميقة. وهكذا تقف المواهب عند مفترق طرق.

رأس المال والموارد: يتوفر رأس مال من أجل الابتكار، لكنه غير كافٍ حالياً لدفع الابتكار إلى السوق. وهناك طلب مرتفع بشكل خاص على رأس المال الاستثماري (خاصة لأفكار التكنولوجيا العالية) ولكن القطاع المالي قليل الشهية للأفكار التي لم تثبت جدواها. وثمة حاجة لتطوير رأس المال الاستثماري ورعاية أشكال بديلة من التمويل. والقطاع الخاص عاجز عن القيام بدور نشط في خلق الطلب على الاستثمار لسد هذه الفجوة، لا سيما في قطاع التكنولوجيا. ويعتبر البلد B وجهة استثمارية جذابة، لذا يتعين بذل المزيد من الجهد لإطلاق هذه الإمكانيات. ويشمل ذلك تحسين مرونة التشريعات ووضع السياسات والحوافز المناسبة لتمويل البنية التحتية

لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المبتكرة التي يمكنها أن تدعم القطاعات الرئيسية، وتمكن المشاريع الصغيرة والمتوسطة من النمو وخلق فرص العمل.

السوق والشبكات: أتاحت البرامج الحكومية للمشاريع الصغيرة والمتوسطة قدراً من الوصول إلى الأسواق، لكن آثارها كانت بطيئة في استحداث شركات عالية النمو. والعديد من المشاريع الصغيرة والمتوسطة غير قادرة على التوسع، حيث تواجه مشكلات تتعلق بالخبرة التجارية والوصول إلى الأسواق. وثمة عدد قليل جداً من منصات التبادل بين مؤسسات الأعمال للمساعدة في تنمية مشاريع الأعمال غير التكنولوجية، ولا تتمتع المشاريع الناشئة القائمة بإمكانية الوصول إلى الموارد المناسبة لإنشاء هذه المنصات. ويمثل الوعي بالسوق والوصول إليها تحدياً خاصاً. وهناك حواجز كبيرة أمام الدخول، مما يفاقم المشكلة للمشاريع الصغيرة. وهناك عدد قليل جداً من قصص النجاح للمشاريع الصغيرة والمتوسطة في الاستفادة من الأسواق المحلية أو الإقليمية.

الثقافة والمجتمعات: شهد البلد B نمواً في الاهتمام بريادة المشاريع مدفوعاً بريادة الأعمال القائمة على الاحتياجات ومختلف البرامج التي تمول تطوير المشاريع. ولكن الدافع في بعض الأحيان في غير محله: إذ يشعر بعض رواد الأعمال بأنهم يستحقون الموارد ولكنهم يفتقرون إلى الدافع الريادي لحل المشكلات بعقلية نمو حقيقية. وقد أدت المنافسة بين الجهات الفاعلة في أجزاء مختلفة من النظام الإيكولوجي إلى اتباع نهج انفرادية للابتكار. وفي غياب التعاون، تعطل تدفق المعارف والخبرات إلى حد كبير، مما حال دون وصول الابتكارات الرئيسية إلى السوق. ويُنظر إلى جهود التنوع والشمول بمثابة أنشطة انتصاف اجتماعي بدلاً من فرص أمام مؤسسات الأعمال.

السياسة العامة والتنظيم: هنالك سياسات قوية تهدف إلى بناء المهارات، وتعزيز تنمية المشاريع، ودعم المشاريع الصغيرة والمتوسطة، وتمويل البحوث الأساسية. ولكن تنفيذ هذه السياسات يحتاج إلى تحسين من خلال استراتيجيات محددة ورصد محدد. ويمكن للقطاع العام تحسين السياسات وتقديم المزيد من الدعم التشريعي في المجالات الرئيسية. والسياسات التي تركز على بناء مواهب المستقبل، وإنشاء مناهج تعليمية لتعكس أحدث التقنيات وتعزيز سياسات عادلة وشاملة بخصوص أمن البيانات ونقل التكنولوجيا وتكوين رأس المال الاستثماري، ليست كافية لتلبية الاحتياجات الراهنة.

وبالإضافة إلى ذلك، ليس في متناول النظام الإيكولوجي سوى قدر محدود جداً من البحوث التطبيقية. وهناك حاجة للتأكد من أن الأفكار التي تتلقى التمويل لها برامج وموارد مقابلة للمساعدة في تسويقها تجارياً وحمايتها لكي تكون قادرة على المنافسة.

الشكل 20: خارطة نضج النظام الإيكولوجي للحالة 2

مرحلة ريادة الأعمال/ أصحاب المصلحة	الفكرة المسبقة	بلورة الفكرة	نشأة المشروع	وادي الموت	SME
أصحاب المصلحة	مصلحة ريادة الأعمال	التعامل مع المشكلات	تطوير نماذج الأعمال	بناء التعاون	التوسع
الشؤون المالية	تمويل البحوث	التمويل البذري	الاستثمار الراعي	رأس المال الاستثماري	تمويل الأعمال والقروض
شبكات دعم ريادة الأعمال	أحداث ريادة الأعمال	الهاكاثونات والمسابقات	العمل المشترك والدعم	الحاضنات والمستعرات	رابطات الأعمال
القطاع الخاص	قصص النجاح	برامج البحث والتطوير	برامج المختبرات	التعامل بين مؤسسات الأعمال وخدمات الدعم	برامج التدريب على المهارات
الهيئات الأكاديمية	مجتمع ريادة الأعمال	البحوث الأساسية	الفوائد الجانبية	التدريب على المهارات اللينة	رأس المال البشري
القطاع العام	الرؤية الاستراتيجية	دعم الملكية الفكرية والبحث والتطوير	الدعم الضرائبي	المشتريات العمومية	السياسة التجارية

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

الإطار 22: رؤى من الوضع الراهن للبلد B

لتنفيذ مشروع ما، يتعين فهم النظام الإيكولوجي في حالته الراهنة. عندها فقط يمكن أن يبدأ تطوير فكرة ما. ويمكن اتباع نهج مواز للحالة 1، ولكن هذه المرة، بدلاً من البدء بالمقابلات النوعية، جُمعت المعلومات الأساسية بواسطة البحوث المكتبية وسلسلة من ورش العمل لأصحاب المصلحة. ومن شأن ذلك تطوير لغة مشتركة بخصوص الوضع الراهن.

وعلى غرار الحالة 1، وُضعت خارطة لنضج النظام الإيكولوجي باستخدام أداة مشاركة أصحاب المصلحة في ورشة عمل إبداع مشترك. كما وُضع بيان للنظام الإيكولوجي مع أصحاب المصلحة. واتبعت هذه العملية نموذج لوحة النظام الإيكولوجي من خلال استثارة الأفكار للحالة المرغوبة للنظام البيئي في غضون ثلاث إلى خمس سنوات. والغرض الرئيسي هو التوصل إلى اتفاق مشترك مع أصحاب المصلحة في رحلة التحول الرقمي التي يقومون بها.

الحالة 2: الاستنتاجات الرئيسية

كما في الحالة السابقة، تواجه المحركات الثلاثة للنمو الأساسية في رحلة التحول الرقمي للبلد تحديات وفرص على السواء.

