مؤتمر العمل العربي

الدورة التاسعة والأربعون

القاهرة ، جمهورية مصر العربية ، 22 - 29 مايو / آيار 2023

البند التاسع

سياسات التعليم والتدريب التقني والمهني في ظل التحول الرقمي

تقديم

أولا : أصدر مؤتمر العمل العربي في دورته العادية "48" لعام 2022 (القاهرة ، 17 – 25 سبتمبر / أيلول 2022) القرار رقم " 1716 " بشأن تحديد جدول أعمال الدورة " **49** " للمؤتمر ، حيث تم ادراج بند فني ضمن جدول أعمال هذه الدورة بعنوان " سياسات التعليم والتدريب التقني والمهني في ظل التحول الرقمي .... مناقشة عامة ".

ثانيا : قام مكتب العمل العربي بإعداد وثيقة هذا البند حول " **سياسات التعليم والتدريب التقني والمهني في ظل التحول الرقمي** " ، وتم تحديد محاوره ومضمونه بناء علي الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة 2030، والذي يتضح فيه أن التعليم والتدريب التقني والمهني يلعب دورا أساسيا في التأثير على مسار الأهداف الأخرى، الأمر الذي يستدعي ضرورة الأخذ في الاعتبار هذا الدور عند صياغة وتنفيذ السياسات التنموية خاصة في ظل التطورات التكنولوجية السريعة التي يعيشها العالم اليوم وصولاً لتمكين الشباب العربي لقيادة التنمية.

ثالثا : ركزت وثيقة البند على تقديم تحليلاً كمياً للتطورات التكنولوجية واثرها المتوقع على الوظائف والمهارات من ناحية ووضع الشباب في المنطقة من ناحية أخرى، من خلال التركيز على الاتجاهات الديموغرافية وما توفره من إمكانية للاستفادة من هذا الوضع الديموغرافي الذى يحمل في طياته إمكانيات واعدة للنمو الاقتصادي والتنمية المستدامة.

رابعاً: من خلال ما افضت اليه وثيقة هذا البند واستنادا الى العديد من المرجعيات ، يتأكد لنا أن الثورة التكنولوجية الحالية سوف تؤثر على التشغيل في اتجاهين مختلفين : الاتجاه الاول يتمثل في اختفاء بعض المهن نتيجة لإحلال الآلات محل العمل ، والاتجاه الثاني زيادة الطلب على العمالة في الصناعات والمهن الجديدة ،ولنجاح هذه الثورة على مستوى الوطن العربي من الناحية الاقتصادية مرهون بكيفية التعامل مع التحولات المجتمعية ، وتوخي الحذر نحو ادارتها بفاعلية على المدى القصير مع وضع تطوير المهارات الشخصية على رأس المحاور، وتذليل كافة الصعوبات التي تحول دون تفعيل التقنيات الحديثة في المنظومة التعليمية والتدريبية.

خامساً: ان منظمة العمل العربية من خلال عرضها لوثيقة البند (التاسع) ضمن جدول أعمال الدورة "49" لمؤتمر العمل العربي للمناقشة ، ومن خلال اللجنة الفنية المنبثقة عن المؤتمر ، تأمل اثرائها لتحقيق الأهداف المرجوة منها ، والاستفادة مما ورد فيها من احصاءات وبيانات هامة تسهم في المزيد من الوعي بضرورة الاستعداد والجاهزية للتصدي للتغيرات التي ستلحق بسوق العمل، مع تطوير المهارات وخاصة بين الشباب ذات الصلة بأماكن العمل التي تقودها التكنولوجيا.

سادساً : **الأمر معروض على المؤتمر الموقر لاتخاذ ما يراه مناسبا في هذا الشأن.**

فايز علي المطيري

المدير العام

مقدمة

أكد الفكر الاقتصادي على أهمية التراكم المعرفي، باعتباره المحدد لمسار المجتمعات وفى هذا السياق، أكد كل من أفلاطون وأرسطو على أهمية التعليم في الارتقاء بقدرات الانسان الخاصة التي تعتبر أساسًا لتحقيق أهداف المجتمع. وكما أكد هذا الفكر على أهمية القدرات الفردية باعتبارها أساسًا للثروة القومية، وقد أبرزت كتابات المفكرين الكلاسيك (مثال ذلك: آدم سميث، وإيرينج فيشر) أهمية القدرات الفردية والمهارات باعتبارهما جزء من رأس المال القومي، ومصدر ثروة المجتمع ورفاهيته. وإذا كان رأس المال المادي هو المحدد الرئيس لثروة الأمم، فإن المعرفة الفردية هي التي تحدد المسار التنموي للمجتمع. ويتسق ذلك مع ما أكده مارشال من أن الآلة ما هي إلا نتاج الجهد والفكر البشري.[1]

فجودة التعليم تعتبر من أهم مدخلات التنمية الاقتصادية، فهي أساس ارتقاء الأمم وتقدم الشعوب. فالأمم لا تستطيع النهوض والتقدم إلا بالتعليم القائم على الثورة العلمية والتكنولوجية التي تعتبر أساسًا للاقتصاد القائم على المعرفة، فضلاً عن العوائد غير الاقتصادية الأخرى اللازمة لعملية التنمية. فالتعليم يمتد أثره المباشر وغير المباشر إلي العملية التنموية في كافة المناحي الاجتماعية والثقافية. ولا يقتصر دور التعليم في زيادة العمالة الماهرة فحسب، إنما يمتد ليشمل مجالات البحث العلمي والابتكار والذي من شأنه زيادة القدرة التنافسية وبلوغ الأهداف الأممية للتنمية المستدامة.

وإذا كانت الأدبيات قد أكدت علي دور التعليم بصفة عامة في تحقيق عوائد اجتماعية واقتصادية للفرد والمجتمع، فإن هذه العوائد يزيد من احتمالية تحقيقها التحاق الفرد بالتعليم الفني وتلقي التدريب المناسب، والتي قد تفوق ما يحصل عليه الفرد في حالة التحاقه بالتعليم الأكاديمي، من حيث إمكانية الحصول علي عمل لائق ومستدام.[2]

وهو ما جعل من التعليم والتدريب التقني والمهني ركيزة أساسية للتنمية الاقتصادية لكثير من الدول النامية والمتقدمة على حد سواء، وينعكس ذلك بوضوح فيما تحتله الدول التي ركزت على دور التعليم والتدريب التقني والمهني من مراكز في مؤشرات التنافسية الدولية المتعلقة بمستوي التعليم والتدريب ودرجة الابتكار والتطوير.

كل هذه الأسباب مجتمعة أدت إلى احتلال التعليم الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة. وبأخذ الطبيعة المتشابكة والمترابطة للأهداف الأممية السبعة عشرة، يتضح أن التعليم والتدريب التقني والمهني له دورًا محوريًا في التأثير على مسار الأهداف الأخرى، الأمر الذي يستدعي معه ضرورة الأخذ في الاعتبار هذا الدور عند صياغة وتنفيذ السياسات التنموية اللازمة لتحقيق تلك الأهداف الطموحة، خاصة في ظل تلك التطورات التكنولوجية التي يعيشها العالم اليوم، أو ما يطلق عليها الثورة الصناعية الرابعة وما تحمله من آليات.

---

[1] خطاب، عبد الله شحاته (2005)، "قضية تمويل التعليم العالي في مصر: الواقع والمستقبل"، المؤتمر السنوي الثامن عشر، مركز البحوث والدراسات السياسية، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، فبراير، ص 947.

[2] المراغي، سلمى بهاء الدين محمد (2016)، "العائد الفردي على التعليم الفني في مصر"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، القاهرة، ص 2.

ومن جانبها قامت منظمة العمل العربية بإصدار "الاستراتيجية العربية للتدريب والتعليم التقني والمهني 2010 " لتؤكد هذه الاستراتيجية علي أهمية التنمية الاقتصادية والاجتماعية، فضلاً عن تيسير تنقل الأيدي العاملة العربية بين دول المنطقة، الأمر الذي يتطلب إيلاء الاهتمام الكافي لإعدادها وتأهيلها تأهيلاً مناسبًا، خاصة في ظل التحوّل التدريجي والمستمر نحو الاقتصاد المعرفي في كثير من الدول.

وقد قامت المنظمة بتحديث هذه الاستراتيجية في عام 2023، وستعرض ضمن بنود جدول أعمال الدورة (49) لمؤتمر العمل العربي لتتوائم مع الديناميكيات الحالية علي المستويين الدولي والإقليمي في أساليب العمل جراء تبعات "جائحة كورونا "، فضلا عن تسارع وتيرة التقدم التكنولوجي الذي فرضته آليات الثورة الصناعية الرابعة، واعتبارهم محركات رئيسية للابتكار في مجال التعليم والتدريب التقني والمهني. وما يتطلبه ذلك من إعادة النظر في صياغة لمهارات وقدرات الكوادر البشرية، من خلال البحث عن مناهج وطرق ووسائل جديدة ومستحدثة تعتمد علي الرقمنة في التعلم وبناء القدرات والمهارات وفقاً للمتطلبات الجديدة لسوق العمل.

تركز هذه الوثيقة علي تقديم تحليلًا كميًا للتطورات التكنولوجيا الحديثة، و أثرها المتوقع علي والوظائف والمهارات من ناحية، ووضع الشباب في المنطقة من ناحية أخرى من خلال التركيز على الاتجاهات الديموغرافية، وما توفره من إمكانية للاستفادة من العوائد الديموغرافية، ثم تنتقل لاستعراض التحديات والعوائق التي تواجه التعليم الفني والتدريب التقني بالدول العربية، ثم عرض ومناقشة المؤشرات ذات الصلة في الدول العربية بالتعليم والتدريب والتوظيف في السياق الدولي، أيضًا مناقشة بعض المؤشرات المتعلقة بالرقمنة داخل الدول العربية، تمهيدًا لاستخلاص حزمة من توصيات السياسات العامة ذات الصلة والتي تهدف إلي تمكين الشباب العربي لقيادة التنمية.

