خارطة طريق للانتقال الرقمي في النظم الوطنية للتعليم والتدريب الفني والمهني في البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي

2030-2026

SESRIC

COMCEC

- خارطة طريق للانتقال الرقمي في النظم الوطنية للتعليم والتدريب الفني والمهني في البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي **2026-2030**

المحتويات

قائمة المختصرات 5

شكر وتقدير 6

1. مقدمة 7

2. الخلفية والسياق 9

3. المنهجية 11

1.3 جمع وتحليل البيانات 11

1.1.3 جمع البيانات الثانوية 11

2.1.3 جمع البيانات الأولية 11

3.1.3 اختيار البلدان للمشاركة المركزة 12

4. التحديات الراهنة أمام رقمنة مجال التعليم والتدريب الفني والمهني في البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي 13

1.4. فجوات البنية التحتية 14

2.4. التحديات المتعلقة بالمناهج والمحتوى الدراسي والأساليب التربوية 15

3.4. المهارات الرقمية وفجوات التعليم 15

4.4. الشواغل المتعلقة بالسياسات والحوكمة 16

5.4. مواجهة المعيقات المالية والمؤسسية والتحديات المتعلقة بالاستدامة 17

5. الأولويات والأهداف الاستراتيجية من أجل التحول الرقمي في مجال التعليم والتدريب الفني والمهني 18

مجال الأولوية 1: تعزيز أطر السياسات في أفق بناء بيئة للسياسات تكون داعمة لرقمنة التعليم والتدريب الفني والمهني 19

مجال الأولوية 2: تعزيز البنية التحتية وقابلية الوصول إليها 19

مجال الأولوية 3: تنمية المهارات الرقمية للمدربين والمتعلمين والمسيرين 20

مجال الأولوية 4: تحديث برامج ومحتوى التعليم والتدريب الفني والمهني 20

مجال الأولوية 5: تعزيز التعاون بين الأوساط الصناعية ومؤسسات التعليم والتدريب الفني والمهني 21

مجال الأولوية 6: تعزيز التعاون والشراكات فيما بين بلدان منظمة التعاون الإسلامي 21

مجال الأولوية 7: تعبئة الموارد 22

6. مؤشرات الأداء الرئيسية للمجالات ذات الأولوية 23

المراجع 27

الملحق 28

قائمة المختصرات

AI	الذكاء الاصطناعي
COMCEC	اللجنة الدائمة للتعاون الاقتصادي والتجاري لمنظمة التعاون الإسلامي (كومسيك)
COMSTECH	اللجنة الدائمة للتعاون العلمي والتكنولوجي (كومستيك)
ILO	منظمة العمل الدولية
IsDB	البنك الإسلامي للتنمية
KPI	مؤشر الأداء الرئيسي
LMS	نظم إدارة التعلم
OER	الموارد التعليمية المفتوحة
OIC	منظمة التعاون الإسلامي
OIC-VET	برنامج منظمة التعاون الإسلامي للتعليم المهني والتدريب
PAWG	فريق العمل المعني بالتخفيف من حدة الفقر
PPP	الشراكات بين القطاعين العام والخاص
SDGs	أهداف التنمية المستدامة
SESRIC	مركز الأبحاث الإحصائية والاقتصادية والاجتماعية والتدريب للدول الإسلامية
TVET	التعليم والتدريب الفني والمهني
UNESCO	منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة
VET	التعليم المهني والتدريب
VR	الواقع الافتراضي

شكر وتقدير

تمثل خارطة الطريق للانتقال الرقمي في النظم الوطنية للتعليم والتدريب الفني والمهني في البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي المخرج العملي لمشروع سيسرك الحامل عنوان: "تطوير خارطة طريق فعالة لتسهيل التحول الرقمي في أنظمة التعليم المهني والتدريب الوطنية في البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي"، الممول في إطار النداء الثاني عشر لتقديم مقترحات مشاريع لآلية اللجنة الدائمة للتعاون الاقتصادي والتجاري لمنظمة التعاون الإسلامي (كومسيك) لتمويل المشاريع.

ويتقدم سيسرك بجزيل الشكر والامتنان إلى الكومسيك على الدعم المالي والمؤسسي الذي أتاح تنفيذ هذه المبادرة الاستراتيجية.

وقد أثري إعداد هذه الخارطة بشكل كبير بفضل المشاركة الفاعلة والمساهمات القيمة من المؤسسات والوزارات الوطنية المعنية في بلدان منظمة التعاون الإسلامي التالية: أذربيجان وتشاد وغامبيا والعراق والأردن وماليزيا ونيجيريا وباكستان وقطر وتونس وتركيا. حيث كان لمشاركتها البناءة في اجتماع فريق العمل الذي عقد عبر الإنترنت وورشة العمل الميدانية دور جوهري في صياغة الرؤية والأولويات الاستراتيجية والتوجهات السياساتية الواردة في هذه الوثيقة.

أعدت خارطة الطريق هذه تحت الإشراف العام لمعالي السيدة زهراء زمرد سلجوق، المديرة العامة لسيسرك، وهي نتيجة جهود مشتركة لفريق يتألف من الدكتورة أسماء دميرتاش والدكتور أتيلا كارامان من دائرة التدريب والتعاون الفني في سيسرك.

1. مقدمة

خارطة الطريق هذه من المخرجات الأساسية لمشروع سيسرك الحامل لعنوان: "تطوير خارطة طريق فعالة لتسهيل التحول الرقمي في الأنظمة الوطنية للتعليم والتدريب الفني والمهني في البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي". وتأتي كمبادرة رئيسية ضمن برنامج منظمة التعاون الإسلامي للتعليم المهني والتدريب (OIC-VET)، البرنامج الرائد لسيسرك، وقد تم تنفيذ هذا المشروع بين يونيو 2025 وأكتوبر 2025 في إطار النداء الثاني عشر لتقديم مقترحات مشاريع لآلية الكومسيك لتمويل المشاريع.

وانبثق هذا المشروع عن واحدة من التوصيات المتعلقة بالسياسات الصادرة عن الاجتماع الحادي والعشرين لفريق عمل الكومسيك المعني بالتخفيف من حدة الفقر، التي ركزت على الاستراتيجيات الفعالة المتعلقة بالتعليم المهني والتدريب للتقليص من بطالة الشباب في البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي. ودعت التوصية إلى "النهوض بمستوى مهارات القوى العاملة وزيادة قابلية التوظيف من خلال تعزيز تنمية المهارات الرقمية والتحول الرقمي لأنظمة التعليم والتدريب الفني والمهني، وكذلك من خلال إقامة شراكات بين القطاعين العام والخاص".

كما يبني هذا المشروع على جهود سيسرك السابقة، ولا سيما مشروع عام 2024 الحامل عنوان: "تمكين الشباب من خلال تعزيز التعليم والتدريب الفني والمهني: سبيل للتوظيف والنجاح". وقد شدد ذلك المشروع في دعوته إلى تعزيز التعاون بين بلدان المنظمة لوضع خارطة طريق مشتركة للتحول الرقمي في مجال التعليم والتدريب الفني والمهني، وشجع على نشر الثقافة الرقمية من خلال الاستثمار في تنمية المهارات الرقمية، لا سيما عبر نظم تعليمية وتدريبية شاملة.

وغير أن هذه الخارطة تأتي في صدد الاستجابة لتوصيات محددة صادرة عن الكومسيك، إلا أنها أيضا تساهم في تحقيق الأهداف الأوسع نطاقا لبرنامج عمل منظمة التعاون الإسلامي، لاسيما فيما يتعلق بتوظيف الشباب وجودة التعليم وتنمية المهارات والتحول الرقمي. وكونها تروم أيضا تعزيز أنظمة التعليم والتدريب الفني والمهني وجعلها أكثر تطلعا إلى المستقبل، فإنها تتماشى مع الهدفين 4 و8 من أهداف التنمية المستدامة اللذين يركزان على التعليم الجيد، والعمل اللائق والنمو الاقتصادي، على التوالي. وفي هذا الإطار، يؤكد المشروع على التزام سيسرك المستمر ببرنامج منظمة التعاون الإسلامي للتعليم المهني والتدريب ودوره في دعم جهود البلدان الأعضاء في تشكيل مستقبل تنمية المهارات في جميع أنحاء بلدان المنظمة.

هدف خارطة الطريق

يتمثل الهدف الرئيسي من خارطة الطريق هذه في تقديم التوجيه الاستراتيجي للبلدان الأعضاء لتيسير التحول الرقمي في أنظمتها الخاصة بالتعليم والتدريب الفني والمهني. وفي هذا السياق، تتبنى الخارطة المبادئ الأساسية للكومسيك المتمثلة في التعاون والتضامن بين بلدان المنظمة، وتعزيز الحوكمة الرشيدة. وعلى وجه التحديد، تهدف الخارطة إلى ما يلي:

- تحسين أنظمة التعليم والتدريب الفني والمهني بما يتماشى مع احتياجات سوق العمل،
- تعزيز بناء المهارات الرقمية، ولا سيما في أوساط فئة الشباب،
- دعم تطوير أطر رقمية شاملة ومرنة قادرة على التكيف مع التغير التكنولوجي الجاري.