النظام الإيكولوجي الوطني للابتكار: البحوث في الوقت الراهن بطيئة جداً لا يمكن تسويقها، ومعدل النجاح منخفض في نقل التكنولوجيا، وهجرة العملات الأجنبية مستمرة. والبنية التحتية الأساسية (مثل النقل والكهرباء وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات) غير متوفرة، مما يحد من مدى الابتكار في البلد. ومعدلات البطالة بين الشباب مرتفعة، وتفتقر المجموعة الكبيرة من الشباب الموهوبين إلى المهارات المناسبة ذات الصلة بالابتكار رغم العديد من برامج ومبادرات القطاع العام.

ويفتقر النظام الإيكولوجي أيضاً إلى التواصل والتعاون ويعاني من قضايا الشمول والتنوع.

النظام الإيكولوجي لريادة الأعمال: رواد الأعمال والمبدعون موهوبون ومتحمسون، لكنهم يواجهون صعوبات في رحلة الابتكار التي يقومون بها. ووصول رواد الأعمال إلى أنظمة الدعم محدود، وهناك نقص في منصات الابتكار (لا سيما منصات التعامل بين المؤسسات من أجل المشاريع الصغيرة والمتوسطة). كما أن صعوبة الوصول إلى السوق تعرقل ريادة الأعمال. وعلاوة على ذلك، ليس هنالك تعطش كافٍ للابتكار عالي النمو. والمواقف إزاء التفكير الإبداعي بحاجة إلى مزيد من التطوير. وهناك فرصة لمشاركة كل من القطاع الخاص والقطاع العام لإحداث أثر إيجابي في النظام الإيكولوجي لريادة الأعمال. وهذا يشمل زيادة التمويل من رأس المال الاستثماري ومن رعاة المشاريع، بالإضافة إلى سياسات تدعمها وفقاً لذلك.

النظام الإيكولوجي للتكنولوجيا: يواجه البلد B تحديات كبيرة في الاستفادة من الحلول التكنولوجية الجديدة. وكما لوحظ سابقاً، هناك احتكار لسلاسل القيمة من قبل بعض المؤسسات الكبيرة مما أثر سلباً على الوافدين الجدد ورواد الأعمال. وهناك أيضاً نقص في الحافز لدى القطاع الخاص للاستثمار في تنمية المهارات والتدريب؛ ويُنظر إلى الأنشطة في هذه المجالات بمثابة اشتراط بالامتثال. وهناك فرصة لمراجعة السياسات والبرامج التي يمكن أن تعزز تشكيل نظام إيكولوجي للتكنولوجيا من التسويق التجاري للابتكار إلى تنمية المهارات المناسبة وتحسين الشراكة بين القطاعين العام والخاص.

الحالة 2: مشروع النظام الإيكولوجي

هناك، على المستوى الكلي، تحديات تواجه كلاً من الأنظمة الإيكولوجية الثلاثة، بالإضافة إلى تحدٍ يواجهها عموماً.

أولاً، هناك نقص عام في الوعي بشأن أحدث التقنيات والفرص التي يمكن أن توفرها. ثانياً، تعيق كفاءة وتركيز القطاعين العام والخاص على حد سواء التقدم الذي يمكن الابتكار من التوسع. ثالثاً، يمثل عدم كفاية الموارد والتمويل تحدياً هاماً. وكذلك تحول الصوامع دون التقدم.

وقد استخدم أصحاب المصلحة في البلد B خبرة الاتحاد لتطوير مشروع لإنشاء مركز للتحول الرقمي يعتمد على نهج النظام الإيكولوجي بأكمله والخبرة العالمية من أفضل الممارسات الدولية للتصدي لمختلف التحديات والاستفادة من الفرص في القطاعات غير المستغلة.

ووضعت ست استراتيجيات تأسيسية للمركز لتقوية المحركات الثلاثة للنمو. وثلاثة من هذه الاستراتيجيات تهدف إلى تطوير بيئة مواتية للابتكار: (أ) توجيه ديناميات الابتكار من أجل سياسات مرنة؛ (ب) بناء القدرة على الابتكار لتزويد المبتكرين بالأدوات والمهارات والمساحة والخبرة المناسبة للنجاح؛ (ج) دمج الابتكار الرقمي في قطاعات الاقتصاد الرئيسية لتعزيز القدرة التنافسية والأثر في القطاعات غير المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتبني هذه الاستراتيجيات جوهر محرك ابتكار رقمي قوي.

والاستراتيجيات الثلاث المتبقية هي: (د) تعزيز الروابط في محركات النمو من خلال البحوث؛ (هـ) تقاسم المعارف؛ (و) إقامة الشراكات. والهدف الرئيسي هو توفير مساحة يمكن فيها للمبادرات المحلية والدولية أن تتلاقح وتجد نقطة رسو لتعزيز النظام الإيكولوجي للبلد B.

وتشكل الاستراتيجيات المذكورة أعلاه إطاراً استراتيجياً للمركز، ولكن هناك حاجة إلى إطار تشغيلي جديد لتمكين مرونة الحركة والمساءلة إزاء القطاعات المتعددة وأصحاب المصلحة. لذلك، زُود المركز بنموذج حوكمة قوي وإطار أساسي فريد للاستفادة من أوجه التآزر من محركات النمو الثلاثة. وسيكون هذا الإطار متصلاً في عمليات تشغيل قياسية قوية.

وأخيراً وليس آخراً، وُضعت خارطة طريق أولية متينة مع مبادرات رئيسية رائدة لاستهداف كثافة النظام الإيكولوجي وتركيز النظام الإيكولوجي، لا سيما حول القطاعات الرئيسية موضع الاهتمام. وسوف ينطلق المركز بهذه المبادرات. وسيكون موضع الرصد والتعزيز على مدى عدة سنوات.

الإطار 23: رؤى حول تطوير المشروع

كان السر في وضع إطار استراتيجي للمركز هو استضافة ورشة عمل إبداع مشترك، حيث وضع تصور لثلاث ركائز لتنمية النظام الإيكولوجي وثلاث ركائز لنضوج النظام الإيكولوجي باستخدام أداة تصميم الخدمة.

ثم جرى بعد ذلك تحويل ناتج تصميم هذه الركائز باستخدام لوحة رواية القصة لتمكين التواصل الواضح. وتم تطوير مفهوم المشروع الناتج من خلال التعليقات المتكررة والمشاورات الإضافية مع أصحاب المصلحة لبذر المبادرات من أجل المشروع.

4 الخلاصة

تنطوي الثورات الصناعية على القدرة على التأثير إلى حد كبير - سلباً وإيجاباً - على الاقتصادات. ويمكن الشعور بهذه التأثيرات في معظم الاقتصادات. وفي غالبية البلدان، يفتقر المبتكرون إلى مهارات القرن الحادي والعشرين للاستفادة من التقنيات الجديدة، ويواجهون صعوبات في التعاون مع أصحاب المشاكل وأصحاب الموارد، وعليهم أن يتعاملوا مع بنية تحتية غير كافية تمنعهم من الابتكار وهم يفتقرون إلى الحافز للمساهمة في تنمية مجتمعاتهم.

وبناء مؤسسات أعمال شمولية وتنافسية عالمياً هدف لدى غالبية البلدان. ولكن معظم الأنظمة الإيكولوجية لا يسعها تطوير المشاريع الناشئة سوى إلى حد معين وذلك بسبب الافتقار إلى البرامج والموارد والشبكات والمجتمعات الملائمة والسياسات الداعمة. وتبعاً لذلك، وحالما تصل المؤسسة إلى مستوى معين، فمن المرجح أن تهاجر إلى نظام إيكولوجي أكثر ملاءمة، آخذة المواهب والفرص معها. هذه هي هجرة الكفاءات الجديدة، والتي سيكون لها أثر كبير على المجتمعات.