وبناءً علي ذلك، تأتي هذه الوثيقة مقسمة إلي المحاور التالية:

المحور الأول: التطورات التكنولوجية الحديثة والثورة الصناعية الرابعة

المحور الثاني: إعادة تشكيل مفهوم المهارات والتوظيف في ضوء التطورات التكنولوجية الحديثة

المحور الثالث: الاستفادة من العائد الديموغرافي بالدول العربية .

المحور الرابع: التحديات والعوائق التي تواجه منظومة التعليم والتدريب التقني والمهني بالدول العربية.

خاتمة .

مصفوفة توصيات السياسات العامة.

المحور الأول

التطورات التكنولوجية الحديثة والثورة الصناعية الرابعة

تساهم التطورات التكنولوجية الحديثة في استغلال الموارد الطبيعية بأفضل صورة ممكنة، لما لها من آثارًا إيجابية على الكفاءة الانتاجية من خلال ما توفره من سرعة تنفيذ عمليات الانتاج، وزيادة الحجم مع امكانية خفض التكلفة، ومن ثم زيادة معدلات النمو الاقتصادي، وتحسين جودة الحياة.[3]

وبالرغم من ذلك، دائمًا ما يصاحب هذه التطورات مخاوف من التغيرات التي قد تنشأ في البني الاقتصادية والاجتماعية: مثل قلق كارل ماركس في القرن التاسع عشر، من انتشار الآلات، وتخوف جون مينارد كينز في ثلاثينيات القرن الماضي من انتشار البطالة الناجم عن التكنولوجيا. ومع هذا، فقد أدت هذه الابتكارات إلى ارتفاع مستويات الدخل، وتغيير في مستويات المعيشة، ارتفاع متوسط العمر المتوقع، وانتشار الرعاية الصحية الأساسية والتعليم.

وقد شهد العالم العديد من هذه التطورات التكنولوجية علي مدار التاريخ، بقيام الثورة الصناعية الأولي في 1784 باكتشاف الآلة البخارية، والثانية في 1880 باكتشاف الطاقة الكهربائية، والثالثة في 1970 مع ظهور الحواسيب الالكترونية، وقد بدأت الثورة الصناعية الرابعة مع مطلع هذا القرن لتتألف من المادية كالمركبات ذاتية القيادة، الرقمية بالتعاملات الالكترونية، والبيولوجية بالتقنية الوراثية [4] ، ويتوقع أن تتفوق هذه الثورة في حجمها، تأثيرها، وتعقيدها على أية تجربة شبيهة عاشتها البشرية من قبل. شكل (1)

فالثورة الصناعية الرابعة هي عبارة عن مزيج مجموعة من المقومات المتداخلة والمتفاعلة معًا، متمثلة في المقومات الرقمية، المادية، البيولوجية. وتتسع مجالاتها لتشمل: الذكاء الاصطناعي، الروبوتات، المركبات ذاتية القيادة، تقنية النانو، التكنولوجيا الحيوية، علم المواد، تخزين الطاقة، وغيرها الكثير.[5]

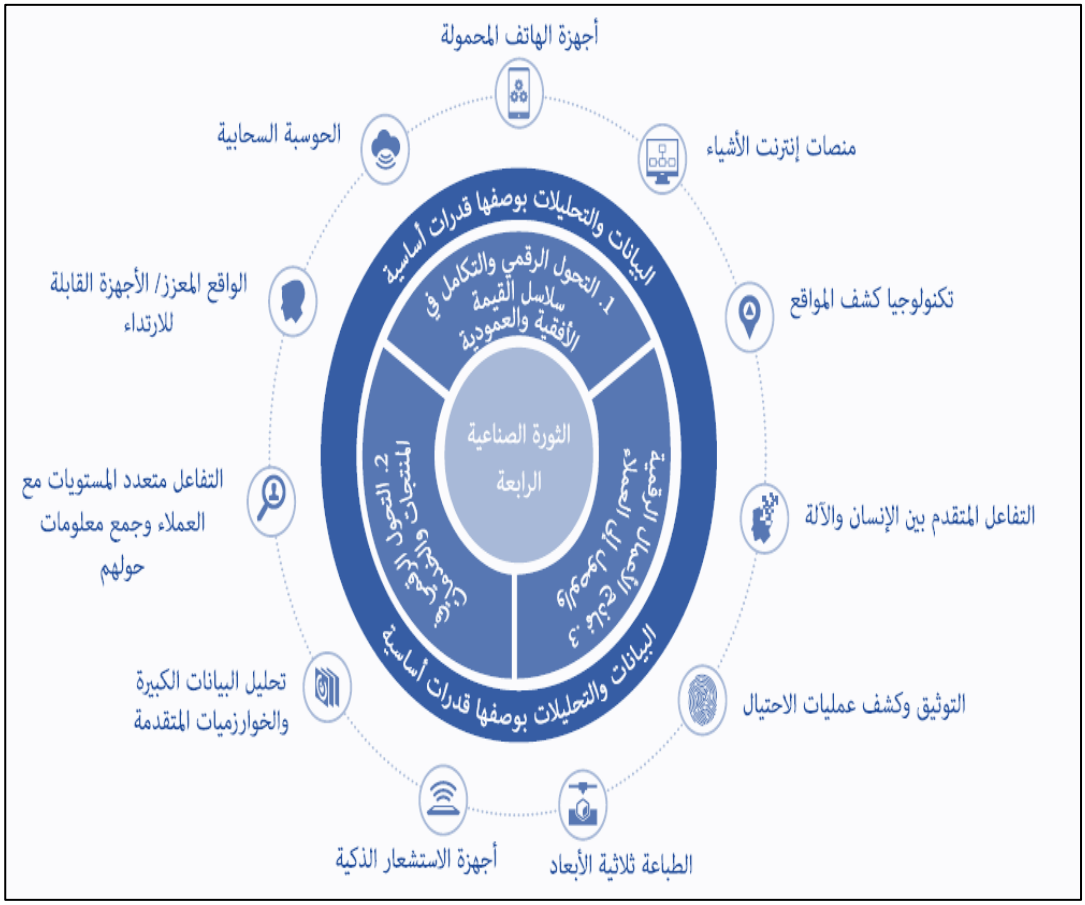
---

[3] منتدى الاستراتيجيات الأردني (2022). مؤشر جاهزية الدول لتبنى التكنولوجيا الرائدة 2021.

[4] الثورة الصناعية الرابعة، السجل العلمي لمنتدى أسبار الدولي 2017: الابداع والابتكار في اقتصاد المعرفة- الثورة الصناعية الرابعة، ص 75.

[5] المصدر: المصدر السابق. هيثواى، لاري (2016)، "اتقان الثورة الصناعية الرابعة"، ترجمة فريق مجلة فكر الثقافية، مجلة فكر، العدد 14، مركز العبيكان للأبحاث والنشر، ص 112.

شكل (1): الإطار العام للثورة الصناعية الرابعة والتقنيات الرقمية المستخدمة فيها.



المصـــدر: القمة العالمية للصـــناعة والتصـــنيع و برايس ووتر هاوس كوبرز (2016)، "الثورة الصـــناعية الرابعة: بناء المؤسسات الصناعية الرقمية"، استطلاع الثورة الصناعية الرابعة في الشرق الأوسط لعام 2016، ص6.

وتكمن أهمية الثورة التكنولوجية الحالية في تأثيرها الهائل على مجتمعات المعرفة من خلال قدرتها على إنتاج كمية هائلة من البيانات الجديدة، وتحسين نقل المعلومات والمعرفة وتعزيز إنتاجها مع تسهيل الابتكار. فقد أدى بروز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها على نطاق واسع في جميع القطاعات الاقتصـادية إلى تحسـين تبادل المعرفة وإنتاجها عن طريق خفض الحواجز الزمنية والمكانية وتسهيل الوصول إلى المعلومات: إذ يساهم الذكاء الاصطناعي وغيره من تكنولوجيات التحليلات المتقدمة في خفض تكاليف معالجة المعلومات، وتمكّن الخوارزميات الحديثة القائمة على التعلم الآلي والبيانات الضخمة والحوسبة السحابية المشروعات من جمع كمية هائلة من البيانات في ثوانٍ معدودة، وتحليلها- من خلال توظيفها لعدد ضخم من أجهزة الاستشعار الرقمية منخفضة التكلفة الموجودة في المعدات الصناعية والمركبات وأنظمة الإنتاج حول العامل - لإنتاج أفكار دقيقة حول العمليات والسلوكيات بما يحفز الابتكار ويؤدي إلي تغيرات أساسية في الإنتاجية والنمو.[6]