ومن خلال تحقيق هذه الأهداف، تساهم خارطة الطريق في التقليص من بطالة الشباب وتعزيز القدرة التنافسية بصورة عامة وتقوية اقتصادات البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي.

ضرورة التحول الرقمي في مجال التعليم والتدريب الفني والمهني

للتحول الرقمي دور كبير في إعادة تشكيل ملامح قطاع التعليم والتدريب الفني والمهني. وبوصفه "عملية [متطورة]" تتضمن إدراج تعديلات على الأنظمة والنماذج والعمليات من خلال التقنيات الرقمية، فإنه يدفع مؤسسات التعليم والتدريب الفني والمهني إلى إعادة النظر في نماذجها التربوية، ومحتوى مناهجها، وأطرها المؤسسية (Onan, 2024).

وبالنسبة لبلدان منظمة التعاون الإسلامي، لا يعد هذا التحول مجرد توجه، بل هو مطلب استراتيجي. إذ من شأن التحول الرقمي إضفاء طابع الشمولية والمرونة على مجال التعليم والتدريب الفني والمهني وجعله أكثر كفاءة من حيث التكلفة، مع الحفاظ على معايير الجودة وضمان مواءمة المخرجات مع المتغيرات السريعة في سوق العمل. بالإضافة إلى ذلك، هناك تقاطع لمسألة رقمنة هذا المجال مع مجالات سياساتية أوسع نطاقا مثل الابتكار، وسياسات العمل والتوظيف، والتنمية الإقليمية، واستراتيجيات جذب الاستثمار الأجنبي المباشر.

خارطة الطريق لتيسير عملية التحول الرقمي في مجال التعليم والتدريب الفني والمهني

تقدم هذه الخارطة دليلا واضحا وقابلا للتنفيذ لمؤسسات التعليم والتدريب الفني والمهني في بلدان منظمة التعاون الإسلامي، لمساعدتها على مواكبة التحول في هذا المجال. وتعرض الخارطة الأولويات الرئيسية والإجراءات العملية التي يمكن للمؤسسات الوطنية المعنية بالمجال تنفيذها من أجل بناء أنظمة أكثر مرونة وجاهزية لتحديات المستقبل.

ومن خلال تنفيذها، يتوقع أن تحقق البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي عدة مكاسب استراتيجية، ويشمل ذلك:

- تحديث برامج التدريب المهني بما يتماشى مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة،
- تطوير المهارات الرقمية التي تستجيب لتغيرات سوق العمل والمتطلبات المستقبلية،
- اعتماد أطر عمل رقمية تتسم بالمرونة والاستدامة.

ومن الجدير بالذكر أن خارطة الطريق هذه مصممة لتخدم طيفا واسعا من الأطراف المعنية، بدءا من صناع السياسات وقادة المؤسسات وصولا إلى المدرسين والمتعلمين، ومختلف الشركاء في القطاع. كما تستند استراتيجياتها إلى التنوع الاجتماعي والاقتصادي والجغرافي ومستويات النضج الرقمي المختلفة في بلدان منظمة التعاون الإسلامي، بما يضمن أن تكون التوصيات قابلة للتكيف وملائمة للسياقات المتعددة.

2. الخلفية والسياق

منذ مطلع العقد الثاني من القرن الحادي والعشرين، أعادت الثورة الصناعية الرابعة تشكيل طبيعة الاقتصادات من خلال دمج التقنيات المتقدمة في جميع القطاعات. وقد تسارعت وتيرة هذا التحول على نحو غير مسبوق منذ فترة تفشي جائحة كوفيد-19، التي أبرزت الحاجة الملحة لتزويد قطاع التعليم والتدريب ببنية تحتية وحلول رقمية قوية. ووفقا للمنتدى الاقتصادي العالمي (2025)، يتوقع 60% من أصحاب العمل أن يؤدي توسيع نطاق الوصول إلى التكنولوجيا الرقمية إلى تحول عميق في نموذج أعمالهم بحلول عام 2030.

ويشير مفهوم **رقمنة التعليم والتدريب الفني والمهني** إلى عملية **دمج التقنيات الرقمية، مثل الذكاء الاصطناعي والروبوتات ومنصات التعلم الإلكتروني والموارد التعليمية المفتوحة والفصول الدراسية المعكوسة، في تصميم وتنفيذ وتقييم أنظمة التدريب.** ولا يقتصر الأمر على اعتماد أدوات تكنولوجية جديدة فحسب، بل يهدف أيضا إلى جعل الأنظمة أكثر ملاءمة واتساقا مع متطلبات سوق العمل الرقمي (UNESCO-UNEVOC, 2022; Tang, 2021).

يشمل هذا التغيير مجموعة كبيرة من الجهات المعنية:

- البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي ومؤسساتها التدريبية العامة والخاصة،
- المتعلمون والمدرسون والمدربون وأصحاب العمل والشركاء الاجتماعيون،
- المنظمات الدولية التي تدعم سياسات وبرامج التحول الرقمي (ILO, 2020; UNESCO-UNEVOC, 2022).

تطال آثار الرقمنة جميع بلدان منظمة التعاون الإسلامي، ولكن بمستويات متباينة. فبينما تأتي بلدان الإمارات العربية المتحدة وقطر وماليزيا ضمن أعلى 10 بلدان عالميا من حيث مستوى المهارات الرقمية، تصنف عدة بلدان أعضاء أخرى ضمن قائمة البلدان العشر الأدنى أداء، مما يكشف عن فجوة رقمية كبيرة في المنطقة (SESRIC, 2023). ويؤكد هذا الوضع على الحاجة إلى مقاربات متفردة وشراكات أقوى لدعم البلدان التي تسعى إلى اللحاق بالركب.

يعتمد التحول الرقمي في التعليم والتدريب الفني والمهني على عدة عوامل يكمل بعضها بعضا:

- الاستثمار في البنية التحتية والاتصال،
- تطوير محتوى رقمي ملائم وعالي الجودة،
- تدريب ودعم المدرسين والمدربين على تبني نهج تربوية حديثة (مثل التعلم المدمج، والمحاكاة، ودمج اللعب بالتعليم، والمسارات التعليمية المخصصة)،
- تنفيذ سياسات عامة متكاملة وشراكات دولية لدعم هذا التغير (ILO, 2021).

وحددت منظمة العمل الدولية (2021) ستة مجالات ذات أولوية للتعلم الرقمي في مجال التعليم والتدريب الفني والمهني، وهي: التعلم عن بعد والتقييم، والمحاكاة، والفصول الدراسية المعكوسة، والتعلم القائم على الألعاب، والموارد التعليمية المفتوحة، والتعلم المخصص.

المجالات ذات الأولوية الستة للتعلم الرقمي في مجال التعليم والتدريب الفني والمهني التي حددتها منظمة العمل الدولية

التعلم عن بعد والتقييم

المحاكاة

الفصول الدراسية المعكوسة

التعلم القائم على الألعاب

الموارد التعليمية المفتوحة

التعلم المخصص

وتظل الاحتياجات كبيرة للغاية في هذا المجال. فبحسب تقرير سيسرك (2023)، ستحتاج 44% من مهارات العاملين إلى التحول خلال السنوات الخمس القادمة، بينما ستخضع 23% من الوظائف لتغيرات هيكلية على مستوى العالم. وتعكس هذه الأرقام حجم الاستثمار المطلوب لسد الفجوة في المهارات الرقمية وتلبية احتياجات سوق العمل.

التحول الرقمي في مجال التعليم والتدريب الفني والمهني مسألة استراتيجية تهدف إلى:

- ضمان القدرة التنافسية والإنتاجية الاقتصادية.
- التقليص من مستويات التفاوت في الوصول إلى التعليم والتوظيف وتعزيز الشمول الاجتماعي.
- إعداد الأجيال الشابة وإعادة تدريب العمال لتلبية متطلبات المهن الناشئة.
- تعزيز مرونة أنظمة التعليم والتدريب الفني والمهني لمواجهة الأزمات المستقبلية (UNESCO, 2020; COMCEC, 2023).

وفي هذا السياق، يعتبر التحول الرقمي فرصة وتحديا في آن واحد، فهو فرصة من حيث الابتكار التربوي، وزيادة إمكانية الوصول، وتحقيق التوافق مع احتياجات الصناعة، ودعم إعادة التأهيل ورفع مستوى المهارات، وهو تحد من حيث تفاوت فرص الوصول، وقيود التمويل، ومحدودية قدرات المدرسين.

وفي ظل الثورة الصناعية الرابعة، لم يعد التحول الرقمي في مجال التعليم والتدريب الفني والمهني خيارا، بل ضرورة حتمية. أما بالنسبة لبلدان منظمة التعاون الإسلامي، فتتجلى أهمية هذا التحول في بُعدين: أولهما سد الفجوة الرقمية بين البلدان وداخل المجتمعات، وثانيهما مواءمة أنظمة التعليم والتدريب الفني والمهني مع التغيرات التكنولوجية العالمية. وفي هذا الإطار، كانت خارطة الطريق الاستراتيجية لمنظمة التعاون الإسلامي في مجال التعليم والتدريب الفني والمهني 2020-2025 الأساس المرجعي، إذ أنها أولت أولوية خاصة للتعلم الرقمي والشراكات الاستراتيجية (SESRIC, 2020).