إن عملية صنع السياسات التقليدية من أعلى إلى أسفل غير ملائمة للتعامل مع احتياجات الأنظمة الإيكولوجية للابتكار الرقمي. ونتيجة لذلك، لم تفتح المواهب، ومن أعراضها نقص الإنتاجية والنمو في مشاريع الأعمال. ويحتاج الأمر إلى منهج جديدة للتنمية الرقمية للاستفادة من الإمكانيات الكاملة لاقتصاد البلد من خلال التكنولوجيات الرقمية. وثمة حاجة لبناء أنظمة إيكولوجية نابضة بالحياة لضمان نجاح تقدم الثورات التكنولوجية.

ولفهم تحديات وفرص النظام الإيكولوجي، فإن الخطوة الأولى الضرورية هي وضع لغة مشتركة، وإلا لن يكون هناك فهم مشترك للمشكلة. وتتمثل الخطوة الثانية في استخدام عدسات قابلة للمقارنة عالمياً لتفحص مشكلات النظام الإيكولوجي، وهي توفر طريقة سريعة لفهم السبب الجذري في صحة النظام الإيكولوجي، وتحديد العادات الجيدة التي ينبغي المضي فيها واستبدال الممارسات غير الفعالة بممارسات أفضل.

وفي كثير من الأحيان، يبحث رواد النظام الإيكولوجي عن حل سريع لا يعالج الأسباب الجذرية. وسرعان ما يستسخون الممارسات من جماعات أخرى دون تقييم أو فهم لمدى ملاءمتها، مما يمنع الموارد المحدودة من حل القضايا الأكثر إلحاحاً. ويحتوي أي نظام إيكولوجي عضوي غني على موارد متنوعة وعلاقات بين أصحاب المصلحة والقواعد التي تمكنه من التطور. والأنظمة الإيكولوجية من هذا القبيل ليست معزولة: إذ ينهض معظم أصحاب المصلحة بدور في تعزيز البيئة التمكينية وتوفير القدرة على الابتكار والروابط القوية حتى يمكن توسيع نطاق الأفكار إلى السوق. وإذا لم يتوفر المزيج من العناصر المناسبة فإن النظام الإيكولوجي لن يزدهر.

وينبغي استكشاف أربع فرص موضحة في مجموعة الأدوات هذه لإنشاء أنظمة إيكولوجية مزدهرة: (أ) الحوكمة من خلال الاستفادة من المنظمات المرنة، (ب) التوجيه من خلال خرائط طريق وجدول أعمال واضحة لتعزيز نسيج الابتكار، (ج) القدرات من خلال مساحات وبرامج ابتكار شمولية، (د) التركيز من خلال استهداف قطاعات رئيسية على وجه التحديد لخلق القدرة التنافسية.

وغالبا ما تكون هناك مبادرات تُقدم مختلف المكونات التي يحتاجها أصحاب المصلحة. ولكنها تميل إلى عدم التركيز والتنافس فيما بينها بدلاً من العمل المتضافر. ولذلك، فإن النهج الجديدة التي يجتمع فيها التعاون والثقة والتنمية الرقمية الهادفة أمر بالغ الأهمية.

لقد وضع الاتحاد مجموعة الأدوات الثانية هذه للمساعدة على فهم ومعالجة قدرة المجتمع على رعاية الابتكارات على نطاق واسع. وتوفر مجموعة الأدوات هذه فهماً متجدداً لتشخيص وتطوير أنظمة إيكولوجية للابتكار قائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقد استخدم الاتحاد هذه الأدوات في سياقات عديدة ومع طائفة من أصحاب المصلحة من الدول الأعضاء إلى الأوساط الأكاديمية إلى الجهات الفاعلة الصغيرة التي تحاول بناء نظام إيكولوجي حول رعاية الابتكارات الرقمية.

وتتضمن مجموعة الأدوات هذه دراستي حالة لتوضيح كيف يمكن للمرء أن يتطور فهماً واضحاً لبيئته ويطور مشاريع رائدة لتقويتها. وتُظهر الحالة الأولى نهج الاتحاد لبناء ملف مواصفات الابتكار الرقمي وتقديم لمحة عن قدرة البلد على الابتكار. وتقدم الحالة الثانية رؤى مماثلة، بالإضافة إلى تطوير مشروع نظام إيكولوجي قابل للتمويل بناءً على تقييم ملف المواصفات.

ويشير تقرير حديث العهد صادر عن لجنة النطاق العريض التابعة للأمم المتحدة إلى أن نمو الإنترنت على الصعيد العالمي قد تباطأ، وأن التركيز يجب أن يتحول إلى توصيلية عالمية هادفة لدفع التنمية الرقمية¹. وإذا لم يتوفر المحتوى الهادف، فإن الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها سيتأخر ولن تستفيد المجتمعات من المكاسب الرقمية أو الفرص الرقمية. وتقدم مجموعة الأدوات هذه الرؤى والأدوات اللازمة للمساعدة في إطلاق الإمكانيات الرقمية.

¹ <https://www.broadbandcommission.org/publications/Pages/SOB-2019.aspx>

التذييل A: معلومات وأدوات أخرى

أمثلة من مجموعات أصحاب المصلحة

الجدول A1: الممثلون الموصى بهم فيما يخص مجموعات أصحاب المصلحة

مجموعة أصحاب المصلحة	الممثلون الموصى بهم
القطاع العام	ينبغي تحديد الوزارات أو الهيئات الحكومية التالية إن وجدت: السياحة والمالية والتعليم وتكنولوجيا المعلومات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والهيئات التنظيمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والهيئات التنظيمية لسوق الأسهم والتجارة والزراعة والشركات الصغيرة والمتوسطة والعلوم واللجان المعنية بالابتكار.
شبكة الدعم	أصحاب المصلحة الرئيسيون هم الحاضنات والمسرعات والغرف التجارية المعنية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومنظمات وسائط الإعلام المعنية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمنظمات القائمة على التكتلات ومجمعات التكنولوجيا.
القطاع الخاص	أصحاب المصلحة الرئيسيون هم شركات الاتصالات وشركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والشركات الصغيرة والمتوسطة الراسخة والرابطات.
الشؤون المالية	أصحاب المصلحة الرئيسيون هم البنك المركزي والمصارف التقليدية وغير التقليدية، والمستثمرون الرعاة، ورأس المال الاستثماري ومؤسسات الأسهم الخاصة.
رواد الأعمال	أصحاب المصلحة الرئيسيون من كل مرحلة من دروة حياة ريادة الأعمال (مثل مرحلة ما قبل الفكرة، نشأة المشروع، المشاريع الصغيرة والمتوسطة، النمو) ومن قطاعات مختلفة.
الهيئات الأكاديمية	المؤسسات الرئيسية هي المؤسسات المتصلة بتكنولوجيا مثل المدارس المهنية ومؤسسات البحوث والأعمال التجارية.

كيفية إجراء البحوث المكتبية

المصادر ذات السمعة الطيبة للبحوث المكتبية هي المنظمات التي تنتج بيانات عن المؤشرات القياسية أو من الاقتراحات المقدمة من أصحاب المصلحة. وتشمل المصادر الثانوية الإحصاءات المحلية والدولية، ومثاليًا المصادر المتعددة المؤيَّدة، والتشريعات ذات الصلة بالركائز؛ والتقارير والدراسات والأدلة التي تقيس المؤشرات ذات الصلة بالركيزة.