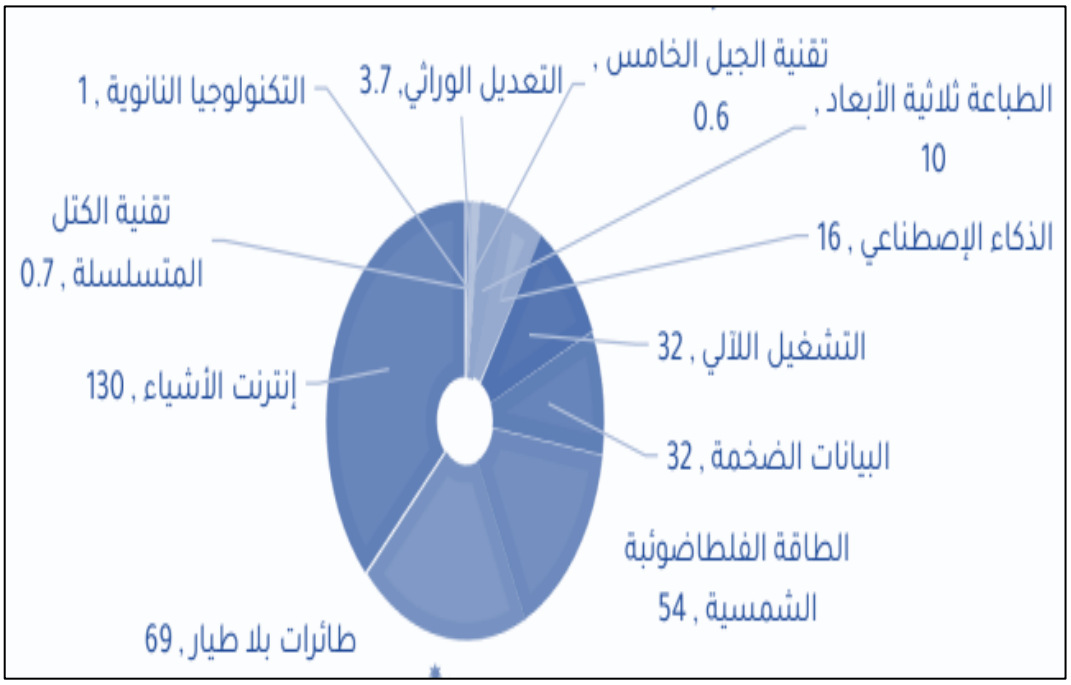
[6] البرنامج الانمائي للأمم المتحدة (2019)، "استشراف مستقبل المعرفة"، مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة، 2019

ومن هنا يمكن القول أن الثورة الصـناعية الرابعة والتطورات التكنولوجية الكامنة بها تمنح فرصا استثنائية للأبداع و الابتكار واستغلال طاقات الشباب الأكثر تعليمًا وتدريبيًا.

وفي هذا السـياق، تجدر التفرقة بين "الابتكارات الرائدة" والتي تتطلب تكاليف اسـتثمارية ضخمة، مع تحمل مخاطر أعلي نسبيًا، نظراً لصعوبة التنبؤ بتغيرات ظروف سوق العمل خلال المرحلة التي تتطلبها عمليات التطوير والبحث العلمي المتعلقة بهذا الشـأن. شـكل رقم (2) وبين " الابتكارات التدريجية" وهي التي تسعى إلى إضافة بعض التحسينات على التكنولوجيات القائمة بالفعل؛ والتي من شأنها أن تحدث تغييرات كبيرة عبر التراكم التدريجي.[7]

ويشير الشكل (2) إلى مجموعة من التكنولوجيات الرائدة والتي قدرت قيمتها السوقية بحوالي 350 مليار دولار في عام 2018؛ ويتوقع أن ترتفع هذه القيمة بحلول عام 2025 إلى ما يقارب من 2.3 ترليون دولار؛ وهو ما يؤكد تسارع وتيرة التغير خلال السنوات القادمة.

شكل (2): أنواع التكنولوجيات الرائدة



المصدر: منتدى الاستراتيجيات الأردني (2022). مؤشر جاهزية الدول لتبنى التكنولوجيا الرائدة 2021.

وعلى المسـتوى العالمي ككل، نجد أنه من المحتمل أن يصـاحب هذه التطورات تغيرات في النظم الاقتصـادية والبنى الاجتماعية على نطاق كبير. وعلى المسـتوى الجزئي، سـينتج عنها تحولات بارزة على صعيد صناعات مختلفة، وظهور أنماط جديدة للإنتاج والاستهلاك، والعمل، ووسائل المواصلات وكذا أنظمة التوريد.[8]

[7] منتدى الاستراتيجيات الأردني (2022). مؤشر جاهزية الدول لتبنى التكنولوجيا الرائدة 2021، مصدر سبق ذكره.
[8] الغدير، عبد العزيز (2016)، "الثورة الصـناعية الرابعة وسـوق العمل"، جريدة الاقتصـادية، 14 ديسـمبر، الموقع الإلكتروني. (http://www.aleqt.com/2016/12/14/article_1110228.html)

ويبين الجدول التالي تلخيص أهم الإيجابيات والسلبيات المحتملة للتكنولوجيات الجديدة.

جدول (1): أهم الإيجابيات والسلبيات المحتملة

الايجابيات	السلبيات
من المتوقع تحقيق العديد من الايجابيات، أهمها: تحقيق معدلات مرتفعة من التنمية الاقتصادية، الاجتماعية، والإنسانية – تقليل تكاليف الإنتاج وتوفير الخدمات التي تجمع بين الجودة المرتفعة والتكلفة المنخفضة – توفير رعاية صحية أفضل للإنسان.	في المقابل، هناك بعض السلبيات المحتملة، يأتي في مقدمتها انتشار البطالة وتقليص فرص العمل، اضمحلال دور المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وهيمنة الشركات الكبرى، واتساع فجوة عدم المساواة واندثار الطبقة الوسطى، ومن المتوقع أن تقترن هذه، بتزايد جرائم الانترنت [9] على نطاق واسع.
المصدر: العلمي، فواز (2017)، "الثورة الصناعية الرابعة"، مركز أسبار للدراسات والبحوث والإعلام، الرياض، ص 76.	

ومما تجدر الإشارة إليه أن انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) جنبًا إلي جنب مع التوسع في استخدام الإنترنت، قد أدي إلي المزيد من التحولات الرقمية للاقتصادات من أجل الحصول علي مستويات أعلي وأكثر كفاءة في الآداء ولقد نتج عن هذا التوجه نحو الرقمنة تغيير في مسارات التنمية وإحداث تحولات هيكلية علي المستوي القطاعي والجغرافي في كل من الإنتاج والتجارة والتوظيف.

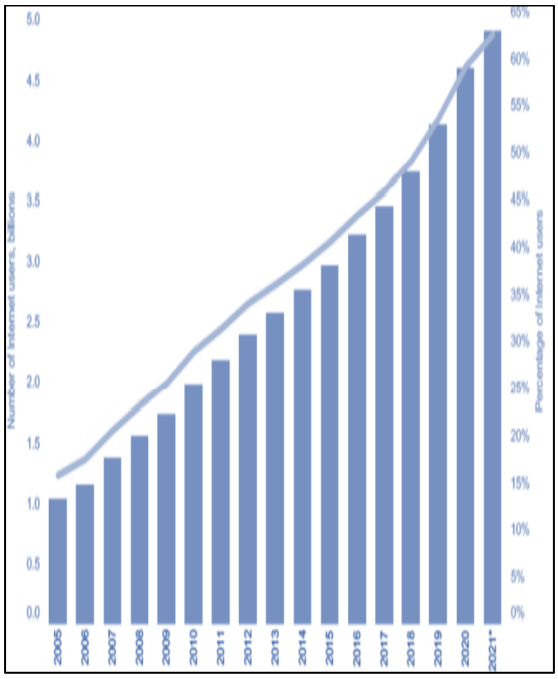
الاقتصاد الرقمي: المفهوم- الحجم- التأثير

في ظل هذه التطورات السريعة للتطبيقات التكنولوجية والرقمية، مع تطور تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وانتشار التكنولوجيا الرقمية واستخدام شبكات الانترنت علي نطاق واسع في كافة أنحاء العالم، وبين كافة الفئات. شكل (3)، زاد حجم الاقتصاد الرقمي علي المستوي العالمي بوتيرة أسرع من ذي قبل. فمما لا شك فيه أن نماذج البيانات الرقمية الجديدة تدعم عملية اتخاذ القرار الاقتصادي كما تسهم في رفاهية المجتمعات من خلال تحسين العلوم والتعليم والحوكمة والخدمات الصحية، فضلاً عن دورها في تحقيق النمو الشامل والاستفادة من تحليلات البيانات الضخمة لدعم المراقبة والتقدم نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة العالمية.

[9] تجدر الإشارة إلى أن هذه الجرائم كبدت العالم نحو 280 مليار دولار في عام 2016. يأتي القطاع المالي في مقدمات القطاعات التي تعرضت لهجمات إلكترونية، يليه قطاعي الرعاية الصحية والطاقة. وتعد منطقة الشرق الأوسط الأكثر تضررًا على مستوى العالم من هذه الجرائم الإلكترونية، نظرًا إلى قلة الوعي والتدريب للوقاية من هذه الجرائم. المصدر: عمر، أحمد حسن (2017)، "مفهوم الثورة الصناعية الرابعة"، مجلة الاقتصاد والمحاسبة، العدد 666، ص 18-19.

يوضح الشكل المقابل ارتفاع نسبة مستخدمي الانترنت علي مستوي العالم بشكل متسارع منذ عام 2005، وحتي عام 2021، لتصل إلي ما يقرب من 65% من إجمالي السكان علي مستوي العالم. كما تشير الاحصاءات إلي أن نسبة الشباب الذين يستخدمون الانترنت تبلغ 67%، وتصل النسبة بالمنطقة العربية إلي نحو 73%. أيضًا ترتفع نسبة المساواة بين الجنسين والتي تبلغ 0.91 (نسبة الإناث إلى الذكور). ففي عام 2020، بلغت نسبة الذكور مستخدمي الانترنت 62% ، في حين بلغت 57% بالنسبة للإناث.