3. المنهجية

استندت عملية إعداد خارطة الطريق هذه إلى منهجية مختلطة تجمع بين جمع البيانات الأولية والثانوية وتحليلها. وإلى جانب تحليل الأدبيات المتاحة، أخذت العملية في الاعتبار الحقائق الملموسة والاحتياجات والتحديات التي تواجهها بلدان منظمة التعاون الإسلامي. واعتمد هذا النهج لضمان عدم اقتصار التوصيات النهائية على اتباع أفضل الممارسات العالمية فحسب، بل أيضا حتى تكون ذات صلة ومتوافقة مع السياقات المحلية.

1.3 جمع وتحليل البيانات

1.1.3 جمع البيانات الثانوية

تضمنت المرحلة الأولى مراجعة شاملة للأدبيات والتقارير والبيانات المتاحة حول التحول الرقمي، والتعليم والتدريب الفني والمهني، والاتجاهات الاجتماعية والاقتصادية في بلدان منظمة التعاون الإسلامي وعلى الصعيد العالمي. وكان الهدف من هذه المرحلة إرساء فهم أساسي وتحديد أبرز الفرص والتحديات المشتركة. وشملت أهم مصادر المعلومات ما يلي:

- **تقارير عالمية:** منشورات صادرة عن منظمات دولية مثل اليونسكو ومنظمة العمل الدولية والكومسيك وسيسرك.
- **أبحاث أكاديمية:** دراسات ومقالات علمية تتناول التحول الرقمي بوجه عام، والتحول في مجال التعليم والتدريب المهني بشكل خاص.
- **استراتيجيات وطنية:** استعراض السياسات الوطنية المتعلقة بالتحول الرقمي والتعليم والتدريب الفني والمهني في عدد من البلدان الأعضاء في المنظمة لتحديد النماذج الناجحة وأبرز الأولويات.
- **وثائق خاصة بمنظمة التعاون الإسلامي:** تحليل القرارات والتقارير والمبادرات الصادرة عن أجهزة منظمة التعاون الإسلامي المختلفة (مثل كومسيك وسيسرك) فيما يتعلق بالتعليم والشباب والتعاون الاقتصادي.

وقد ساهم هذا البحث الثانوي في بناء الإطار النظري وتوفير السياق العام لخارطة الطريق.

2.1.3 جمع البيانات الأولية

لضمان ملاءمة وجدوى خارطة الطريق، تم جمع البيانات الأولية من خلال سلسلة من اللقاءات المباشرة مع ممثلي المؤسسات الوطنية للتعليم والتدريب الفني والمهني في البلدان الأعضاء في المنظمة. وقد تم تنظيم عملية جمع البيانات الأولية من خلال نشاطين رئيسيين، وهما اجتماع فريق العمل عبر الإنترنت وورشة عمل حضورية.

وبهدف الحصول على تصورات ورؤى وملاحظات مفصلة ومتنوعة من نخبة من الخبراء وصناع السياسات والممارسين من مختلف أنحاء بلدان المنظمة، كانت الفعاليتان بمثابة منصة لصياغة المكونات الأساسية لخارطة الطريق وتنقيحها بشكل جماعي. وشارك في اجتماعي فريق العمل وورشة العمل مجموعة من الخبراء، من بينهم ممثلون عن وزارات التعليم، والمؤسسات الوطنية للتعليم والتدريب الفني والمهني، والمؤسسات ذات الصلة.

- اجتماع فريق العمل عبر الإنترنت: تناول الاجتماع الاحتياجات والقدرات والأولويات الاستراتيجية الحالية للبلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي قصد تعزيز التحول الرقمي لأنظمة التعليم والتدريب المهني. وركز فريق العمل على تحديد أبرز التحديات والفرص في عملية الرقمنة، والنهوض بجهود دمج التكنولوجيا لتحسين جودة وفعالية برامج التعليم والتدريب الفني والمهني وإمكانية الوصول إليها، وتعزيز فرص توظيف الخريجين من خلال تبني أدوات ومهارات رقمية مبتكرة.

- ورشة العمل: خلال ورشة العمل، تم استعراض مجالات التركيز الرئيسية لخطة العمل وحددت أولوياتها. ثم تم صياغة أهدافا واضحة وقابلة للتحقيق والقياس لكل مجال ذي أولوية. وأخيرا تم تحديد الإجراءات اللازمة لتحقيق كل هدف.

3.1.3 اختيار البلدان للمشاركة المركزة

لضمان تمثيل متوازن وشامل، تم اختيار أحد عشر بلدا عضوا في منظمة التعاون الإسلامي للمشاركة المركزة في اجتماعات فريق العمل وتحليل دراسات الحالة. والبلدان المختارة هي: أذربيجان وتشاد وغامبيا والعراق والأردن وماليزيا ونيجيريا وباكستان وقطر وتونس وتركيا.

ولم يكن اختيار هذه البلدان عشوائيا، بل استند إلى مجموعة من المعايير المصممة لعكس التنوع الإقليمي ضمن المجموعات الرسمية الثلاثة للمنظمة ومستوياتها المختلفة من التنمية الاقتصادية والتكنولوجية. وقد تم الاختيار بمراعاة الاعتبارات التالية:

- التوازن الإقليمي: تم اختيار البلدان بحيث تمثل المجموعات الرسمية الثلاثة للمنظمة: الإفريقية والعربية والآسيوية، مما يضمن مراعاة خارطة الطريق للسياقات الإقليمية والتحديات الاجتماعية والاقتصادية المختلفة.
- التنوع الاقتصادي: شملت العينة بلدانا ذات هياكل اقتصادية متنوعة، تشمل اقتصادات غنية بالموارد واقتصادات ناشئة، ومن مستويات صناعية متفاوتة، مما ساعد في تكييف خارطة الطريق مع مختلف احتياجات التنمية في بلدان المنظمة.
- السكان الشباب: أخذ اختيار البلدان في الاعتبار الديناميات الديموغرافية، ولا سيما حجم ونسبة السكان الشباب.
- تفاوت مستويات النضج الرقمي: تم اختيار البلدان بناء على المرحلة التي وصلت إليها من التحول الرقمي في قطاع التعليم والتدريب الفني والمهني، وشملت بلدانا رائدة في المجال وأخرى في المراحل الأولى، بما أتاح المجال لخارطة الطريق لتقديم توجيهات ملائمة لجميع مستويات النضج.
- أمثلة على الممارسات الناجحة: اختيرت بعض البلدان لكونها قد طبقت بالفعل مبادرات ناجحة في رقمنة مجال التعليم والتدريب الفني والمهني. وقد شكلت تجاربها دراسات حالة قيمة ومصدر إلهام للدول الأعضاء الأخرى.

أفضت عملية الاختيار المنهجة هذه إلى ضمان اتسام النهج المعتمد بالشمولية وقابلية التطبيق، وهذا ما نتج عنه خارطة طريق طموحة وواقعية وقابلة للتنفيذ في مختلف البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي.

4. التحديات الراهنة أمام رقمنة مجال التعليم والتدريب الفني والمهني في البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي

تتميز البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي بغنى في موروثها الاجتماعي والثقافي. وتشكل هذه المجموعة الواسعة من السياقات بيئة معقدة للتعليم والتدريب الفني والمهني، حيث يعد تحقيق الإمكانات الكاملة للرقمنة في الغالب أمرا معقدا بسبب العوائق الكبيرة والمستمرة. ونظرا لاختلاف مستوى النضج الرقمي بين البلدان، فإن العوائق أمام التحول الرقمي للتعليم والتدريب الفني والمهني تتفاوت بشكل كبير. ومع ذلك، تمثل التحديات الموضحة رؤية شاملة، تلخص العقبات المشتركة والفريدة التي تواجهها البلدان الأعضاء مجتمعة في مسيرة التحول الرقمي.

وخلال اجتماع فريق العمل، حدد المشاركون من البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي خمسة تحديات رئيسية تعيق الرقمنة الفعالة في قطاع التعليم والتدريب الفني والمهني. وقد شكلت هذه القضايا الرئيسية محور النقاش، وتم تصنيفها لتوفير إطارٍ أوضح لفهم العقبات التي تواجهها البلدان الأعضاء. وصنفت التحديات الرئيسية ضمن مجموعات حسب الجوانب التالية:

1.4. فجوات البنية التحتية

تتمحور أبرز العوائق أمام عملية رقمنة التعليم والتدريب الفني والمهني حول مدى موثوقية وتحديث البنية التحتية الأساسية. وتتمثل أبرز الشواغل في مدى الاعتماد على المرافق الأساسية، ولا سيما الكهرباء، التي تعد شرطا أساسيا لأي جهد رقمي في بعض بلدان منظمة التعاون الإسلامي.