ويمثل الجدول A2 مصادر البيانات الدولية الرئيسية لركائز لوحة النظام الإيكولوجي. وينبغي استعمال المصادر المحلية للبيانات لتكتملتها، إلا أن المصادر المدرجة أدناه توفر نقطة انطلاق.

الجدول A2: مصادر البيانات الدولية من أجل ركائز لوحة النظام الإيكولوجي

البيانات	الصلة	المصادر	الاستعمال
مؤشرات وتقارير الاتحاد بشأن تنمية الاتصالات في العالم	معلومات بشأن تغلغل الإنترنت، استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تقارير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشأن النطاق العريض والشمول وما إلى ذلك	الموقع الإلكتروني للاتحاد	السياق العام، تحليل الركائز
تقارير الأمم المتحدة بشأن النطاق العريض	استراتيجيات وتقارير بشأن النطاق العريض	الموقع الإلكتروني للجنة النطاق العريض التابعة للأمم المتحدة، الموقع الإلكتروني للاتحاد	تحليل الركائز

الجدول A2: مصادر البيانات الدولية من أجل ركائز لوحة النظام الإيكولوجي (تابع)

البيانات	الصلة	المصادر	الاستعمال
إحصاءات البنك الدولي وتقريره	إحصاءات الاقتصاد الكلي العام لمعلومات الناتج المحلي الإجمالي؛ دراسات قُطرية محددة في مختلف المجالات؛ تقارير التنمية في العالم	الموقع الإلكتروني للبنك الدولي؛ تقارير التنمية في العالم؛ إحصاءات البنك الدولي	السياق العام، تحليل الركائز
تقرير التنافسية العالمية	تصنيفات البلدان فيما يخص القدرة التنافسية والمعلومات المتعلقة بالمرحلة الاقتصادية استناداً إلى نموذج Porter؛ نظرة مفصلة للعوامل المحركة للإنتاجية والرخاء؛	الموقع الإلكتروني للمنتدى الاقتصادي العالمي	السياق العام، ركيزة رأس المال (التنوع في أنواع التمويل)
مؤشر الابتكار العالمي	تصنيف الابتكار وأداء البلدان والاقتصادات استناداً إلى 82 مؤشراً؛ وقياس مدخلات ومخرجات الابتكار وكفاءتها؛	الموقع الإلكتروني للمنظمة العالمية للملكية الفكرية؛ الموقع الإلكتروني الخاص بالمؤشر العالمي للابتكار	السياق العام، ركيزة رأس المال (التنوع في أنواع التمويل)
مؤشر التنمية البشرية لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي	قياس متوسط الإنجاز في الأبعاد الأساسية للتنمية البشرية: حياة طويلة وصحية، الدراية ومستوى المعيشة اللائق	الموقع الإلكتروني لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي	ركيزة المواهب
مهارات القرن الحادي والعشرين	توفر الاتجاهات في مجال تطوير المهارات والمتطلبات	تقرير المهارات والتوظيف للمنتدى الاقتصادي العالمي	المواهب (الاتجاهات)
المؤشر العالمي لريادة الأعمال	قياس صحة الأنظمة الإيكولوجية لريادة الأعمال؛ بيانات بشأن مواقف لريادة الأعمال والقدرات والتطلعات مقابل البنية التحتية الاجتماعية والداعمة	المعهد العالمي لريادة الأعمال والتنمية	رأس المال (رأس المال الاستثماري)؛ الثقافة (قبول المخاطر، الدعم الثقافي، تصور الفرص، ابتكار المنتجات والعمليات)؛ تدويل السوق، التواصل، النمو المرتفع، المنافسة؛ البنية التحتية (استيعاب التكنولوجيا)؛ المواهب (رأس المال البشري، مهارات المشاريع الناشئة)؛
الاستراتيجيات والسياسات الخاصة بكل بلد	الاستراتيجيات الوطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والأخرى التي تدعم مختلف القطاعات (كالزراعة والسياحة وغيرها)	أفكار أصحاب المصلحة في البلد؛ البحوث القُطرية	السياق العام؛ تحليل الركائز؛ التوصيات
الإحصاءات والدراسات الاستقصائية القُطرية	مؤشرات مستمدة من المكتب الوطني للإحصاء بشأن التدابير والناتج والدراسات الاستقصائية المختلفة	المكتب الوطني للإحصاء	السياق العام؛ جميع الركائز

والناتج الأساسي المستمد من البحوث المكتبية وتحديد أصحاب المصلحة هو عبارة عن ملف يتضمن معلومات أساسية عن النظام الإيكولوجي للابتكار ويساهم في الخطوة التالية من عملية الاستعراض.

أداة المقابلات النوعية

تُستخدم أداة المقابلات النوعية لجمع الأفكار بشأن مواطن القوة لكل ركيزة من ركائز النظام الإيكولوجي عن طريق جمع مدخلات من أصحاب المصلحة. والمقصود بهذه المعلومات هو تعزيز ما استُخلص من البحوث المكتبية وتوفير فهم أساسي للنظام الإيكولوجي للابتكار. وتتكون الأداة من استقصاء من 40 سؤالاً يركز على كل ركيزة ويتطلب استكماله ساعة واحدة تقريباً. ويتمتع المحاور بالقدرة على توجيه تدفق الحوار والتوسع فيه عند اللزوم. انظر الشكل A1 أدناه للاطلاع على جزء من الاستبيان.

الشكل A1: قسم أداة المقابلات النوعية

استمارة استبيان موحدة لمقابلات الاستعراض القطري



الركيزة	السؤال
الخلفية والمعلومات العامة	1 اسم مجري المقابلة 2 الساعة والتاريخ 3 المجيبون والمنظمة 4 أخبرنا عن عملك 5 ما هي بعض النواتج التي تنتظرها من هذه العملية؟
الاستراتيجية والرؤية	6 ما هي القضايا الرئيسية في النظام الإيكولوجي للابتكار القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟ هل ترى أن الوضع جيد؟ هل هو في طريق التحسن؟ 7 هل ترى أن هناك فهم مشترك وإجماع في الرأي بشأن هذه القضايا بين أصحاب المصلحة؟ 8 هل هناك استراتيجية وطنية واضحة بخصوص النظام الإيكولوجي؟ 9 هل تعمل في ظل رؤية واضحة، في عملك بالذات وفي دورك في النظام الإيكولوجي؟ 10 هل العمل في منطقتك يشمل بالتحديد الجهود لدعم الاستراتيجيات الوطنية؟
البنية التحتية والبرامج	11 كيف ترى جودة البنية التحتية الصلبة عموماً، لا سيما من حيث الاتصالات والتكنولوجيا؟ 12 هل هناك نفاذ إلى البنية التحتية اللينة؟ إلى البرامج التدريبية وأحداث الابتكار ومؤسسات المعرفة وأنشطة البحوث ومرافق هذه الأنشطة؟ 13 هل تستطيع الشركات النفاذ إلى المعدات والموارد؟ 14 هل هناك نفاذ متساوي التوزيع إلى البنية التحتية اللينة والصلبة؟ 15 هل البلد منافس إقليمياً وعالمياً؟ 16 هل الرواد ناشطون في النظام الإيكولوجي؟ 17 هل البرامج والمجتمعات التي تشجع النظام الإيكولوجي للابتكار لديها الموارد والتمويل التي تحتاجها للازدهار؟