شكل (3):نسبة مستخدمي الانترنت علي مستوي العالم % من إجمالي السكان (2005-2021)



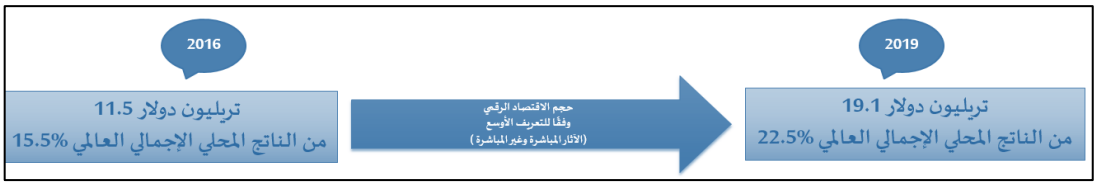
المصدر: Fardoust, S.; and Nabil, M. K. (2022). Growth, employment, poverty, inequality, and digital transformation in the Arab region: How can the digital economy benefit everyone? Policy Research Report, RRR 45, Economic Research Forum, October.

وتجدر الإشارة إلي أن استخدام الانترنت بشكل أكبر بين الشباب سيؤثر إيجابًا علي إمكانات التنمية وخاصة في تلك الدول التي ينحاز فيها الهيكل الديموغرافي للسكان نحو الشباب، وخاصة في الشريحة العمرية المجموعة (15-24) .

وبالرغم من عدم وجود تعريف واضح ومحدد للاقتصاد الرقمي[10]، إلا أن التعريفات الشائعة تتطلب وجود عناصر محددة مثل الروبوتات المتقدمة وأتمتة المصانع/التصنيع المتقدم، مصادر جديدة للبيانات من الاتصالات المتنقلة عبر الأشياء/إنترنت الأشياء، الحوسبة السحابية، وتحليلات البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي. ويعد تكامل هذه العناصر وبلوغها درجة عالية من الكفاءة شرطًا ضروريًا لتحول الاقتصاد نحو الاقتصاد الرقمي. وبصفة عامة، يستند التعريف الأوسع على النماذج التي تشمل الآثار غير المباشرة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أجزاء أخرى من العالم. أما أضيق التعريفات فتركز على القيمة المضافة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وفقًا لمؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (UNCTAD 2019).

[10] معهد التخطيط القومي (2019)، "تقرير حالة التنمية في مصر 2018"، ص 44.

ووفقًا للتعريف الأوسع، يتم تقدير الاقتصاد الرقمي في عام 2016 بنحو 11.5 تريليون دولار على مستوى العالم، ليصل إلي 19.1 في عام 2019، وبما يعادل 15.5 %، و 22.5% من الناتج المحلي الإجمالي العالمي للسنوات علي الترتيب. [11]



وتهيمن على الاقتصاد الرقمي كلاً من الولايات المتحدة والصين: تمثل الاقتصادات الرقمية المشتركة للولايات المتحدة والصين ما يصل إلى 44٪ من الاقتصاد الرقمي العالمي، 75٪ من جميع براءات الاختراع المتعلقة بتقنيات block chain، و50٪ من الإنفاق العالمي على إنترنت الأشياء. وأكثر من 75 % من السوق العالمية للحوسبة السحابية العامة، و90 % من القيمة السوقية لأكبر 70 منصة رقمية في العالم في حين تساهم الدول النامية مجتمعه ما نسبته 27% من حجم هذا الاقتصاد، وتنكمش هذه النسبة بشكل كبير إذا ما تم استبعاد الصين.

وفي سياق الاقليم العربي، توقع مجلس الوزراء المصري بأن حجم الاقتصاد الرقمي الاستهلاكي بالشرق الأوسط وشمال افريقيا سيصل إلي 100 مليار دولار بحلول عام 2030 . إضافة إلي ذلك، ذكرت منظمة العمل العربية أنه من المتوقع أيضًا أن يحتل الذكاء الاصطناعي ما نسبته 14% من الناتج المحلي الإجمالي لدولة الامارات، و12.4% للمملكة العربية السعودية، و ما نسبته 8.3% لكل من عمان وقطر و 7.7% لمصر بحلول عام 2030. [12]

وفي إطار زيادة الدول العربية من جاهزيتها واستعدادها لمواكبة التطورات التكنولوجية التي تنطوي علي التحولات الرقمية في مجال الذكاء الاصطناعي وغيرها ، قامت الكثير من هذه الدول بإطلاق استراتيجيات وطنية طموحة، مع اتخاذ عدد من المبادرات والخطوات على المستوى الاقليمي والوطني. كما ارتفعت نسب الإنفاق علي قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والبرمجيات ومراكز البيانات.

ولإبراز الأهمية السياسية التي أضحت توليها الحكومات العربية، فقد تم إنشاء عددًا من المراكز البحثية، والجامعات المتخصصة بدول الإقليم تتولي وظائف الإشراف وتنسيق الجهود في هذا الخصوص فضلاً عن العمل علي تسريع وتيرة التحول، و زيادة حجم الإنفاق علي قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والبرمجيات ومراكز البيانات.[13]

ورغم هذا التقدم، إلا أن إمكانات التنسيق والتعاون بين الدول العربية لا تزال محدودة، وهو ما يشير إلي ضرورة تضافر الجهود علي المستوي العربي لتعظيم الاستفادة من المبادرات الوطنية وتوسيع نطاق تأثيرها علي مختلف دول الإقليم.

---

[11] Fardoust, S.; and Nabil, M. K. (2022). Growth, employment, poverty, inequality, and digital transformation in the Arab region: How can the digital economy benefit everyone? Policy Research Report, RRR 45, Economic Research Forum, October.

[12] الذكاء الاصطناعي وانماط العمل الجديدة (بند فني)الدورة 48 لمؤتمر العمل العربي 2022 صـ36.

13 https://alolabor.org/wp-content/uploads/2022/03/TN_Industry4_Study.pdf.

المحور الثاني

إعادة تشكيل مفهوم المهارات والتوظيف في ضوء التطورات التكنولوجية الحديثة

1- الأثر المحتمل للتطبيقات التكنولوجية الحديثة علي الوظائف والمهارات

من المتعارف عليه تاريخيًا أن تؤدي ثورات التكنولوجيا إلي فقدان بعض الوظائف، مما يكون له أثارًا سلبية علي سوق العمل، بسبب إحلال التكنولوجيا ورأس المال جزئيًا أم كليًا محل بعض الوظائف، وما يستتبعه ذلك من ضرورة التحوط والاستعداد لمجابهة مثل هذه الأثار السلبية، علي المديين المتوسط والطويل.

ومن ثم، فإن نسب كثيرة من الوظائف الحالية سوف تختفي مع مرور الوقت، وأنواعًا معينة من الوظائف هي التي ستصبح أكثر احتياجًا، فضلاً عن كون كثير من الوظائف الجديدة التي يتم توليدها لم تتحدد بعد. وفي عام 2018، أشارت إحدى الدراسات إلي أن الوظائف التي سيتم إحلالها أكثر من التي يتم توليدها، كما أنه خلال 35 عامًا القادمة سيتم فقدان نسبة كبيرة من الوظائف الحالية، ويصبح التنافس بين أولئك الذين يمتلكون المهارات الأكثر تميزًا والأكثر ندرة فيما يتعلق بتطبيق التكنولوجيا الحديثة.[14]

ومن المتوقع أن يكون الأثر السلبي للتكنولوجيا على ارتفاع معدلات البطالة أشد وطأة من سابقتها من الثورات التكنولوجية، ويرجع ذلك بصفة أساسية إلى ما تتمتع به صفات هذه التكنولوجيا من ازدياد في العمق، السرعة، والتحول الكلي للأنظمة الداخلية. والأمر الذي لايزال ليس مؤكدًا هو المدي الذي يتم من خلاله إحلال الآلة والتكنولوجيا الحديثة محل العمالة، سواء من حيث المدي الزمني الذي يتم من خلاله ذلك، أم من حيث عمق هذا الإحلال الذي سيحدث خلال العقود القليلة القادمة علي الكثير من الصناعات والوظائف. هذا الإحلال الجزئي أو الكلي يؤدي إلي فقدان بعض الوظائف، ومن ثم يتحول العاملين فيها إجباريًا إلي عاطلين، أو يضطرون إلي إعادة تخصيص مهاراتهم.[15] وخاصة في الأسواق الناشئة.

وفيما يتعلق بأنواع الوظائف الأكثر عرضة للاندثار، والتي من المحتمل أن تحل التكنولوجيا الحديثة محلها جزئيًا أو كليًا، منها علي سبيل المثال: المحامين، الصحفيين، المحاسبين، شركات التأمين، أمناء المكاتب، العمالة الزراعية، العاملين بالفنادق والمقاهي، بعض العاملين بالأنشطة العقارية،

---

[14] sources:
J., Butler-Adam (2018). "The Fourth Industrial Revolution and education" South African Journal of Science, Vol. 114, No. (5/6), Art. #a0271, 1 page.
https://doi.org/10.17159/sajs.2018/a0271

- Schwab, Klaus (2016). "the fourth industrial revolution", World Economic Forum, Geneva, pp. 37:40

[15] Ibid, pp. 37:40

السكرتارية، والعمالة الإدارية. ليس هذا فحسب، بل يمتد الأمر إلي فقدان الاحساس بالأمان الوظيفي.[16]

وبالرغم من ذلك، يري بعض المتفائلين أن هذه الثورة ستؤدي إلى خلق المزيد من الوظائف الناتجة عن زيادة الطلب على أنواع جديدة من السلع والخدمات.