ويتجلى هذا النقص في البنية التحتية بوضوح في التفاوت القائم على مستوى الوصول إلى الخدمات الرقمية بين البلدان الأعضاء في المنظمة. فوفقا لتحليل بيانات عام 2023 حول معدلات استخدام الإنترنت، فإن العديد من البلدان تسجل معدلات استخدام تقارب 100%، في حين تسجل بلدان أخرى معدلات منخفضة للغاية، تصل إلى 13% في بعض الحالات (ITU Data hub, 2025). ويعكس هذا التفاوت الحاد أن تحدي التحول الرقمي متباين بدرجة كبيرة بين البلدان، مما يؤثر مباشرة على قدرة كل بلد على بناء نظام رقمي فعال للتعليم والتدريب الفني والمهني.

وفي ظل هذا التفاوت الكبير، يصبح ضمان الوصول الموثوق إلى الإنترنت والاتصال به في مراكز التعليم والتدريب الفني والمهني أمرا بالغ الأهمية، جنبا إلى جنب مع الحاجة إلى تجهيز الفصول الدراسية بمعدات رقمية حديثة ومناسبة. ويتعين على هذا الاستثمار أن يكون شاملا، بحيث لا يقتصر على أجهزة الحاسوب الأساسية، بل يشمل أيضا الأدوات المخصصة للتعليم الفني، مثل تجهيزات المختبرات الحديثة والفصول الذكية وحلول التعلم المدمج والبرمجيات ذات الصلة والتقنيات المتقدمة مثل الواقع الافتراضي. بالإضافة إلى ذلك، فإن غياب منصات التعلم الرقمي الحديثة وأنظمة إدارة التعلم يعيق إيصال المحتوى والإشراف الإداري بكفاءة. وتعد الوتيرة البطيئة لدمج التكنولوجيا الجديدة وتحديثها في أنشطة التعليم والتدريب الفني والمهني أحد التحديات المنهجية، مما يؤدي إلى ضعف مواءمة المناهج والأدوات مع المتطلبات المتغيرة بسرعة للصناعات الحديثة.

وإلى جانب الأصول المادية، تبرز تحديات كبيرة على الصعيدين المؤسسي والمالي، لا سيما فيما يتعلق بالإنصاف والاستدامة، إذ ثمة حاجة واضحة إلى تطوير القدرات المؤسسية، مع التركيز على السياسات والخبرة الفنية اللازمة لإدارة عملية التحول الرقمي على نطاق واسع. واللافت هو أن الفجوة الرقمية تتفاقم نتيجة صعوبة تمكين الفئات الهشة وسكان المناطق الريفية من الوصول إلى الخدمات الرقمية، بما يساهم في توسيع فجوة عدم المساواة في الفرص المتاحة بين المناطق الحضرية والريفية. ويتطلب تحقيق الرقمنة على نطاق واسع التغلب على العوائق المالية وتحديات الاستدامة، بما في ذلك ارتفاع تكاليف الاستثمار الأولي والصيانة. وأخيرا، إن ضمان نجاح المبادرات الرقمية على المدى الطويل يتطلب اهتماما خاصا بتجربة المستخدم، لا سيما من خلال إيلاء الأولوية لتطبيق منصات رقمية سهلة الاستخدام للطلاب، لضمان المشاركة الواسعة والاستفادة القصوى.

لكن فعالية هذه المنصات تبقى رهينة بمدى توفر البنية التحتية المناسبة، وفي هذا الصدد يمكن تحديد أبرز الفجوات في رقمنة التعليم والتدريب الفني والمهني، خاصة في بعض بلدان منظمة التعاون الإسلامي، على النحو الآتي:

- عدم موثوقية الكهرباء: انقطاعات التيار الكهربائي المتكررة وعدم استقرار شبكات الكهرباء، ما يعطل عمل الأدوات الرقمية ويحول دون الاستخدام المنتظم للتعلم القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- ضعف الربط: نقص الاتصال الموثوق والعالي السرعة بالإنترنت في العديد من مراكز التعليم والتدريب الفني المهني، لا سيما في المناطق الريفية.
- تقادُم المعدات والبنية التحتية: عدم توفير أجهزة حاسوب حديثة، وفصول دراسية ذكية، ومعدات مختبرات متخصصة، وتقنية الواقع الافتراضي.
- نقص المنصات التعليمية الحديثة: صعوبة تنفيذ وصيانة أنظمة إدارة التعلم الرقمية الحديثة.
- بطء اعتماد التكنولوجيا: التأخر في دمج وتحديث التقنيات الحديثة ذات الصلة بالصناعة في المناهج وأساليب التدريس.
- محدودية القدرات المؤسسية: عدم كفاية الخبرة والموارد الداخلية اللازمة لتطوير وإدارة واستدامة المبادرات التكنولوجية الجديدة وتدريب الكوادر.

- معالجة الفجوة الرقمية: التحديات في تيسير الوصول للفئات الضعيفة ولسكان المناطق الريفية، مما يزيد من فجوة عدم المساواة بين المناطق الحضرية والريفية.
- العوائق المالية وتحديات الاستدامة: صعوبة في تأمين تمويل طويل الأمد لتحديث التكنولوجيا وصيانتها وضمان استدامة البرنامج بشكل عام.
- انخفاض سهولة استخدام المنصة: المنصات الرقمية غير المصممة بطريقة تراعي سهولة استخدام الطلاب، مما يؤدي إلى انخفاض معدلات المشاركة والاستخدام.

2.4. التحديات المتعلقة بالمناهج والمحتوى الدراسي والأساليب التربوية

تعد المناهج والمحتوى الدراسي وأساليب التعليم من أبرز التحديات التي تعيق مسار التحول الرقمي في التعليم والتدريب الفني والمهني في العديد من بلدان منظمة التعاون الإسلامي. لذلك تبرز الحاجة إلى تركيز الجهود على تطوير المهارات وتحديث المناهج الدراسية، إلى جانب تمكين المتعلمين والمدرسين من اكتساب المهارات الرقمية الأساسية، وتزويدهم بموارد وأدوات رقمية عالية الجودة، مثل المحاكاة التفاعلية والمواد متعددة الوسائط. وفي الوقت ذاته، من الضروري خلق تجارب تعليمية تفاعلية وديناميكية. ولمواكبة احتياجات الاقتصاد الرقمي، ينبغي أن تتضمن البرامج التعليمية مهارات تقنية متقدمة (الذكاء الاصطناعي والروبوتات) إلى جانب المهارات الشخصية (التعاون والتفكير النقدي) الضرورية للنجاح في مكان العمل. كما يعتبر التحديث المستمر للبرامج التعليمية أمرا أساسيا لضمان جدوى التعليم والتدريب الفني والمهني. وقد شدد المشاركون على ضرورة أن تتكيف المناهج الدراسية مع الاتجاهات الحديثة في سوق العمل ومع التكنولوجيات الجديدة، بما في ذلك تقنية الواقع الممتد. وتعد المناهج الدراسية المرنة، ومسارات التعليم العالي، ودمج مفاهيم الأمن الرقمي وريادة الأعمال من العناصر الأساسية في إعداد الخريجين لمستقبل مهني متسم بالتغير بسرعة غير معهودة. وهذه الصعوبات تتجلى بالخصوص في العناصر التالية:

- عدم كفاية الأدوات والمواد التعليمية الرقمية.
- صعوبة مواءمة المناهج الدراسية مع المهن الجديدة وتطورات سوق العمل.
- نقص المهارات التقنية المتقدمة (البرمجة والذكاء الاصطناعي والروبوتات وغيرها).
- قصور في تطوير المهارات الشخصية الضرورية لمكان العمل الرقمي.
- نقص المهارات الرقمية الأساسية لدى المتعلمين والمدرسين.
- محدودية دمج التقنيات التفاعلية في التعليم (كالواقع الافتراضي والواقع المعزز وغيرها).
- ضعف قدرة المناهج الدراسية على التكيف مع التقنيات الحديثة.
- نقص برامج تعزيز الثقافة الرقمية ومهارات الحاسوب الأساسية.
- غياب البرامج المرنة التي تيسر الانتقال السلس إلى التعليم العالي.
- صعوبة توجيه الخريجين العاطلين عن العمل نحو فرص إعادة الاندماج المهني أو ريادة الأعمال.

3.4. المهارات الرقمية وفجوات التعليم

يواجه تنفيذ التحول الرقمي الناجح في التعليم والتدريب الفني والمهني تحديات بشرية ومؤسسية في المقام الأول. فالعقبة الكبرى الأولى هي مقاومة التغيير، وهي غالبا ما ترتبط بثقافة مؤسسية لم تتبن بعد النهج الرقمي الكامل. ويظهر هذا الضعف في الثقافة الرقمية على شكل تردد في تبني الأدوات الجديدة، واتباع أساليب عمل قديمة، والتخوف تجاه طرق العمل الحديثة. كما يعد نقص المهارات الرقمية لدى المدربين والمدرسين من أبرز المشاكل في بعض بلدان منظمة التعاون الإسلامي، إذ يفتقر العديد منهم إلى التدريب الكافي في مجال التربية الرقمية وأساليب التدريس عبر الإنترنت، بما يحد من قدرتهم على الاستفادة الفعالة من التكنولوجيا في خلق تجارب تعليمية فعالة. ويفاقم غياب القيادة القوية التي تقود هذا التحول من حدة المشكلة، إذ يؤدي ذلك إلى جهود متفرقة وغياب الرؤية الواضحة.