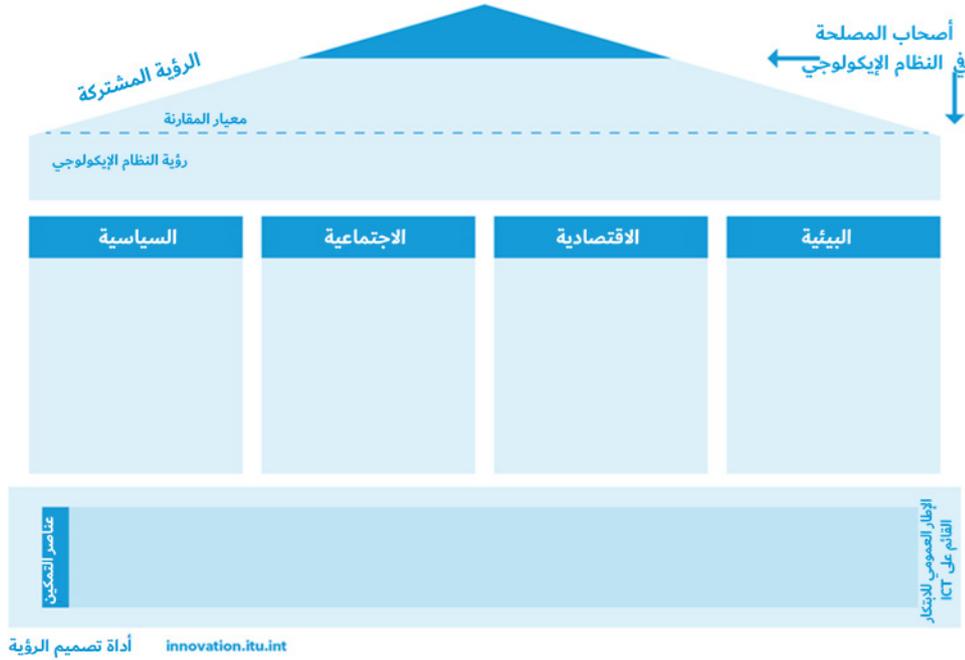
المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

أداة تصميم الرؤية

تؤدي الرؤية الواضحة للتحويل الرقمي المشتركة على المستوى المجتمعي أو الوطني إلى تركيز الموارد والجهود على هدف واحد. على هذا النحو يمكن مواءمة جميع رؤى واستراتيجيات أصحاب المصلحة، بما في ذلك رؤى أصحاب المصلحة الذين كانوا في صوامع سابقاً، مما يتيح فهماً جماعياً للثغرات والفرص. ويؤدي هذا التوافق إلى القدرة على وضع خطة مشتركة متماسكة.

وتساعد أداة تصميم الرؤية على تحديد فهم مشترك من خلال تقييم وتصميم ووضع رؤية النظام الإيكولوجي كجزء من استراتيجية وطنية، مع التركيز على الركائز المركزية الأربع: السياسية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية. كما أنه يساعد على تحديد العوامل التمكينية والجهات الفاعلة الأساسية التي تحول الرؤية المشتركة إلى واقع ملموس. ويمكن أن يكون أصحاب المصلحة جهات فاعلة أو أفراداً في البنية التحتية والبرامج، ومواهب ورواد، ورأس مال وموارد، وأسواق وشبكات، وثقافة ومجتمعات، وسياسة وتنظيم.

الشكل A2: لوحة أداة تصميم الرؤية



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

وتُستخدم أداة تصميم الرؤية لتطوير مجتمع شامل أو رؤية وطنية للتحويل الرقمي. وهي تمكن من موازنة مختلف صوامع رؤى واستراتيجيات أصحاب المصلحة، وفهم الفجوات الجماعية والفرص لوضع خطة مشتركة متماسكة.

وتتضمن أداة تصميم الرؤية سبع ركائز أساسية. وتساعد هذه الركائز على فهم استراتيجيات ورؤية أصحاب المصلحة فيما يتعلق بالهدف المشترك المتمثل في إنشاء اقتصاد يحركه الابتكار. ويوفر هذا الاقتصاد وظائف تتطلب مهارات عالية، وصناعات عالية النمو، وتصدير على مستوى عالمي.

معيار المقارنة: يضع معظم البلدان عادة معيار مقارنة للتنمية الرقمية استناداً إلى المعايير الوطنية أو الدولية، مثل أهداف التنمية المستدامة والمدن الذكية والمجتمعات الذكية والاقتصاد الإبداعي. والركيزة المعيارية ضرورية لوجود لغة مشتركة بين أصحاب المصلحة لتجنب سوء التواصل والمعلومات المضللة.

رؤية النظام الإيكولوجي: الرؤية الشاملة للنظام الإيكولوجي. قد يكون لكل صاحب مصلحة رؤى خاصة به لتحقيق معيار المقارنة. ومن الأهمية بمكان فهم ما إذا كانت هناك رؤية مشتركة أو بيان مشترك للنظام الإيكولوجي. وإلا يتعين أن يكون هناك فهم لدور كل صاحب مصلحة في اعتماد التحويل الرقمي للنظام الإيكولوجي. وقد تكون هذه الرؤى الشفافية أو الحوكمة الذاتية أو التعاون.

الجانب السياسي: تضع الاقتصادات عادة استراتيجيات محددة لتحقيق بعض الأهداف السياسية؛ مثل الشفافية والحوكمة الإلكترونية والقوانين واللوائح والخدمات المجتمعة والمواطنين الإلكترونيين. وهذه الأهداف تدفع التحويل الرقمي في القطاع العام أو تمكن القطاع الخاص من الوصول إلى خدمات عامة فعالة.

الجانب الاجتماعي: تساعد الاستراتيجيات الرقمية في تحقيق الأهداف الاجتماعية، مثل التعليم والصحة، التي تعزز الشمول والتنوع. وفي غياب استراتيجيات رقمية تركز على هذه القضايا، لن يستفيد العديد من القضايا الاجتماعية في المجتمع من التكنولوجيا لأنها بحاجة إلى إجراءات منسقة وخرطة طريق لتحقيق الأثر.

الجانب الاقتصادي: للاستراتيجيات الرقمية فوائد اقتصادية مباشرة في قطاعات رئيسية مثل الزراعة أو السياحة أو أي قطاع حيوي للعمالة في بلد ما. والأمر يتعلق بسباق تطور البلد وقدرته التنافسية. وفي غياب استراتيجية رقمية محددة للقدرة التنافسية لقطاع اقتصادي بالغ الأهمية، يمكن أن يكون للتحويل الرقمي عواقب سلبية على فرص العمل والشمول.

الجانب البيئي: تشمل الاستراتيجيات الرقمية الخاصة بتعزيز الاستدامة البيئية مراعاة مجالات مثل الطاقة الخضراء والشبكات الذكية. وعلى غرار الركيزة الاقتصادية، فإن غياب استراتيجية رقمية لتمكين بيئة مستدامة يمكن أن يكون له عواقب سلبية على البيئة - وكذلك على الاقتصاد.

عوامل التمكين: يجب أن تتوفر البرامج والسياسات والمبادرات لإطلاق الموارد الرئيسية اللازمة للتحويل الرقمي. ويمكن أن تشمل إجراءات مثل تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتجمعات، وبرامج المشاريع الناشئة، وسياسات الأمن السيبراني والخصوصية، ومبادرات البيانات الضخمة، ومختبر التجارب التنظيمية، وأنظمة الدفع الإلكتروني، ومنصات التعامل ما بين المؤسسات (B2B) أو ما بين المؤسسات والحكومة (B2G). ويصاحب ذلك، أساساً، فوائد شاملة لدعم مختلف الاستراتيجيات في الركائز السياسية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية.