ففي المقابل، فهناك بعض الوظائف الأخرى التي لا تزال مطلوبة بالرغم من هذا التقدم، علي سبيل المثال: الأطباء والجراحين، مديرو الموارد البشرية، المحللون لأنظمة الحاسوب، المديرين التنفيذين، ومديرو المبيعات ، المخططون، وصناع القرار والعاملون بالأعمال الاجتماعية، وبصفة عامة أصحاب المهارات الفكرية والابداعية وبالرغم من ذلك، يري البعض أن التكنولوجيا ستسهم بدور كبير في تشخيص الأمراض، حتي مهارات الكتابة الابداعية من الممكن أن يتم إحلالها.[17]

إضافة إلى ذلك كل عمل مرتبط بتحقيق 17 هدفا للتنمية المستدامة سينتفعون من تطبيقات الذكاء الاصطناعي. وبصفة خاصة، العاملون في تحقيق "العمل اللائق"، و " المساواة في التعليم"، و"الطاقة النظيفة والمدن المستدامة" سيكون تطبيقات الذكاء الاصطناعي لديهم في غاية الأهمية، ومن ثم يتحتم عليهم سرعة مواكبة التغيير للاستفادة مما يوفره تطبيق التكنولوجيا من فوائد.[18]

وتكمن المشكلة هنا في أن نطاق فقدان الوظائف سوف يسري بخطي أسرع من نطاق خلق الوظائف الجديدة، فمن المتوقع أن تنمو العمالة بالوظائف الإبداعية عن غيرها. وبصفة عامة سيكون الاستقطاب في سوق العمل نحو الوظائف الإبداعية والمعرفية ذات الدخل المرتفع، والمهن الأخرى اليدوية ذات الدخل المنخفض، وعلي النقيض من ذلك، سينكمش الطلب علي العمالة التي تؤدي أعمالاً روتينية متكررة ذات الدخل المتوسط[19]، مما يكون له آثارًا أخري ليس علي البطالة فحسب، إنما في ازدياد عدم المساواة فيما يتعلق بالدخل، والنوع. ويوضح الجدول (2)، الوظائف الأكثر عرضة والأقل عرضة للأتمتة، والشكل (4) يوضح نسبة الوظائف التي من المتوقع الاستغناء عنها وفقًا للأنشطة الاقتصادية.

[16] Schwab, Klaus (2016), Op. Cit.
[17] Ibid.
[18] J., Butler-Adam (2018), Op. Cit.
[19] Ibid.

جدول (2): احتمالية فقدان الوظائف (الوظائف الأكثر والأقل عرضة للميكنة)

الأكثر عرضة للميكنة

الاحتمالية	المهنة
0.99	التسويق عن بعد
0.99	اعداد الضرائب
0.98	تقييم التامين وتلفيات السيارات
0.98	الحكام والمحكمون ومسئولو الرياضة الآخرون
0.98	السكرتارية القانونية
0.97	الوساطة العقادية
0.97	مقاولو عمالة المزارع
0.96	السكرتارية والمساعدون الإداريون، باستثناء السكرتارية القانونية والطبية
0.94	السعاة والمراسيل

الأقل عرضة للميكنة

الاحتمالية	المهنة
0.0031	عمال الصحة النفسية وتعاطي المخدرات
0.0040	مصممو التدريبات
0.0042	الاطباء والجراحون
0.0043	الإخصائيون النفسيون
0.0055	مديرو الموارد البشرية
0.0065	محللو النظم الحسابية
0.0077	علماء الإنسانيات
0.0100	المهندسون المعماريون والبحريون
0.0130	مديرو المبيعات
0.0150	المديريون التنفيذيون

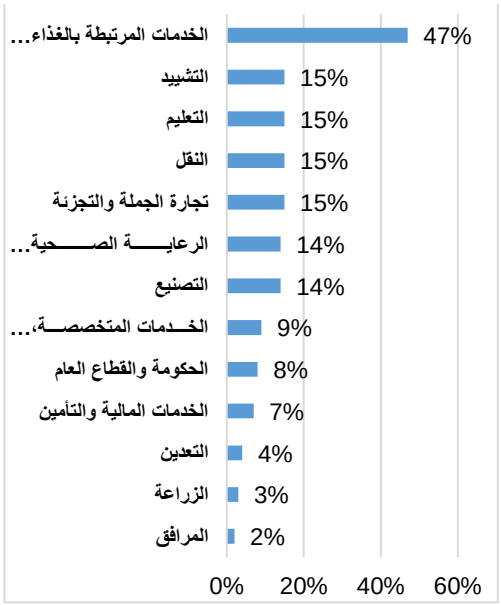
المصدر: تقرير منظمة العمل الدولية، 2021

وكما سبقت الإشارة أن الإحلال الجزئي أو الكلي لأنواع معينة من الوظائف، يؤدي إلى تحول العاملين فيها إجباريًا إلى عاطلين، أو يضطرون إلى إعادة تخصيص مهاراتهم.

وفي هذا الصدد، توضح الاحصائيات وجود فجوة مهارات في سوق العمل بين العرض والطلب؛ بين الباحثين عن العمل، وتلك التي يحتاجها سوق العمل.

وقد أوضح تقرير وظائف المستقبل قائمة بأهم مهارات سوق العمل في 2025 حسب القطاعات المختلفة، وكذا قائمة بأهم المهارات المفقودة في مجالات الدراسة الأكاديمية، من وجهة نظر سوق العمل: كعلوم الحاسب، الهندسة، إدارة الأعمال، الرياضيات، الخ.

شكل (4): نسب الوظائف المتوقع الاستغناء عنها وفقًا للنشاط الاقتصادي

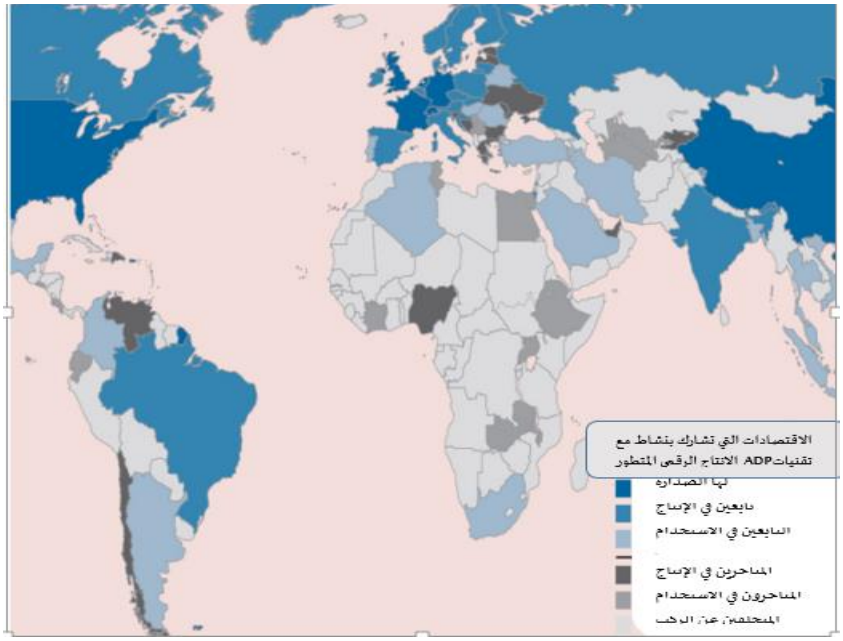


المصدر: WEF (2020). Future of jobs report 2020, December.

الانعكاسات على الاقتصادات وسلاسل القيمة وأسواق العمل

تختلف حدة وعمق التأثيرات الناتجة عن الابتكار التكنولوجي علي دول العالم، وفقًا لسياق البلد المعني، وموقع الصناعة في سلاسل القيمة الوطنية والعالمية، كما يوضحه الشكل التالي.

شكل (6): انتشار الرقمنة عالميًا



المصدر: Swiss Agency for Development and Cooperation SDC (2022). The future of work. Version 4, January. (Retrieved from: https://www.shareweb.ch/site/EI/Documents/SmartPages/Future%20of%20Work/The%20Future%20of%20Work%20Input%20Paper%20(English).pdf).

وتوضح الخريطة سالفة الذكر أن الدول متوسطة ومنخفضة الدخل لا زالت فى وضع متأخر بالنسبة لركب الرقمنة.

تعمل التكنولوجيا والرقمنة على تحويل الإنتاجية وتكاليف الإنتاج النسبية والمزايا النسبية ، وبالتالي تؤثر بشكل مباشر على المستوى المحلي والوطني والإقليمي الاقتصادات.

ويؤدي تبني التكنولوجيا إلى نتائج اقتصادية المكاسب (إنتاجية أعلى وقيمة مضافة). ومع ذلك ، فإن معظم البلدان النامية متخلفة في تبني التقنيات المتقدمة (انظر الشكل أعلاه) ولا تستطيع ذلك حتى الآن الاستفادة من الفرص الاقتصادية ذات الصلة.