أما المجموعة الثانية من التحديات فتتعلق بالمهارات المتقدمة والأمن. حيث تمثل صعوبة تطوير المهارات في التقنيات الناشئة عقبة رئيسية أمام مواءمة التدريب مع احتياجات سوق العمل. كما لا تزال التحديات المتعلقة بالشمول الرقمي قائمة، لا سيما بالنسبة لذوي الإعاقة وكبار السن، الذين قد يتخلفون عن الركب في غياب برامج تدريب ووصول مناسبة. ويضاف إلى ذلك نقص برامج التوعية بالثقافة الرقمية، ما يحول دون تمكين فئات واسعة من اكتساب الأسس الضرورية. وأخيرا، يثير الدمج الرقمي قضايا تتعلق بالنزاهة الرقمية وأمن البيانات والخصوصية، وهي مسائل تتطلب اهتماما خاصا لضمان بيئة تعلم آمنة وموثوقة للجميع. وفي ظل هذه الاحتياجات، يمكن عرض ما يلي من التحديات الرئيسية:

- مقاومة التغيير وصعوبة إدارة التحول الرقمي.
- ضعف الثقافة الرقمية في المؤسسات.
- قصور في تدريب المدرسين والمدربين على التربية الرقمية وأساليب التعليم عبر الإنترنت.
- صعوبة تطوير المهارات في التقنيات الناشئة وتطبيقاتها العملية.
- نقص المهارات الرقمية لدى المدربين والمدرسين.
- غياب القيادة الفعالة القادرة على توجيه عملية التحول الرقمي.
- تحديات الشمول الرقمي لكبار السن والأشخاص ذوي الإعاقة.

4.4. الشواغل المتعلقة بالسياسات والحوكمة

تتطلب استراتيجية التحول الرقمي الفعالة إطار عمل قوي فيما يتعلق بالحوكمة والأمن. وتكمن أولى التحديات في التخطيط الاستراتيجي، الذي غالبا ما يكون محدودا أو غائبا تماما. فغياب الوثائق الاستراتيجية الواضحة، مثل خارطة الطريق للحوسبة السحابية، يفاقم من صعوبة اعتماد تقنيات وإجراءات متناسقة على مستوى المنظمة. وبالمثل، يعد الأمن السيبراني من العقبات الرئيسة، إذ إن غياب المبادئ التوجيهية الواضحة وخطط الاستجابة للحوادث تعرض المؤسسات نفسها لمخاطر جسيمة. كما تفاقم قضايا الامتثال التنظيمي من التعقيد، إذ تفرض قيودا صارمة على إدارة البيانات واستخدام المنصات الرقمية. وكل هذه العوامل مجتمعة تجعل تحديد الأولويات الواضحة ووضع إرشادات تيسير عملية التحول أمرا بالغ التعقيد.

أما المجموعة الثانية من التحديات فتتعلق بالاستدامة ومشاركة أصحاب المصلحة. إذ يعتمد النجاح طويل الأمد للتحول الرقمي على التزام أصحاب المصلحة الرئيسيين، بما في ذلك القطاع الصناعي. ومن الصعب ضمان التزام طويل الأمد من جانب قطاع الصناعة، نظرا للتردد في الاستثمار في المشاريع التي لا تحقق مكاسب فورية. ويؤدي هذا النقص في التعاون إلى إعاقة تطوير برامج تدريبية ملائمة وتبادل أفضل الممارسات. وللتغلب على هذه العقبات، من الضروري إقامة شراكات قوية، وتقديم حوافز للشركات، وضمان اتساق الاستراتيجيات الرقمية مع احتياجات سوق العمل، بحيث لا تكون الجهود مقتصرة على الجوانب التكنولوجية فحسب، بل تشمل الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية أيضا. وبناء على هذا، تم تحديد أبرز التحديات في مجال السياسات والحوكمة على النحو الآتي:

- غياب الوثائق الاستراتيجية الواضحة مثل استراتيجيات الحوسبة السحابية، مما يجعل التخطيط المتسق أمرا صعبا.
- عدم كفاية تدابير الأمن السيبراني، بما في ذلك المبادئ التوجيهية وخطط الاستجابة للحوادث، مما يعرض الأنظمة للتهديدات.
- الصعوبات الناجمة عن القيود التنظيمية، التي قد تعيق الابتكار واعتماد التقنيات الحديثة.
- التعقيد في عملية تحديد أولويات واضحة، مما يؤدي إلى تشتيت الجهود والموارد.
- غياب المبادئ التوجيهية الواضحة لتيسير وتوجيه عملية التحول الرقمي.
- صعوبة ضمان التزام طويل الأمد من جانب قطاع الصناعة، وهو عنصر أساسي لاستدامة المبادرات.

5.4. مواجهة المعيقات المالية والمؤسسية والتحديات المتعلقة بالاستدامة

إن التمويل والشراكات من أبرز التحديات التي تواجه التحول الرقمي. فالمؤسسات التعليمية تواجه صعوبات في إقامة شراكات قوية بين القطاعين العام والخاص، وهي شراكات ضرورية لتقاسم التكاليف والخبرات. وتتفاقم هذه الصعوبة بسبب الاعتماد المفرط على التمويل الخارجي، ولا سيما من الجهات المانحة، حيث يتسم بعدم الاستقرار ولا يضمن استدامة المشاريع على المدى الطويل. وفي الوقت نفسه، غالبا ما تكون الميزانيات الأساسية المخصصة غير كافية لتغطية تكاليف اقتناء التكنولوجيا وصيانتها، بينما تظل قدرة المؤسسات على توليد موارد مالية داخلية لتمويل هذه المبادرات محدودة للغاية. ويؤدي هذا الواقع إلى ضغوط مالية مستمرة تحول دون الاستثمار على النحو اللازم لتحديث البنية التحتية الرقمية.

ويعتمد نجاح هذه المبادرات على مستوى الالتزام والخيارات التكنولوجية. ومن المعيقات المتكررة صعوبة ضمان مشاركة نشطة وطويلة الأمد من جانب قطاع الصناعة، حيث تؤدي مساهمته دورا هاما في ضمان توافق المهارات المكتسبة مع احتياجات سوق العمل. ومن دون هذا الالتزام، تصبح البرامج التدريبية عرضة للتقادم. وعلاوة على ذلك، تظهر العديد من المؤسسات ترددا في اعتماد حلول تكنولوجية منخفضة التكلفة ومفتوحة المصدر، ويرجع ذلك في الغالب إلى نقص المعرفة أو التحيز، ويحول هذا التردد دون الاستفادة المثلى من الموارد المالية وتجعل الأدوات الرقمية أقل سهولة في الوصول إليها. إن تجاوز هذه التحديات يتطلب نهجا استراتيجيا يجمع بين الشراكات طويلة الأمد، ومصادر التمويل المتنوعة، والانفتاح على التقنيات البديلة، من أجل إحداث بنية تحتية رقمية مرنة ومستدامة. ويساهم هذا النهج في معالجة الفجوات المنهجية في الموارد التي تعيق التقدم، خاصة فيما يتعلق بتمويل واستدامة مبادرات التحول الرقمي.

وفي هذا الصدد، تتمثل التحديات الرئيسية على مستوى التمويل والاستدامة فيما يلي:

- صعوبة إقامة شراكات فعالة بين القطاعين العام والخاص لتمويل وتنفيذ المبادرات الرقمية.
- عدم كفاية التمويل المخصص ضمن الميزانيات الأساسية للمؤسسات لدعم مشاريع التحول الرقمي.
- الاعتماد على تمويل المانحين الذي غالبا ما يكون غير مستقر وغير مستدام على المدى الطويل.
- ضعف القدرة على توليد موارد مالية داخلية لتمويل الاستثمارات التكنولوجية.
- صعوبة ضمان مشاركة فعالة وطويلة الأمد من جانب قطاع الصناعة في تطوير البرامج وتوفير الموارد.
- التردد في اعتماد الحلول التكنولوجية المنخفضة التكلفة والمفتوحة المصدر اللازمة لتقليص العوائق المالية.

5. الأولويات والأهداف الاستراتيجية من أجل التحول الرقمي في مجال التعليم والتدريب الفني والمهني

1.5 المجالات ذات الأولوية الرئيسية

مجال الأولوية 1: تعزيز أطر السياسات في أفق بناء بيئة للسياسات تكون داعمة لرقمنة التعليم والتدريب الفني والمهني

الهدف 1.1: تعزيز أطر السياسات والتشريعات لدعم الرقمنة

- **الإجراء 1.1.1** تطوير سياسة شاملة للتعليم والتدريب الفني والمهني الرقمي، تعزز الشمولية والقدرة على الوصول وتحسين العمليات.
- **الإجراء 2.1.1** تحديث التشريعات القائمة أو استحداث تشريعات جديدة تتيح التحول الرقمي في مجال التعليم والتدريب الفني والمهني.
- **الإجراء 3.1.1** تعزيز الأمن السيبراني وتطبيق سياسات وطنية لحماية البيانات.
- **الإجراء 4.1.1** تطوير أطر عمل لحوكمة البيانات لتمكين التخطيط القائم على الأدلة.