ملخص لوحة الممارسات الجيدة

في هذا السياق، تتكون الممارسة الجيدة من الطرائق أو التقنيات التي أثبتت جدواها والمقبولة عموماً على أنها أفضل من غيرها من البدائل، والتي تسفر عن أثر قائم على الأدلة ونتائج ناجحة، ويمكن توسيع نطاقها وتكرارها.

وثمة حاجة إلى الممارسات الجيدة من أجل:

- تطوير المشاريع الرائدة؛
- تقييم مقارن لمواطن القوة ومواطن الضعف لممارسة ما؛
- اتباع سياسة قائمة على الأدلة أو وضع برنامج.

من السهل إضافة قيمة إلى مبادرات النظام الإيكولوجي باستخدام الممارسات الجيدة. ولكن ينبغي عدم تكرار الممارسات الجيدة "على حالها"، لأن كل نظام إيكولوجي - وكل مشروع - يختلف عن غيره. ولهذا، فإن لوحة الممارسات الجيدة هي إطار لفهم مخطط أي ممارسة. وبعدها يمكن تكرار هذه الممارسات الجيدة في مشاريع الأنظمة الإيكولوجية الأخرى، حيث يمكنها أن تضيف قيمة وتزيد من فرص نجاحها.

وثمة حاجة إلى الممارسات الجيدة للمساعدة في وضع المشاريع الرائدة، والتقييم المقارن لمواطن القوة ومواطن الضعف في ممارسة ما، وتنفيذ سياسة قائمة على الأدلة أو وضع برنامج ما.

وتساعد هذه الأداة، المكونة من سبع ركائز، في استخلاص المخطط القائم على الأدلة لممارسات العمل (بما في ذلك توزيع الوظائف الرئيسية لهذه الممارسات، إلى جانب مؤشرات الأداء الرئيسية وقصص النجاح). ونتيجة لذلك، فإن المخطط الجيد يمكن أصحاب المصلحة من اختيار اللبنة الأساسية للممارسات الجيدة التي يرغبون في اعتمادها وتكرارها وتقاسمها.

الشكل A3: لوحة إطار الممارسة الجيدة



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات

فيما يلي تفاصيل الركائز السبع:

الممارسة: وصف موجز لطريقة عمل شيء ما، والبلد أو المدينة التي تستخدم فيها، وشعار الممارسة (إن وجد) ووصف في عبارة إلى ثلاث عبارات (بيع المشروع).

النمط: يشير إلى مجالات التركيز. الأنماط الثلاثة التالية أساسية لاستكشاف ومعالجة فرص التحول الرقمي.

- **توجيه ديناميات الابتكار:** هل الابتكار على الخارطة؟ ما مدى دعم البيئة العامة للابتكار؟ تتطلب بيئة الابتكار الدينامية بيئات تنظيمية متماسكة، توجه وتسهل وتعزز ثقافة الابتكار والعقلية والمشاريع والبرامج.
- **بناء القدرة على الابتكار:** هل هناك بنية تحتية للابتكار؟ هل هذه البنية التحتية متطورة إلى حد كاف؟ هل هي البنية التحتية المناسبة لتمكين النظام الإيكولوجي من النمو بشكل مستدام؟ هل البنية التحتية تدعم وتشجع وتلهم الابتكار؟

- **تضمنين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القطاعات الرئيسية:** هل الابتكار مندمج عبر القطاعات الرئيسية؟ لن تحقق شركة مبتكرة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الريادية إمكاناتها الكاملة إلا إذا تجاوزت نطاقها المتخصص، مما يتيح التحول في الصناعات الأخرى.

الحوكمة: المعلومات ذات الصلة بالهيكل التنظيمي (مسطح أو هرمي) والإدارة (هيكل القيادة والمحرك أو الرؤية طويل الأجل) والأطر المؤسسية (المنظمات غير الحكومية أو الوكالة الحكومية) والكفاءات (المهارات والأدوار الوظيفية) المطلوبة لتنفيذ الممارسة.

الموارد: تشير إلى الموارد المالية وغير المالية مثل رأس المال البشري والمعدات والعمليات. بالإضافة إلى ذلك، من المفيد فهم الشراكة الرئيسية، حيث يُستمد العديد من الموارد غير المالية من الشراكات. وعلاوةً على ذلك، فإن معرفة مصادر التمويل لممارسة معينة مفيد عند تكراره، حيث يساعد ذلك في تحديد جماعات أصحاب المصلحة المناسبين الذين يمكنهم توفير الموارد المطلوبة.

الأنشطة الرئيسية: تشير إلى الأحداث والمبادرات ذات الصلة والعمليات والأنشطة الأخرى، التي يمكن أن توفر رؤى بخصوص إجراءات التشغيل.

الغايات: الأهداف المحددة للممارسة، أصحاب المصلحة المستهدفون والحصيلة المرجوة من النظام الإيكولوجي.

الإنجازات: تقييم الممارسة بناء على المعايير التالية:

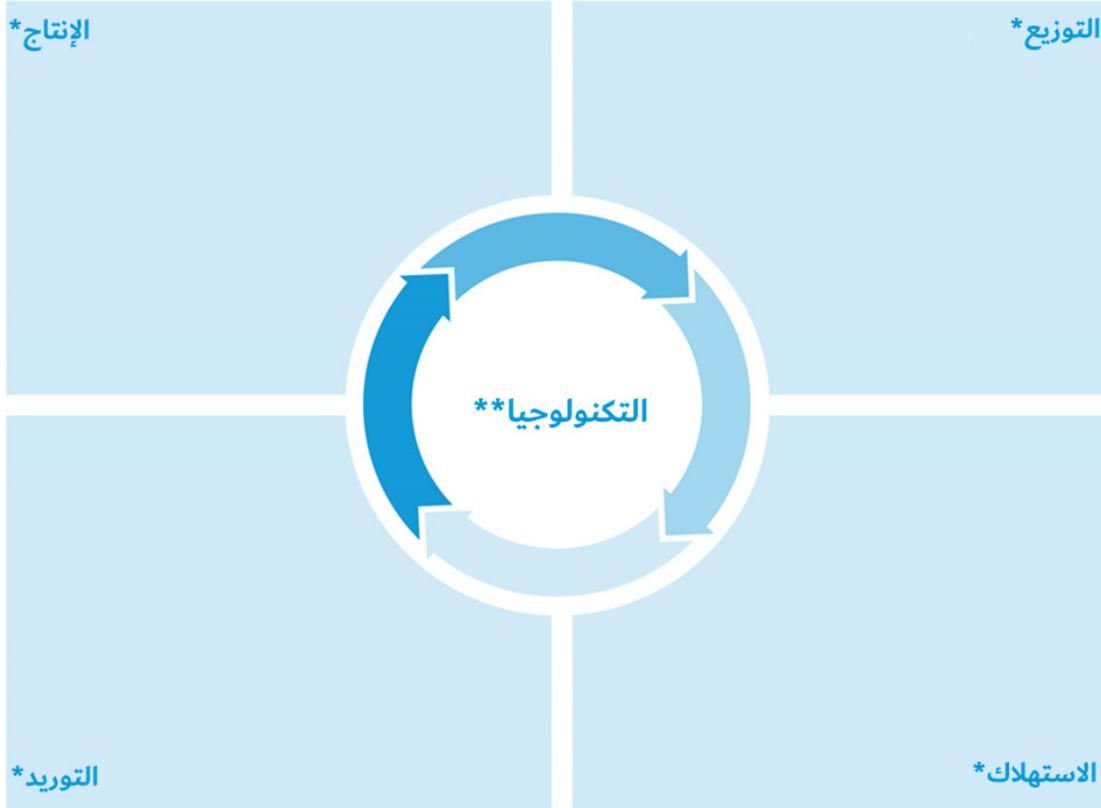
- 1 قابلية التكرار (تشير إلى مدى سهولة التكرار في سياق مختلف).
- 2 قابلية التوسع (نطاق الممارسة في تحقيق أهدافها).
- 3 دليل التأثير على النظام الإيكولوجي (فعالية الممارسة في تحقيق أهدافها).
- 4 النتائج (المخرجات بناء على مؤشرات الأداء الرئيسية التي حددتها الممارسة).