2- أثر جائحة " كوفيد – 19 " علي الوظائف والمهارات

ومما تجدر الإشـــارة إليه، أنه إذا كانت الأبحاث حول مســـتقبل العمل وما يمكن أن تشـــهده الوظائف والمهارات من تحولات عميقة نتيجة للتطورات التكنولوجية الســـابق ذكرها، قد خلصـــت إلى وجود خطر اندثار بعض الوظائف في مقابل ظهور وظائف أخري، فضـــلاً عن توجه تغيير طبيعة العمل ذاته وهو ما يســـمي "بمســـتقبل العمل." وإذا كانت البداية لهذا المســـتقبل قد بدأت بالفعل في الســـنوات القليلة الماضية، فإن تداعيات الجائحة وما فرضته من "حالة طبيعية جديدة" تتشابك فيها الاضطرابات قصيرة وطويلة الأجل أدت إلى سـرعة الوصـول إلي هذا المسـتقبل:" مسـتقبل العمل الآن" هي المقولة التي بدأ بها تقرير منتدي الاقتصـــاد العالمي تحليله عن "وضـــع العمل بعد الكوفيد.". إضـــافة إلي ذلك، كان الشـــباب والإناث وخاصـــة غير الحاصـــلين علي مؤهل جامعي، والأقليات أكثر تأثرًا عن غيرهم في قوة العمل، بالإضـــافة إلي ذلك، العاملين بالأنشـــطة غير الرســـمية أو بوظائف غير رســـمية أصـــبحوا مع التداعيات أكثر هشـــاشـــة. ونتيجة لذلك، كانت إحدى القضـــايا الرئيســـية التي أثارها الوباء لصـــانعي السـياسـات في كل من الاقتصـادات المتقدمة والناشـئة هي ما إذا كان الوباء قد أدى بالفعل إلى تسـريع وتيرة فقدان الوظائف المرتبط برقمنة الأنشطة الاقتصادية، وما إذا كانت الوظائف التي كان من المتوقع أن تواجه إزاحة محتملة قبل الأزمة نتيجة للتغير التكنولوجي غير المسـبوق، كانت قد تأثرت بفعل الوباء أكثر من غيرها.[20]

وقد أظهرت الأدلة الحديثة أن العديد من المؤســـســـات وموظفيها قد اســـتخدموا التقنيات الرقمية للتغلب على أزمة الوباء، فقد تم اسـتبدال التقنيات القديمة بتكنولوجيات جديدة بشـكل أكثر انحيازًا للمهارات في الحفاظ على العمالة. ففي حين أن اعتماد التقنيات الرقمية أثناء الجائحة قد ســـاعد علي حماية وظائف ملايين العمال الذين تمكنوا من تنفيذ أنشـــطتهم المتعلقة بالعمل عن بُعد، باســـتخدام الإنترنت والتطبيقات والبرامج الإلكترونية المختلفة المتاحة على مختلف المنصـــات الرقمية، فلم يتمكن العديد الآخرين من حماية أنفســـهم بشـــكل أســـاســـي بســـبب الافتقار إلى البنى التحتية التكنولوجية اللازمة، بما في ذلك الاتصـــال عالي الجودة بالإنترنت في أماكن عملهم أو المنزل أو الافتقار إلى المهارات الرقمية المناسـبة. ووفقًا للتقديرات، نجد أنه تم اسـتبدال 85 مليون وظيفة، في مقابل ظهور 97 مليون دور جديد. وأفاد 94٪ من قادة الأعمال أنهم يتوقعون أن يكتسب الموظفون مهارات جديدة في الوظائف، وهو ارتفاع حاد عن 65٪ في عام 2018.[21]

وكنتيجة لذلك، سـيزداد بشـكل أسـرع نمو الوظائف المطلوبة في المسـتقبل عما كانت عليه قبل الجائحة، بمعدل نمو بلغ 5.7٪، في مقابل الانخفاض الأكثر حدة في عدد الوظائف التي سـيتم الاسـتغناء

---

[20] المصدر:

- عدلي، هويدا (2022). تحولات العمل بعد كوفيد-19: الاتجاهات والأنماط. آفاق مستقبلية، العدد 2، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مجلس الوزراء، مصر، يناير.
- ECES (2021). Egypt's "Future of work": Coping with Global trends (Country experience: China, Turkey and the UAE). Views on the crisis, Issue No. 34.

[21] Fardoust, S.; and Nabil, M. K. (2022). Growth, employment, poverty, inequality, and digital transformation in the Arab region: How can the digital economy benefit everyone?, Op. cit.

عنها، وبنسبة تراجع 6.4٪ عن قبل الجائحة، وهو ما يتضح من الفرق بين نسبة التراجع في نوعية الوظائف عنه في حالة الزيادة في الطلب.[22]

وخلاصة ما سبق، أنه من المتوقع أن تؤثر الثورة التكنولوجية الحالية على التشغيل في اتجاهين متضادين. يتمثل الاتجاه الأول في اختفاء بعض المهن كنتيجة لإحلال الآلات محل العمل، ومن ثم انتشار ما يمكن أن يطلق عليه " البطالة التكنولوجية". بينما يتمثل الاتجاه الثاني في تأثير تراكم رأس المال، والمتعلق بزيادة الطلب على العمالة في الصناعات والمهن الجديدة.[23] وتجدر الإشارة إلى أن ثمة فروق في حجم العمالة التي تقع في خطر الأتمتة واحتمالية فقدان الوظائف. وتتوقف هذه الفروق على مجموعة من المعايير من أهمها: مدى قدرة كل دولة على النفاذ إلى والاعتماد على التكنولوجيا والاستثمار فيها، هيكل الاقتصاد، كيفية تنظيم وإدارة الأعمال وحجم وتوليفة المهارات المتوفرة في القوي العاملة.[24]

ومن ثم، يمكن القول إن تدافع قوتي الدفع المتمثلتين في الثورة التكنولوجية الحالية، جنبًا إلى جنب مع الركود الذي أحدثته الجائحة COVID-19، أفضي إلي مزيد من التوجه نحو رقمنة الاقتصادات، مع ظهور تحولات هيكلية واسعة النطاق في الانتاج، والتوظيف والعمالة.

ومن ثم، سيكون نجاح هذه الثورة على المستوي الوطن العربي وخاصة من المنظور الاقتصادي مرهون بكيفية التعامل مع التحولات المجتمعية. ويضع تقرير منظمة العمل الدولية (2021) التحولات المتعلقة بسوق العمل على أولوية هذه التحولات التي يجب توخي الحذر نحو إدارتها بفاعلية على المدي القصير لتحقيق النجاحات المطلوبة على الصعيد الاقتصادي، وسيكون تطويع وإعادة النظر في تطوير المهارات الشخصية علي رأس المحاور. ويبين الشكل التالي الوزن النسبي لأهم العوائق التي تحول دون تفعيل التقنيات الحديثة في سوق العمل.

---

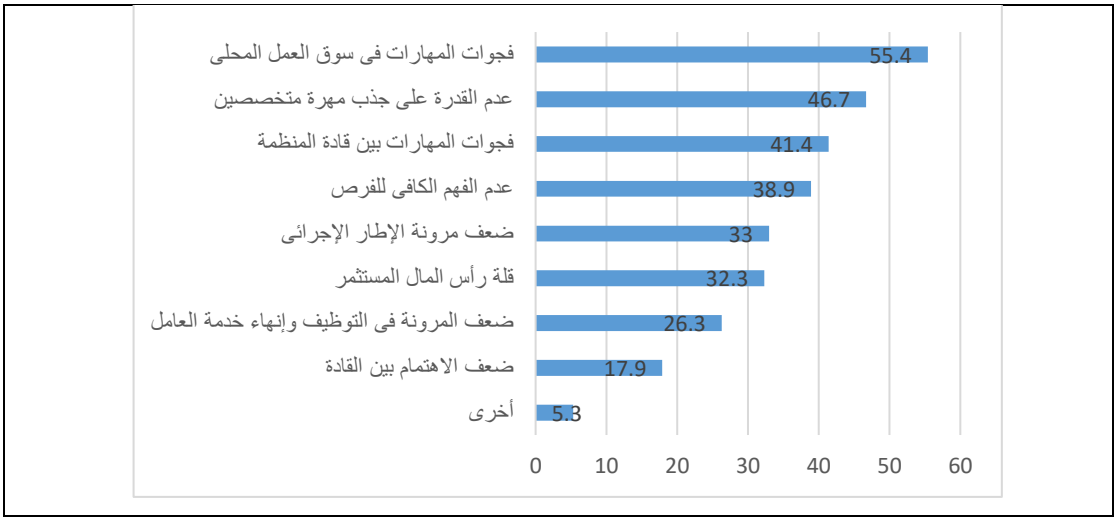
[22] Ibid.

[23] المصدر:

- Schwab, Klaus (2018), “shaping the future of the fourth industrial revolution: a guide to build a better world”, World Economic Forum, Geneva.
- Schwab, Klaus (2016), pp. 37:40

[24] منظمة العمل العربية (2018)، "ملخص بنود جدول أعمال الدورة 45 لمؤتمر العمل العربي"، القاهرة 8-15 ابريل، ص 11.

شكل (7): الوزن النسبي لأهم العوائق التي تحول دون تفعيل التقنيات الحديثة في سوق العمل

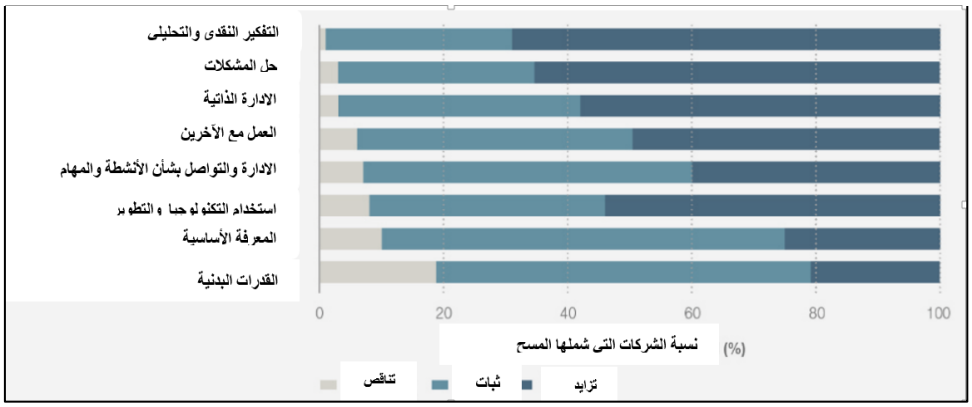


المصدر: WEF (2020). Future of jobs report 2020, December.

وبتحليل كل من هذه العوائق يتضح أن فجوة المهارات الموجودة في سوق العمل تأتي في مقدمة هذه العوائق، يليها عدم القدرة على اجتذاب المتخصصين ذوي المهارات العالية، ثم ضعف مرونة التوظيف والإقالة. ويأتي ضعف وجمود الإطار التنظيمي وضعف الاستثمارات المخصصة لتنمية رأس المال البشري، وعدم الإدراك الكافي للفرص لاقتناصها كأحد العوائق الهامة التي تحول دون تفعيل التقنيات الحديثة في سوق العمل، ومن ثم عدم القدرة على اقتناص الفرص التي تمنحها تلك التكنولوجيات على أسواق العمل.