الهدف 2.1: إرساء معايير للجودة وآليات للرصد

- **الإجراء 1.2.1** تحديد معايير الجودة الوطنية للتدريب الرقمي.
- **الإجراء 2.2.1** تطوير أنظمة رقمية للرصد والتقييم لقياس أثر البرنامج.

الهدف 3.1: تعزيز التعاون والمواءمة على الصعيد الدولي

- **الإجراء 1.3.1** تبادل الخبرات مع البلدان المتقدمة لتكييف الحلول القائمة.
- **الإجراء 2.3.1** إجراء مشاورات إقليمية شاملة لتحديد احتياجات وأولويات بلدان منظمة التعاون الإسلامي، وتنظيم ورشات عمل موضوعية بشكل منتظم حول التعليم والتدريب الفني والمهني الرقمي بين البلدان الأعضاء، لتعزيز التعاون الدولي ومواكبة الاتجاهات الحالية.

مجال الأولوية 2: تعزيز البنية التحتية وقابلية الوصول إليها

الهدف 1.2: توسيع نطاق البنية التحتية الرقمية وتحديثها

- **الإجراء 1.1.2** الاستثمار في البنى التحتية الأساسية مثل (شبكات الجيل الخامس (5G)، والحوسبة السحابية، والاتصال الآمن).
- **الإجراء 2.1.2** توفير المعدات والبرمجيات والتحديثات اللازمة لمؤسسات التعليم والتدريب الفني والمهني.
- **الإجراء 3.1.2** ضمان توفير إمدادات كهرباء مستدامة واتصال موثوق بالإنترنت لدعم البنى التحتية الرقمية.

الهدف 2.2: توظيف أدوات رقمية متقدمة في التدريب

- **الإجراء 1.2.2** استخدام تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز وأجهزة المحاكاة كبدائل فعالة من حيث التكلفة.
- **الإجراء 2.2.2** رقمنة البرامج والمؤسسات المتخصصة في التعليم والتدريب الفني والمهني.

الهدف 3.2: إرساء أنظمة حوكمة رقمية

- **الإجراء 1.3.2** نشر أنظمة لاتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات.
- **الإجراء 2.3.2** دمج أدوات الحوكمة الرقمية ضمن إدارة التعليم والتدريب الفني والمهني.

مجال الأولوية 3: تنمية المهارات الرقمية للمدربين والمتعلمين والمسيرين

الهدف 1.3: وضع أطر وطنية للمهارات الرقمية تستند إلى الاحتياجات المحلية وتتماشى مع المعايير العالمية

- **الإجراء 1.1.3** عقد اجتماعات لأصحاب المصلحة لتصميم إطار وطني موحد للمهارات الرقمية يتماشى مع النماذج العالمية.
- **الإجراء 2.1.3** إجراء تحليل للفجوات في المهارات وتقييم للاحتياجات التدريبية.

الهدف 2.3: اعتماد مؤسسات ومراكز تدريب وصقل وتطوير مهارات المدربين والمسيرين

- **الإجراء 1.2.3** إعداد واعتماد دورات للتطوير المهني في مجال التربية الرقمية واستخدام أنظمة إدارة التعلم الرقمية.
- **الإجراء 2.2.3** التعاون مع مؤسسات التعليم والتدريب الفني والمهني في تنظيم ورش عمل حول القيادة الرقمية والحوكمة الرقمية.
- **الإجراء 3.2.3** تنفيذ آليات إعادة تأهيل وتطوير مهارات المدرسين والمسيرين.

الهدف 3.3: دمج التحول الرقمي في المناهج الدراسية

- **الإجراء 1.3.3** مراجعة المناهج لتشمل مفاهيم الثقافة الرقمية والمهارات الناشئة (الذكاء الاصطناعي والأمن السيبراني).
- **الإجراء 2.3.3** تطوير أساليب وأدوات لنقل المهارات الرقمية من المدربين إلى المتعلمين من خلال الاستخدام الفعال للأدوات الرقمية.
- **الإجراء 3.3.3** وضع إطار عمل موحد للكفاءات في مجال الذكاء الاصطناعي لصالح المسيرين في مجال التعليم والتدريب الفني والمهني، بهدف الإشراف على الدمج الأخلاقي لتكنولوجيات الذكاء الاصطناعي وتخصيص الموارد لها وتنفيذها الاستراتيجي داخل مؤسسات التدريب.

مجال الأولوية 4: تحديث برامج ومحتوى التعليم والتدريب الفني والمهني

الهدف 1.4: مواءمة أو تكييف البرامج مع احتياجات سوق العمل والصناعات

- **الإجراء 1.1.4** إجراء مسوح دورية لسوق العمل لإرشاد عملية مراجعة المناهج.
- **الإجراء 2.1.4** دمج المهارات الرقمية والخضراء والمهارات الشخصية في جميع برامج التعليم والتدريب الفني والمهني.
- **الإجراء 3.1.4** استحداث برامج جديدة في المهارات الشخصية، والمهارات الخضراء، والتقنيات الناشئة (الذكاء الاصطناعي والطاقة الخضراء).

الهدف 2.4: تطوير مسارات تعليمية مرنة ومبتكرة

- **الإجراء 1.2.4** إنشاء مسارات تعليمية معيارية ومرنة لتطوير المهارات وصقلها.
- **الإجراء 2.2.4** تعزيز التعلم المدمج من خلال أنظمة إدارة التعلم.
- **الإجراء 3.2.4** تطوير فرص للتعلم الذاتي والموارد التعليمية المفتوحة.

الهدف 3.4: تعزيز قدرات المسيرين والمدرسين في التعليم والتدريب الفني والمهني وتحديث الأدوات التربوية

- **الإجراء 1.3.4** تدريب المعلمين على استخدام التقنيات الحديثة والناشئة (على سبيل المثال الواقع الافتراضي في التعليم).
- **الإجراء 2.3.4** تكييف المواد التعليمية لتلبية احتياجات المتعلمين والاستجابة للتفاوتات.

- **الإجراء 3.3.4** تطوير أنظمة وطنية لمعلومات المهارات.

الهدف 4.4: تطوير إطار للرصد والتقييم بالتعاون مع جهات خارجية

- **الإجراء 1.4.4** إنشاء لوحة رقمية لمتابعة التنفيذ والنتائج.
- **الإجراء 2.4.4** تقديم تقارير تقييم دورية بهدف تعديل البرامج وتحسينها وفقا للنتائج.

مجال الأولوية 5: تعزيز التعاون بين الأوساط الصناعية ومؤسسات التعليم والتدريب الفني والمهني

الهدف 1.5: تعزيز التدريب ومواءمته مع احتياجات الصناعات

- **الإجراء 1.1.5** تصميم مناهج مشتركة تستجيب لمتطلبات المؤسسات الصناعية.
- **الإجراء 2.1.5** تطوير برامج تدريبية مخصصة لتلبية احتياجات القطاع الصناعي وتحديثها بانتظام.

الهدف 2.5: توفير فرص للتعلم القائم على العمل والخبرة العملية للمتعلمين

- **الإجراء 1.2.5** توقيع اتفاقيات مع المؤسسات الصناعية لتدريب المتعلمين أثناء فترة تدريبهم.
- **الإجراء 2.2.5** إنشاء مختبرات محاكاة مشتركة بتمويل من الشركات الصناعية لتوفير بيئات عمل واقعية للمتعلمين.

الهدف 3.5: تعزيز الابتكار والبحوث التطبيقية

- **الإجراء 1.3.5** إطلاق مشاريع بحثية مشتركة بين المتعلمين والأساتذة والشركات الصناعية لحل المشكلات الصناعية الفعلية.

مجال الأولوية 6: تعزيز التعاون والشراكات فيما بين بلدان منظمة التعاون الإسلامي

الهدف 1.6: تشجيع المشاركة الفاعلة في برنامج منظمة التعاون الإسلامي للتعليم المهني والتدريب

- **الإجراء 1.1.6** إنشاء منصة تعاونية إلكترونية تربط الخبراء وصناع السياسات والممارسين في إطار برنامج منظمة التعاون الإسلامي للتعليم المهني والتدريب.
- **الإجراء 2.1.6** تنفيذ أنشطة لبناء القدرات تركز على المهارات الرقمية للمسؤولين والخبراء.
- **الإجراء 3.1.6** تبادل أفضل الممارسات والمعارف والخبرات من خلال ورشات العمل والندوات والدورات الإلكترونية مع بلدان منظمة التعاون الإسلامي.

الهدف 2.6: تيسير الزيارات الدراسية وتبادل المعارف

- **الإجراء 1.2.6** تحديد مؤسسات التعليم والتدريب الفني والمهني في بلدان منظمة التعاون الإسلامي التي تضطلع بمبادرات ناجحة في رقمنة المجال.
- **الإجراء 2.2.6** تنظيم زيارات دراسية وبرامج تبادل قصيرة للمدربين والخبراء.