لوحة تصميم القطاع

لوحة تصميم القطاع هي الأداة الأساسية لإجراء تقييم محدد القطاع. وهي تمكن من إجراء تقييم متعمق للتحديات والفرص المحددة التي تطرحها التكنولوجيا الناشئة في قطاع محدد. ويمكن استخدام هذه المعلومات لضمان وضع السياسات والمبادرات الرئيسية لوضع برامج رائدة تؤدي إلى تسريع تنمية القطاع.

ويوصى باستخدام هذه الأداة في مناقشات جماعية مركزة. وبدلاً من ذلك، تكون المقابلات النوعية أو ورش العمل مناسبة إذا أمكن دعوة أصحاب المصلحة إليها. والغرض من المناقشة الجماعية المركزة هو جمع أكبر عدد ممكن من أصحاب المصلحة لتبادل آرائهم أو موافقتهم أو عدم موافقتهم على مختلف المسائل في الركائز. والهدف هو تحديد كيف يمكن للمبتكرين تسريع تحول سلسلة القيمة.

الشكل A4: لوحة تصميم القطاع



تعكس لوحة تصميم القطاع المعلومات الأساسية لكل سلسلة قيمة في القطاع يمكن فيها الاستفادة من التكنولوجيا لحل مشكلات محددة. والركائز هي كما يلي:

- **التوريد:** معلومات عن الموردين في سلسلة قيمة قطاع معين. ويشمل ذلك التحديات والفرص في التحول الرقمي أو استخدام التكنولوجيا لتعزيز الأعمال التجارية في جانب التوريد من سلسلة القيمة، ومنصات تقنية محددة تحول القطاع، والتعاون والعلاقات مع أصحاب المصلحة الآخرين، وسياسات تطوير القطاع والاستراتيجيات الرقمية الخاصة بالقطاع.

- **الإنتاج:** معلومات عن المنتجين في قطاع معين. على غرار المعلومات المطلوبة في الركييزة السابقة.
- **التوزيع:** معلومات عن الموزعين في قطاع معين. على غرار المعلومات المطلوبة في الركييزة السابقة.
- **الاستهلاك:** معلومات عن المستهلكين في القطاع. على غرار المعلومات المطلوبة في الركييزة السابقة.
- **التكنولوجيا:** فهم مشترك لكيفية تغيير المنصات التكنولوجية أو التقنيات للقطاع. الأدلة الموجودة، الإيجابية والسلبية، على هذا التحول؛ كيف يشارك أصحاب المصلحة، مثل رواد الأعمال وواضعي السياسات والقطاع الخاص وما إلى ذلك، في إنتاج الابتكار من أجل القطاع.

التذييل B: المصطلحات والمفاهيم الأساسية

المسرّع: خدمة مشاريع ناشئة تعمل مع مشروع ناشئ أو رائد أعمال لفترة محددة من الزمن وتقدم خدمات إرشاد وتطوير مكثفة.

الاستثمار الراعي: استثمار في مرحلة مبكرة يهدف إلى تشجيع انطلاق وتطور مشروع ناشئ. وكثيراً ما يقدم هذا التمويل رواد أعمال أو أصدقاء أو أسر ويكون مرتبطاً بالإرشاد.

ما بين مؤسسات الأعمال (B2B): خدمات أو منتجات من شركات القطاع الخاص يراد أن تستخدمها شركات أخرى في القطاع الخاص.

التجمّع: تجمع جغرافي مترابط لمؤسسات أعمال وموردين ومؤسسات مصاحبة في مجال معين.

التنظيم التعاوني: تنظيم بفضل التعاون بين جميع الوكالات الحكومية المختلفة المشاركة في الإشراف على الاقتصاد الرقمي.

التمويل الجماعي: تمويل منشأة أو منتج أو مشروع جديد بجمع مبالغ صغيرة من المال من أعداد كبيرة من المستثمرين، غالباً مقابل امتيازات مثل النفاذ المبكر إلى المنتج.

الحكومة الإلكترونية: تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تقديم الخدمات الحكومية والاتصالات الحكومية والخدمات الخلفية والأنشطة ضمن الحكومة.

دعم قيادة الأعمال: برامج مثل الحاضنات، والمسرّعات، والمختبرات، وغيرها من الخدمات التي تزود رواد المشاريع بموارد مثل التدريب والإرشاد وخدمات الأعمال.

الخروج: خطوة في مؤسسة أعمال يقوم فيها المؤسس ببيع استثماره في الشركة، غالباً عن طريق البيع أو الاكتتاب العام الأولي، مما يحد من خسائر شركة فاشلة أو يحقق الربح من شركة ناجحة.

التكنولوجيا المالية (fintech): تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعزيز كفاءة الخدمات المالية.

الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI): استثمار في شكل حصة ملكية مهيمنة في منشأة أعمال في بلد ما من جانب جهة مقرها في بلد آخر.

الناتج المحلي الإجمالي (GDP): القيمة النقدية لجميع السلع والخدمات الجاهزة المنتجة داخل حدود بلد ما في فترة زمنية محددة.

الدخل القومي الإجمالي (GNI): مجموع القيمة المضافة من جميع المنتجين المقيمين، بالإضافة إلى أي ضرائب على المنتجات غير مدرجة في الإنتاج، بالإضافة إلى الإيرادات من الخارج.

البنية التحتية الصلبة: البنية التحتية المادية اللازمة لدعم مؤسسات الأعمال مثل التوصيلية المتنقلة والثابتة، والطاقة والمياه والطرق والمنشآت المادية والمعدات وغيرها من العناصر.

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT): مصطلح شامل يغطي الاتصالات السلكية واللاسلكية، وما يتعلق بها من العتاد والبرمجيات وتطبيقاتها.

النظام الإيكولوجي الابتكاري القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: وصف لنظام إيكولوجي ابتكاري يدرك أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كثيراً ما تكون محور الابتكار، ولها دور شامل في العديد من قطاعات الاقتصاد الأخرى.

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية (ICT4D): استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية الاقتصادية والاجتماعية، أو الاستجابة الإنسانية، أو تعزيز حقوق الإنسان.

التنمية الصناعية الشاملة للجميع والمستدامة (ISID): التنمية التي تستفيد فيها جميع قطاعات المجتمع من التقدم الصناعي الذي يقدم الوسائل اللازمة لتلبية الاحتياجات الاجتماعية والإنسانية الحرجة.

حاضنة: خدمة للمشاريع الناشئة تقدم خدمات الأعمال والتدريب، والدعم والإرشاد في مرحلة مبكرة، وكثيراً ما توفر حيزاً مكتبياً ومجتمعات للشركات الناشئة ورواد الأعمال.