ووفقًا لنتائج المسح الذي قدمه منتدى الاقتصاد العالمي، فهناك تحولات قائمة في الأهمية النسبية لمجموعات المهارات المطلوبة في سوق العمل، فبعض المهارات أصبحت أكثر طلبًا في حين أصبح البعض الآخر أقل أهمية، الشكل التالي.

شكل (8): تحويل الأولويات



المصدر: WEF (2020). Future of jobs report 2020, December.

وفي سياق الدول العربية، حدد تقرير (تغطية فجوة المهارات - الابتكارات في أفريقيا وآسيا 2017)[25] خمس أو ست قنوات يمكن من خلالها سد فجوة المهارات، من أجل زيادة التوظيف، والتي يمكن الاستعانة بهم عند صياغة السياسات ذات الصلة: التنمية الاحتوائية للمهارات، المهارات الفنية داخل الفصول الدراسية، التغييرات المنهجية، إعادة النظر في علم أصول التدريس، إضافة إلي المهارات الشخصية- جدول (3).

جدول (3): أنواع المهارات التي يجب التركيز عليها لسد فجوة المهارات

	المهارات	الوصف	البرامج المميزة
1	التنمية الاحتوائية للمهارات Inclusive Skills Development	تركز التنمية الاحتوائية للمهارات علي ضمان حصول الفئات المحرومة - مثل الفتيات والشباب المعاقين - على نفس نوعية التعليم والمهارات ضمن البرامج.	مدارس براتام المفتوحة (الهند) والتدريب على تكنولوجيا المعلومات للطلاب ذوي الإعاقة (فيتنام)
2	المهارات الفنية في الفصل Technical Skills in the Classroom	تركز علي كيفية دمج المهارات التقنية والتعلم في مكان العمل في مرحلة التعليم الثانوي لضمان حصول الشباب على متطلبات التعليم اللازمة لالتحاقهم بسوق العمل.	Lend-A-Hand India (الهند) و Optimizing Secondary، ومدارس المهارات وسبل العيش (باكستان)
3	التغيير المنهجي Systemic Curricular Change	يركز التغيير المنهجي علي كيفية دمج مهارات التوظيف المهمة في المناهج الدراسية، وتقييم الأنظمة السائدة في التعليم الثانوي، مع ضمان توحيد مناهج المهارات على المستوى الوطني.	برنامج Education de Base (السنغال) وNational مؤسسة تنمية المهارات (الهند)
4	إعادة النظر في علم أصول التدريس Reimagining Pedagogy	يستعرض إصلاح أصول التدريس وكيف يمكن استخدام طرق التدريس المبتكرة لإصلاح وإعادة تعريف المهارات في مرحلة التعليم الثانوي.	Mindset Teach : (جنوب إفريقيا) و Sikshana (الهند)
5	المهارات الشخصية: ما هي وكيفية تعزيزها Soft Skills: What They Are and How to Foster Them	تركز على أهمية المهارات الحياتية/ الشخصية للتوظيف، كوسيلة لإعداد الشباب للعمل.	تثقيف! (أوغندا)، ويوا (الهند)
المصدر:Ibid			

[25] Jayaram, S. Et al (eds.) (2017). Bridging the skills gap- Innovation in Africa and Asia. Technical and vocational education and training: Issues, concerns and prospects, Vol. 26, Springer.

ويتأكد هذا الاتجاه في سد فجوة المهارات من خلال البحث في تقرير الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي للعام 2022، والمعنون " مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2022- مرحلة ما بعد كوفيد- 19: وآفاق التعافي والنمو الاقتصادي العربي" **والذي يؤكد علي ضرورة تبني استراتيجية عربية للتحول نحو الاقتصاد الرقمي، تراعي المستجدات والأوضاع التي أحدثتها الثورة الرقمية**، وهو ما يستدعي توجيه الاستثمارات والجهود نحو القطاعات ذات الأولوية من أجل تحقيق نهضة تنموية شاملة، مثل التعليم والتدريب والحكومة الرقمية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وغيرها. كما يعكس التقرير ذاته مدى عمق ونضج الممارسات في قطاعات الابتكار ورأس المال البشري والقدرة التنافسية والحكم الرشيد وفاعلية المؤسسات الحكومية وعملية صنع القرار كمتطلبات رئيسية للتحول نحو الاقتصاد الرقمي وما يتضمنه من تكنولوجيات، بهدف تعزيز تحقيق التنمية المستدامة.

فيوضح التقرير أن الدول العربية بحاجة إلى تطوير القوة العاملة لديها من خلال العمل علي تطوير البنية التحتية للنطاق العريض الثابت، مدفوعًا بدليل استند عليه التقرير بأن زيادة انتشار النطاق العريض الثابت بنسبة 10 % من شأنها أن تؤدى إلى زيادة في الناتج المحلي الإجمالي للفرد بنسبة 71.0 % بالدول العربية.

وفي هذا الصدد، يشير التقرير ذاته الي افتقار معظم المنطقة العربية إلى مجموعة المهارات الرقمية اللازمة لتنفيذ التحول الرقمي، حيث تؤكد الدلائل أن 54 % من المؤسسات غير قادرة على تحقيق أهداف التحول الرقمي بسبب نقص المهارات اللازمة . وهو ما يتطلب اتخاذ الاعتماد على الخبرات الخارجية إجراءً مؤقتًا لسد الفجوة لحين الانتهاء من البرامج التدريبية والتأهيلية.

شكل (9): المهارات المطلوبة للتحول نحو الاقتصاد الرقمي

المصدر: الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي و مجلس الوحدة الاقتصادية العربية والمكتب التنفيذي للاتحادات المتخصصة في جامعة الدول العربية (2022). مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2000-مرحلة ما بعد كوفيد-19 وآفاق التعافي والنمو الاقتصادي العربي.

ويخلص التقرير إلي ضـرورة اكتسـاب شـباب المنطقة العربية لمجموعة المهارات الجديدة التي يتطلبها هذا التحول، وتقديم البرامج التدريبية اللازمة لاكتسابها من أجل زيادة القابلية للتوظيف في ظل المسـتجدات القائمة، كالمهارات الابداعية ، الذاتية، الشـخصـية، الأكاديمية،.... كما هو مبين بالشـكل . علاوة على ذلك، ضرورة تطوير الأدوات والمنصات الرقمية على المستوى الإقليمي، مما يجعل من الدول العربية لاعبًا في التحول الرقمي العالمي و يكون لها تأثير أكبر على اسـتخدامات هذه الأدوات والمنصـات. وتحتاج المنطقة أيضًا أن تصبح أكثر ابتكارًا وإنتاجًا للمنتجات والمنصات والخدمات والبيانات والمحتوى الرقمي بدلاً من أن تكون مستهلكة فقط لها.

المحور الثالث

الاستفادة من العائد الديموغرافي بالدول العربية

1- الفرصة الديموغرافية في الدول العربية

تعتمد الفرصة الديموغرافية علي ركيزتين رئيسيتين: وهما النافذة الديموغرافية التي يمكن تقييم مستواها من خلال نسبة السكان الذين تقل أعمارهم عن 15 سنه، ونسبه الإعالة الديموغرافية، وركيزة العائد التي يمكن قياسها من خلال مؤشر العائد الديموغرافي (DDI)المقدر وفقا للإطار الذي اقترحه المنتدى الاقتصادي العالمي World Economic Forum (WEF). وفى هذا الإطار تحددت المستويات الدنيا لهذه المؤشرات التي يجب تحقيقها لضمان الاستفادة من هذه الفرصة وتتمثل فيما يلي : نسبة السكان الذين تقل أعمارهم عن 15 سنه ينبغي ان تكون اقل من 30%، كما ينبغي ان تكون نسبة الإعالة اقل من أو مساوية ل 66%، وأخيرًا يجب أن تتجاوز قيمة مؤشر العائد الديموغرافي 50%.[26]

وفي ضوء البيانات المتاحة عن تقديرات توزيع السكان بحسب الفئة العمرية لإجمالي الدول العربية (2010-2050) يتضح أن المجتمع العربي يمر بما يسمي مرحلة "طفرة الشباب" ضمن المراحل الديموغرافية المختلفة، الأمر الذي يستدعي معه تمكين هؤلاء الشباب أولوية لصانعي السياسات بالدول العربية، فبعض الدول العربية قامت بمجهودات نحو تطوير التعليم، عن طريق ضخ المزيد من الاستثمارات الأمر الذي أفضي إلي تقدمًا كبيرًا في توسيع نطاق التغطية المدرسية إلى مستويات غير مسبوقة.

فلا تزال المنطقة العربية واحدة من أكثر المناطق شبابًا في العالم، حيث تشهد زيادة كبيرة في عدد الأطفال والشباب (أقل من 24 عامًا) من حوالي 139 مليونًا في عام 1980 إلى حوالي 216 مليونًا، وبما يمثل حوالي 50 % من سكان المنطقة في عام 2020، ومن المتوقع أن يرتفع إلى أكثر من 245 مليون بحلول عام 2030.

ويشير تقرير(تغطية فجوة المهارات-الابتكارات في أفريقيا و آسيا 2017) ،[27] إلي أن منطقة آسيا وافريقيا بوجه عام (والتي تقع المنطقة العربية ضمن نطاقها الجغرافي)، تشهد الآن أعلي معدلات للشباب علي مستوي العالم، وستظل تضم أكبر عدد من الشباب في العالم حتى عام 2080.