الهدف 3.6: تعزيز التعاون الأكاديمي وفي مجال الأبحاث

- **المجال 1.3.6** تعزيز التعاون الأكاديمي وفي مجال الأبحاث بين بلدان منظمة التعاون الإسلامي.
- **المجال 2.3.6** تشجيع برامج التعلم والتبادل، والمنح الدراسية، ومبادرات التعلم الرقمي.

مجال الأولوية 7: تعبئة الموارد

الهدف 1.7: تحديد وتقدير الاحتياجات من الموارد

- **الإجراء 1.1.7** تحليل وتحديد الموارد المطلوبة (البشرية، والبنية التحتية، والمعدات، والميزانية) وحجمها.

الهدف 2.7: تأمين مصادر وآليات التمويل

- **الإجراء 1.2.7** استكشاف مصادر تمويل متنوعة (الميزانيات الحكومية، وصناديق المسؤولية الاجتماعية للشركات، والجهات المانحة الدولية، والقطاع الخاص).
- **الإجراء 2.2.7** توسيع دور البنك الإسلامي للتنمية في دعم المشاريع الرقمية المشتركة بين بلدان منظمة التعاون الإسلامي.
- **الإجراء 3.2.7** تعزيز أدوات التمويل المبتكرة وتقوية الشراكات بين القطاعين العام والخاص.
- **الإجراء 4.2.7** الاستفادة من الآليات القائمة (مثل كومستيك وكومسيك والبنك الإسلامي للتنمية).
- **الإجراء 5.2.7** مواءمة المشاريع ذات الصلة مع أهداف التنمية المستدامة لجذب التمويل الخارجي (مثل الاتحاد الأوروبي والوكالات الدولية).
- **الإجراء 6.2.7** إشراك المؤسسات الرئيسية (مثل البنك الإسلامي للتنمية والوكالات الوطنية للتنمية) في تنفيذ خارطة الطريق.

الهدف 3.7: ضمان الاستخدام الفعال والشفاف للموارد

- **الإجراء 1.3.7** تطوير إطار عمل يضمن إدارة الموارد بكفاءة وشفافية وعلى نحو مسؤول.

6. مؤشرات الأداء الرئيسية للمجالات ذات الأولوية

1.6 مؤشرات الأداء الرئيسية للمجال ذي الأولوية 1: تعزيز أطر السياسات في أفق بناء بيئة للسياسات تكون داعمة لرقمنة التعليم والتدريب الفني والمهني

الهدف 1.1: تعزيز أطر السياسات والتشريعات

- **مؤشر الأداء الرئيسي 1.1.1:** وجود سياسة شاملة لرقمنة مجال التعليم والتدريب الفني والمهني.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 2.1.1:** وجود تشريعات سارية تدعم رقمنة مجال التعليم والتدريب الفني والمهني.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 3.1.1:** الوضع المتعلق باعتماد سياسات الأمن السيبراني وحماية البيانات.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 4.1.1:** إحداث أطر لإدارة البيانات ووتيرة تنظيم اجتماعات التخطيط القائمة على البيانات سنويا.

الهدف 2.1: إرساء معايير الجودة والرصد

- **مؤشر الأداء الرئيسي 1.2.1:** وضع الإطار الوطني لمعايير الجودة الخاص بالتدريب الرقمي المصادق رسميا عليه والمنشور
- **مؤشر الأداء الرئيسي 2.2.1:** النسبة المئوية لبرامج التعليم والتدريب الفني والمهني المدرجة بنجاح في نظام الرصد والتقييم الرقمي المركزي.

الهدف 3.1: تعزيز التعاون والمواءمة على الصعيد الدولي

- **مؤشر الأداء الرئيسي 1.3.1:** عدد البرامج الدولية لتبادل أفضل الممارسات أو الاتفاقيات الثنائية المبرمة مع الدول المتقدمة من أجل تكييف الحلول الرقمية.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 2.3.1:** عدد تقارير المشاورات الإقليمية وورشات العمل المواضيعية التي تنظم بنجاح سنويا ضمن شبكة البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي.

2.6 مؤشرات الأداء الرئيسية للمجال ذي الأولوية 2: تعزيز البنية التحتية وقابلية الوصول إليها

الهدف 1.2: توسيع نطاق البنية التحتية الرقمية وتحديثها

- **مؤشر الأداء الرئيسي 1.1.2:** النسبة المئوية لمؤسسات التعليم والتدريب الفني والمهني التي تتوفر على بنية تحتية رقمية محدثة (شبكة الجيل الخامس، النظام السحابي، الارتباط الآمن).
- **مؤشر الأداء الرئيسي 2.1.2:** عدد/ النسبة المئوية لمؤسسات التعليم والتدريب الفني والمهني المجهزة بأحدث المعدات والبرمجيات.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 3.1.2:** النسبة المئوية لمؤسسات التعليم والتدريب الفني والمهني التي تتوفر على خدمات متواصلة للكهرباء والإنترنت بما يدعم الأدوات الرقمية.

الهدف 2.2: توظيف أدوات رقمية متقدمة في التدريب

- **مؤشر الأداء الرئيسي 1.2.2:** عدد برامج التعليم والتدريب الفني والمهني التي تتضمن تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز وأجهزة المحاكاة.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 2.2.2:** النسبة المئوية لبرامج التعليم والتدريب الفني والمهني الرقمية أو المؤسسات المتخصصة الرقمية.

الهدف 3.2: إرساء أنظمة حوكمة رقمية

- **مؤشر الأداء الرئيسي 1.3.2:** معدل توظيف أنظمة اتخاذ القرار القائمة على البيانات في مؤسسات التعليم والتدريب الفني والمهني.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 2.3.2:** مستوى إدراج أدوات الحوكمة الرقمية في أنظمة إدارة التعليم والتدريب الفني والمهني.

3.6 مؤشرات الأداء الرئيسية للمجال ذي الأولوية 3: تنمية المهارات الرقمية للمدربين والمتعلمين والمسيرين

الهدف 1.3: تطوير إطار وطني للمهارات الرقمية

- **مؤشر الأداء الرئيسي 1.1.3:** إكمال العمل على إعداد إطار وطني للمهارات الرقمية بما يتماشى مع المعايير العالمية وموافقة الجهات المعنية عليه.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 2.1.3:** عدد عمليات تحليل الفجوات في المهارات وتقييم الاحتياجات من حيث التدريب التي تجرى سنويا.

الهدف 2.3: اعتماد المؤسسات وصقل/ النهوض بمهارات المدربين والمسيرين

- **مؤشر الأداء الرئيسي 1.2.3:** عدد الدورات المعتمدة للتطوير المهني في مجال البيداغوجية الرقمية وأنظمة إدارة التعلم (LMS) المتوفرة للاستخدام.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 2.2.3:** عدد ورشات العمل المنظمة حول الريادة والحوكمة الرقمية بالتعاون مع مؤسسات التعليم والتدريب الفني والمهني.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 3.2.3:** النسبة المئوية السنوية للمدربين والمسيرين الذين أكملوا برامج لصقل المهارت أو النهوض بها.

الهدف 3.3: دمج التحول الرقمي في المناهج الدراسية

- **مؤشر الأداء الرئيسي 1.3.3:** النسبة المئوية للمناهج الخاضعة للمراجعة لتشمل مفاهيم الثقافة الرقمية والمهارات الناشئة (مثل الذكاء الاصطناعي والأمن السيبراني).
- **مؤشر الأداء الرئيسي 2.3.3:** عدد الأدوات والمقاربات المعتمدة لنقل المهارات الرقمية التي تم تطويرها وتنفيذها.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 3.3.3:** الوضع المتعلق بتطوير وتنفيذ حزمة معايير لإدارة الذكاء الاصطناعي لصالح المسيرين.

4.6 مؤشرات الأداء الرئيسية للمجال ذي الأولوية 4: تحديث برامج ومحتوى التعليم والتدريب الفني والمهني

الهدف 1.4: مواءمة أو تكييف البرامج مع احتياجات سوق العمل والدوائر الصناعية

- **مؤشر الأداء الرئيسي 1.1.4:** وتيرة إجراء مسوح سوق العمل سنويا لتوفير المعلومات اللازمة لتحديث المناهج الدراسية.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 2.1.4:** النسبة المئوية لبرامج التعليم والتدريب الفني والمهني التي تشمل المهارت الرقمية والخضراء والشخصية.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 3.1.4:** عدد البرامج الجديدة في المهارات الشخصية، والمهارات الخضراء، والتقنيات الناشئة (مثل الذكاء الاصطناعي والطاقة الخضراء).

الهدف 2.4: تطوير مسارات تعليمية مرنة ومبتكرة

- **مؤشر الأداء الرئيسي 1.2.4:** عدد المسارات التعليمية بالوحدات والمرنة المستحدثة لتطوير المهارات وصقلها.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 2.2.4:** النسبة المئوية لبرامج التعليم والتدريب الفني والمهني التي تستخدم التعلم المدمج من خلال أنظمة إدارة التعلم.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 3.2.4:** عدد فرص التعلم الذاتي والموارد التعليمية المفتوحة (OER) التي تم تطويرها وجعلها متاحة.