الاكتتاب العام الأولي (IPO): المرة الأولى التي تُعرض فيها أسهم شركة خاصة للعموم. وكثيراً ما يجمع ذلك مبالغ كبيرة من رأس المال، ولكنه يحوّل الشركة إلى شركة متداولة في سوق الأسهم.

الابتكار: تنفيذ منتج (سلعة أو خدمة) جديد أو محسّن تحسّناً كبيراً، أو عملية جديدة أو محسّنة تحسّناً كبيراً، أو أسلوب تسويقي جديد، أو أسلوب تنظيمي جديد في الممارسات التجارية أو في تنظيم مكان العمل أو في العلاقات الخارجية.

النظام الإيكولوجي للابتكار: كبار أصحاب المصلحة والعمليات الداعمة للابتكار وإنشاء مشاريع الأعمال الجديدة في مجال معين، وما يرتبط بها من جمعيات واتصالات.

الملكية الفكرية/حقوق الملكية الفكرية (IP/IPR): حقوق الأشخاص بشأن إبداعاتهم. وهي تعطي المبدع عادة حقاً حصرياً بشأن استخدام ابتكاره لفترة معينة من الزمن.

إنترنت الأشياء (IoT): تضمين أجهزة الاستشعار والتوصيلية والبرمجيات والأتمتة وغيرها من حلول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتمكين الأشياء من جمع البيانات وتبادلها.

جولات الاستثمار: سلسلة من الاستثمارات في مشروع أعمال تهدف إلى تطويره، وتركز كل جولة على مرحلة مختلفة من التطوير ووضع نماذج الأعمال والتوسع والازدياد.

دورة عبر الإنترنت مفتوحة على نطاق واسع (MOOC): برامج التدريب المقدمة لمجتمع واسع من خلال الخدمات عبر الإنترنت.

شركة متعددة الجنسيات (MNC): شركة تعمل عبر الحدود الوطنية.

صندوق تجارب البيانات المفتوحة: مجموعة من الأدوات والموارد، إلى جانب مجموعة من زمر البيانات المفتوحة، الغرض منها تمكين التجريب بغية العثور على استخدامات لزمر البيانات هذه.

الإقراض بين الأقران: العملية التي يقوم الأفراد من خلالها بإقراض أموالهم الخاصة لأفراد آخرين أو مشاريع أعمال أخرى مباشرة، عموماً عبر كيان وسيط.

الشراكة بين القطاعين العام والخاص (PPP): مشروع للقطاع العام أو مشروع أعمال ينفذ من خلال التعاون بين جهة حكومية ومؤسسة أعمال خاصة.

تمويل بذري: مبالغ صغيرة من الاستثمار، تقدّم في كثير من الأحيان في شكل منح أو استثمار راع، وتُستخدم لإطلاق الشركة أو تطويرها في البداية.

مؤسسة صغيرة أو متوسطة (SME): شركة خاصة تجاوزت مرحلة النشوء، ولكنها ما زالت شابة، محدودة من حيث عدد الموظفين و/أو الإيراد. ويختلف التعريف الدقيق، المستخدم من حيث الحدود العليا والدنيا بحسب العمر والحجم، من مؤسسة لأخرى.

المدن الذكية: مشاريع التنمية الحضرية التي تدمج حلول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تقديم الخدمات البلدية وإدارة الأصول البلدية.

البنية التحتية اللينة: البرامج والموارد في نظام إيكولوجي للابتكار يقدم الإرشاد والمهارات والخبرات وموارد المعارف الأخرى لدعم مؤسسات الأعمال الابتكارية.

المهارات اللينة: سلسلة من المهارات مثل الاتصالات وتنظيم وإدارة الأعمال والتصميم والمهارات الأخرى المتعلقة بتسيير مؤسسات الأعمال، وليس المنتجات أو الخدمات التي تقدمها مؤسسة الأعمال.

مهارات الدعم: سلسلة من المهارات، مثل المحاسبة والاستشارات القانونية والامتثال التنظيمي، وغيرها من المهارات اللازمة لتلبية متطلبات تسيير مؤسسة الأعمال، وكثيراً ما يتولاها متخصصون خارجيون.

أنظمة الابتكار (SI): فهم الابتكار باعتباره عملية تمثل تدفق المعلومات والتعاون بين مختلف الجهات الفاعلة.

التعليم والتدريب التقني والمهني (TVET): التعليم والتدريب وتنمية المهارات المتعلقة بطائفة واسعة من المجالات المهنية والإنتاج والخدمات وسبل العيش.

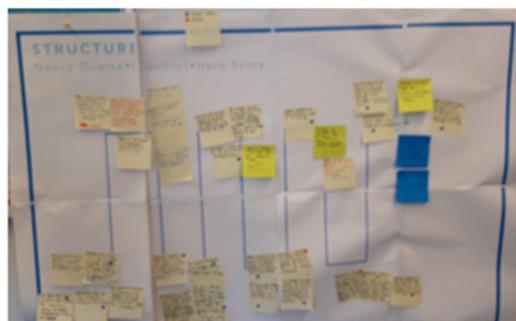
التصميم الذي يستهدف المستعمل: عملية تصميم تركز على تجربة المستعمل النهائي، بالتركيز على التعاطف مع المستعملين وحالات الاستعمال.

وادي الموت: الفترة المبكرة في تطوير مؤسسة أعمال، حيث المبلغ المستثمر في تطوير المؤسسة يفوق إيراداتها الراهنة. وتحتاج مؤسسات الأعمال إلى الاستثمار المستمر وغير ذلك من الدعم وكثيراً ما تفشل خلال هذه الفترة.

التممين: عملية تقدير القيمة الراهنة لأصل أو شركة، أو نتيجة هذا التقدير.

رأس المال الاستثماري: استثمار عالي المجازفة في مرحلة مبكرة من مؤسسة أعمال أثبتت إمكانات نمو، ويهدف إلى مساعدة مؤسسة الأعمال على التطور والتوسع.

التذييل C: صور مختارة من ورش عمل



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

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

Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: bdttdirector@itu.int
Tel.: +41 22 730 5035/5435
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

دائرة محور المعارف الرقمية (DKH)

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

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

السنغال

مكتب المنطقة للاتحاد

8, Route des Almadies
Immeuble Rokhaya, 3^e 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

الكاميرون

مكتب المنطقة للاتحاد

Immeuble CAMPOST, 3^e 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

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

هندوراس

مكتب المنطقة للاتحاد

Colonia Altos de Miramontes
Calle principal, Edificio No. 1583
Frente a Santos y Cía
Apartado Postal 976
Tegucigalpa - Honduras
Email: itutegucigalpa@itu.int
Tel.: +504 2235 5470
Fax: +504 2235 5471

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

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

الأمريكتان

البرازيل

المكتب الإقليمي للاتحاد

SAUS Quadra 6 Ed. Luis Eduardo
Magalhães,
Bloco "E", 10^o 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

كومونولث 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

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

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

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

أوروبا

سويسرا

الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)
مكتب أوروبا (EUR)

Place des Nations
CH-1211 Geneva 20 - Switzerland
Email: euregion@itu.int
Tel.: +41 22 730 5467
Fax: +41 22 730 5484

الاتحاد الدولي للاتصالات

مكتب تنمية الاتصالات

Place des Nations

CH-1211 Geneva 20

Switzerland

ISBN: 978-92-61-31066-0



نُشرت في سويسرا

2020، جنيف،

إصدار الصور: Shutterstock