الهدف 3.4: تعزيز قدرات المسيرين والمدرسين في التعليم والتدريب الفني والمهني وتحديث الأدوات التربوية

- **مؤشر الأداء الرئيسي 1.3.4:** النسبة المئوية لمدرسي التعليم والتدريب الفني والمهني المعتمدين في مجال الاستخدام التربوي للتكنولوجيات الحديثة والناشئة (مثل الواقع الافتراضي/ الواقع المعزز).
- **مؤشر الأداء الرئيسي 2.3.4:** عدد الوحدات التعليمية الرقمية الشاملة التي تم تكييفها بنجاح لتلبية احتياجات المتعلمين المتنوعة ومعالجة التفاوتات في إمكانية الوصول.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 3.3.4:** وضع النظام الوطني لمعلومات المهارات قيد التشغيل رسميا والمتاح لجميع الجهات المؤسسية المعنية.

الهدف 4.4: تطوير إطار للرصد والتقييم بالتعاون مع جهات خارجية

- **مؤشر الأداء الرئيسي 1.4.4:** الوضع التشغيلي للوحة معلومات رقمية تعمل في الوقت الفعلي لتتبع مراحل التنفيذ ونتائج الأداء.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 2.4.4:** تواتر تقديم تقارير التقييم الشاملة إلى الهيئات الإدارية من أجل تعديل البرامج استنادا إلى الأدلة.

5.6 مؤشرات الأداء الرئيسية للمجال ذي الأولوية 5: تعزيز التعاون بين الأوساط الصناعية ومؤسسات التعليم والتدريب الفني والمهني

الهدف 1.5: تعزيز التدريب ومواءمته مع احتياجات الأوساط الصناعية

- **مؤشر الأداء الرئيسي 1.1.5:** عدد المناهج الدراسية المشتركة التي تم تطويرها بالتعاون مع شركاء من الأوساط الصناعية.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 2.1.5:** وتيرة التحديثات في البرامج التدريبية بناء على طلب الأوساط الصناعية (سنويا مثلا).

الهدف 2.5: توفير فرص للتعلم القائم على العمل والخبرة العملية

- **مؤشر الأداء الرئيسي 1.2.5:** عدد الاتفاقيات الرسمية المبرمة مع الأوساط الصناعية بشأن توفير فرص تدريب للمتعلمين.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 2.2.5:** عدد مختبرات المحاكاة المشتركة التي أنشئت ويتم تشغيلها بتمويل من الأوساط الصناعية.

الهدف 3.5: تعزيز الابتكار والبحوث التطبيقية

- **مؤشر الأداء الرئيسي 1.3.5:** عدد المشاريع البحثية المشتركة التي تم إطلاقها بمشاركة المتعلمين والمدرسين وشركاء من الأوساط الصناعية.

6.6 مؤشرات الأداء الرئيسية للمجال ذي الأولوية 6: تعزيز التعاون والشراكات فيما بين بلدان منظمة التعاون الإسلامي

الهدف 1.6: تشجيع المشاركة الفاعلة في برنامج منظمة التعاون الإسلامي للتعليم المهني والتدريب

- **مؤشر الأداء الرئيسي 1.1.6:** عدد المستخدمين المسجلين والمشاركين بفعالية في منصة التعاون على الإنترنت.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 2.1.6:** عدد أنشطة بناء القدرات المقدمة التي تركز على المهارات الرقمية.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 3.1.6:** عدد ورشات العمل والندوات والدورات التدريبية الافتراضية التي أجريت وعدد المشاركين فيها من بلدان منظمة التعاون الإسلامي.

الهدف 2.6: تيسير الزيارات الدراسية وتبادل المعارف

- **مؤشر الأداء الرئيسي 1.2.6:** عدد مؤسسات التعليم والتدريب الفني والمهني التي ترتبط بها مبادرات رقمية ناجحة.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 2.2.6:** عدد الزيارات الدراسية وبرامج التبادل القصيرة المنظمة لصالح المدربين والخبراء.

الهدف 3.6: تعزيز التعاون الأكاديمي وفي مجال الأبحاث

- **مؤشر الأداء الرئيسي 1.3.6:** عدد مشاريع الأبحاث المشتركة والتعاون الأكاديمي.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 2.3.6:** عدد المنح الدراسية وبرامج التعلم والتبادل، ومبادرات التعلم الرقمي التي تم إطلاقها على صعيد بلدان منظمة التعاون الإسلامي.

7.6 مؤشرات الأداء الرئيسية للمجال ذي الأولوية 7: تعبئة الموارد

الهدف 1.7: تحديد وتقدير الاحتياجات من الموارد

- **مؤشر الأداء الرئيسي 1.1.7:** إنجاز خريطة شاملة لاحتياجات الموارد الوطنية (تشمل الاحتياجات البشرية والبنية التحتية والمعدات والميزانية) والموافقة عليها رسميا.

الهدف 2.7: تأمين مصادر وآليات التمويل

- **مؤشر الأداء الرئيسي 1.2.7:** عدد مصادر التمويل المحددة والمشركة (الميزانيات الحكومية، الجهات المانحة، القطاع الخاص).
- **مؤشر الأداء الرئيسي 2.2.7:** عدد المشاريع الرقمية المشتركة لمنظمة التعاون الإسلامي التي يدعمها البنك الإسلامي للتنمية (IsDB).
- **مؤشر الأداء الرئيسي 3.2.7:** عدد آليات التمويل المبتكرة والشراكات بين القطاعين العام والخاص (PPP) التي تم إنشاؤها.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 4.2.7:** معدل استخدام آليات منظمة التعاون الإسلامي القائمة (مثل كومستيك، وكومسيك، والبنك الإسلامي للتنمية) لتعبئة الموارد.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 5.2.7:** عدد المشاريع المتماشية مع أهداف التنمية المستدامة المؤهلة للتمويل الخارجي.
- **مؤشر الأداء الرئيسي 6.2.7:** عدد المؤسسات الرئيسية المنخرطة في تنفيذ خارطة الطريق.

الهدف 3.7: ضمان الاستخدام الفعال والشفاف للموارد

- **مؤشر الأداء الرئيسي 1.3.7:** الوضع المتعلق بالاعتماد الرسمي لإطار عمل لإدارة الموارد والمساءلة، بما في ذلك بروتوكولات واضحة خاصة بالشفافية ومعايير إعداد التقارير.

المراجع

COMCEC, (2023). Effective Vocational Education and Training Strategies to Reduce Youth Unemployment in the OIC Member Countries.

International Labour Organization. (2020). The digitization of TVET and skills systems: An ILO-UNESCO overview. International Labour Office. Retrieved from https://www.ilo.org/publications/digitization-tvet-and-skills-systems

Kapur, R. (2021). *Significance of Technical and Vocational Education and Training*. University of Delhi.

Paryono. (2017). The importance of TVET and its contribution to sustainable development. *AIP Conference Proceedings*, *1887*(1), 020076. https://doi.org/10.1063/1.5003559

UNESCO IIEP Regional Office for Africa. (2022). *Digital transformation of TVET and skills development systems in Africa: State of play and prospects*. UNESCO IIEP Regional Office for Africa.

Tang, D. (2021). What is Digital Transformation?. EDPACS: The EDP Audit, Control and Security Newsletter, 64(1), 9-13. doi:10.1080/07366981.2020.1847813

SESRIC, (2023). OIC Labour Market Report 2023, Implications of Rising Digitalisation and Automation on Employment.

Schwab, K. (2017). The fourth industrial revolution. Crown Business. https://www.weforum.org/about/the-fourth-industrial-revolution-by-klaus-schwab

قائمة البلدان والمؤسسات المشاركة

البلد	المؤسسة
أذربيجان	وزارة العلوم والتعليم
	الهيئة الحكومية المعنية بالتعليم المهني
	مركز الابتكارات الرقمي في وكالة الضمان الاجتماعي المستدام والتشغيلي
	وزارة العمل والحماية الاجتماعية للسكان
تشاد	وزارة التعليم العالي
غامبيا	الهيئة الوطنية للاعتماد وضمان الجودة
	جامعة العلوم والتكنولوجيا والهندسة
	معهد الاتصالات ووسائط الإعلام المتعددة
	جامعة غامبيا
العراق	وزارة التخطيط
الأردن	مؤسسة التدريب المهني
ماليزيا	وزارة التعليم
نيجيريا	المجلس الوطني للتعليم الفني
	كلية داورا الفيدرالية للفنون التطبيقية
	معهد تمبل غيت التقني، آبا
باكستان	اللجنة الوطنية للتدريب المهني والفني
قطر	وزارة التربية والتعليم العالي
تونس	المركز الوطني لتكوين المكونين وهندسة التكوين
	وزارة التكوين المهني والتشغيل
	المركز الوطني للتدريب المستمر
	الوكالة التونسية للتكوين المهني
تركيا	المديرية العامة للتعليم المهني والفني، وزارة التعليم الوطني