تحديدًا، تشكل فئة الشباب الذين تتراوح أعمارهم بين (15-24) سنة ما يقرب من 17 % من سكان الدول العربية، وبما يقرب من 74 مليون شخص. مقارنة بالأطفال الذين تقل أعمارهم عن 14 عامًا، من المتوقع أن ينمو حجم السكان الشباب بشكل أسرع، ليصل إلى 91 مليون بحلول عام 2030.

---

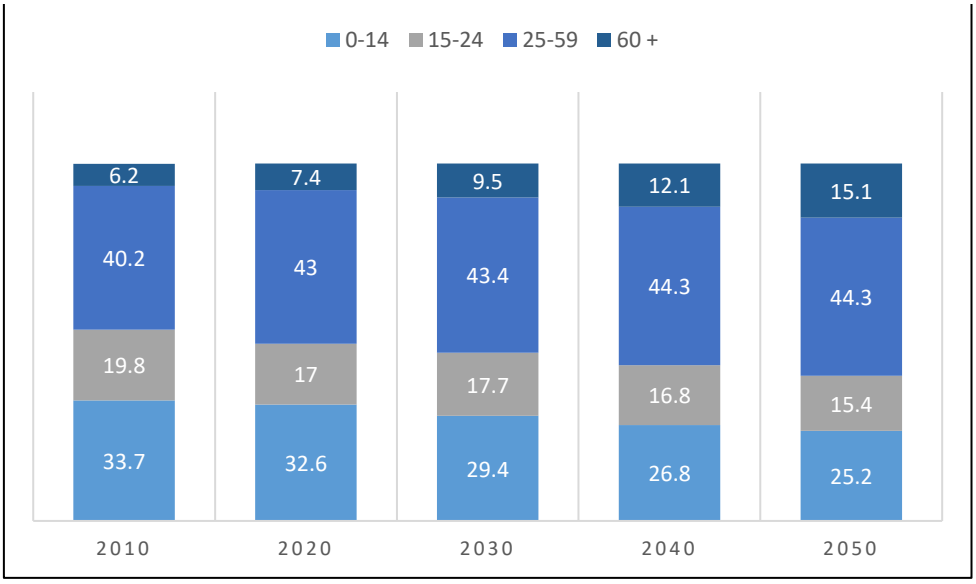
[26] عبد العزيز، حسين (2019)، " الوضع الديموغرافي في مصر في ضوء بيانات التعداد"، دراسة تم إعدادها لوزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية ضمن مشروع "دراسات تحليلية في ضوء نتائج تعداد 2017"، والتي تمت مناقشتها من قبل الخبراء والأكاديميين، في مؤتمر التخطيط لمستقبل مصر في ضوء نتائج التعداد 2019، تحت رعاية وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية ومنتدى البحوث الاقتصادية (ERF)، مصر.

[27] Jayaram, S. Et al (eds.) (2017). Bridging the skills gap- Innovation in Africa and Asia.OP. Cit.

فكما تشير بيانات الشكل التالي، تتجه نسبة الفئة العمرية (0-14) إلى التراجع بشكل ملحوظ خلال الفترة (2010-2050) لتفقد نحو 8.5 % من حصتها من إجمالي السكان بين بداية الفترة ونهايتها، مسجلة نحو ربع إجمالي السكان في عام 2050 مقارنة بما يربو قليلاً عن الثلث في عام 2010. ويعد هذا الأمر إيجابيًا؛ حيث تؤدى الزيادة في حجم الفئة العمرية المدعومة بالكامل (اقل من 15 سنه) إلى زيادة الأعباء على الموارد المختلفة كما أنها ستؤثر على الجهود التي تبذلها الدولة لتحسين نوعيه الحياة فضلا عن تأثيرها على الاستفادة من النافذة الديموغرافية .

كما تتجه حصة الفئة العمرية (15-24) إلى التراجع أيضًا لتسجل نحو 15.4% فقط في نهاية الفترة مقارنة بنحو 19.8% في بدايتها. على الجانب الآخر، نجد أن حصتي الفئتان العمريتان (25-59) و (60 سنة فأكثر) تتجهان نحو الزيادة؛ وفى هذا الخصوص يتوقع أن تزيد حصة هاتان الفئتان العمريتان بنحو 4.1% و8.9 % على الترتيب خلال نفس الفترة. ومن ثم، تستحوذ الفئة العمرية (25-59) التي تعبر عن الأفراد في سن العمل على النسبة الغالبة من إجمالي السكان بالدول العربية.

شكل (10): تقديرات توزيع السكان بحسب الفئة العمرية لإجمالى الدول العربية (2010-2050)

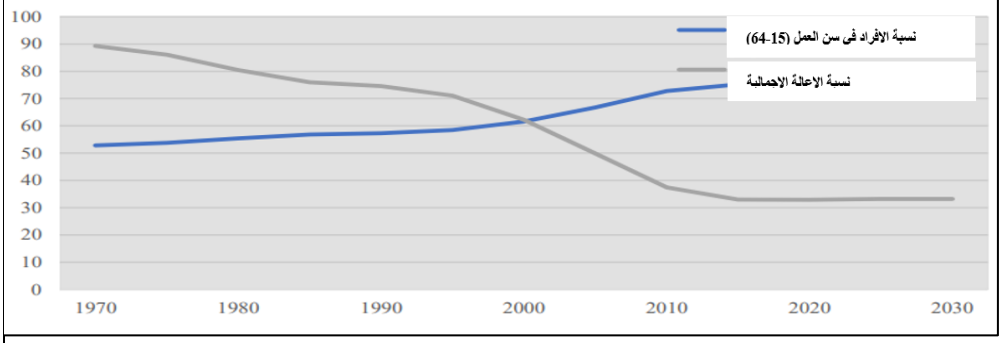


المصدر: ESCWA (2017). Regional profile of the Arab region demographic of ageing: Trends, patterns, and prospects into 2030 and 2050, P. 30. (Retrieved from: https://archive.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/page_attachments/demographics-ageing-arab-region-final-en_0.pdf).

وفي هذا السياق، تجدر الإشارة إلي أن هذا الوضع الديموغرافي بالدول العربية يحمل في طياته إمكانات واعدة للنمو الاقتصادي والتنمية الاحتوائية المستدامة، حيث تتناقص نسب الإعالة وتتحول الغالبية العظمي من السكان إلي قوة العمل، ومن ثم، امكانية الاستفادة من النافذة الديموغرافية، فوفقًا لمفهوم النافذة الديموغرافية، والعائد الديموغرافي (تعتبر الدول العربية في موضع يؤهلها للاستفادة من هذه النافذة) مع اتجاه معدلات الإعالة للانخفاض، في مقابل ارتفاع معدلات السكان في

سـن العمل وهو ما يتضح من الشـكل التالي. وهو ما يتطلب تركيز الاهتمام نحو تعزيز تمكين الشـباب، فمع بدء تقلص عدد الأطفال والشباب، تتمتع الحكومات بالقدرة على تحويل تركيزها من تقديم خدمات التعليم إلى الأعداد الهائلة من الأطفال والشـباب إلى توجيه الاسـتثمار نحو تنمية رأس المال البشـري وجودة التعليم والتدريب من أجل زيادة القابلية للتشغيل.

شكل (11): العائد الديمجرافي بالدول العربي ، 1970-2030



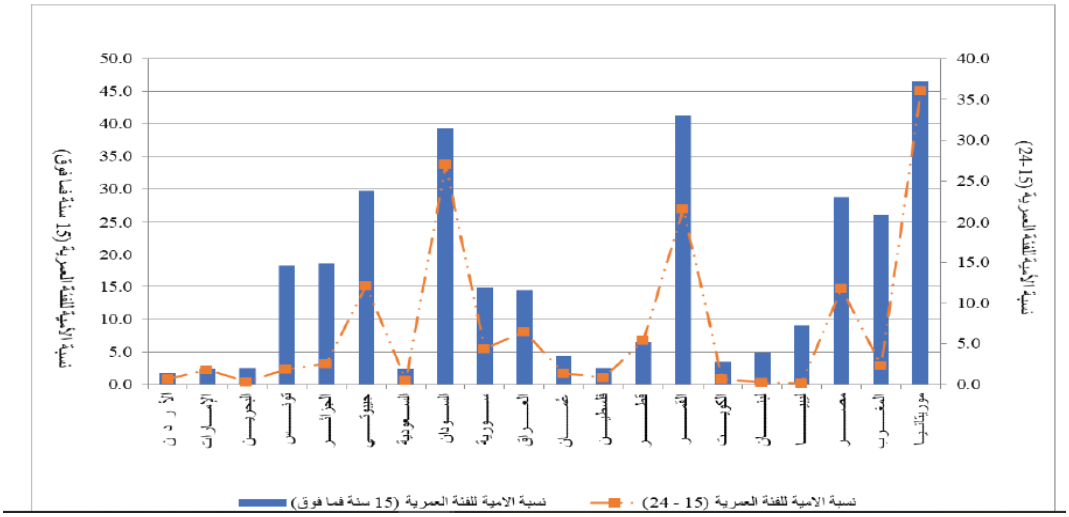
المصـدر: ESCWA calculations based on World Population Prospects 2019, online edition.

2- امكانات التعليم والتوظيف والرقمنة بالدول العربية

أ. مؤشر الأمية بين الشباب

تقدر الأمية بين الشـباب (الفئة العمرية 15-24) بحوالي 13.7%، وبلغت هذه النسـبة بين الشـباب الذكور نحو 11.6% مقابل نحو 15.9% بين الشـابات الإناث. وتفوق هاتان النسـبتان مثيلاتهما في جميع الأقاليم في العالم، باستثناء دول افريقيا جنوب الصحراء حيث تصل هذه النسبة إلى الضعف.

شكل (12): نسبة الأمية بين الفئات العمرية فى الدول العربية 2020.

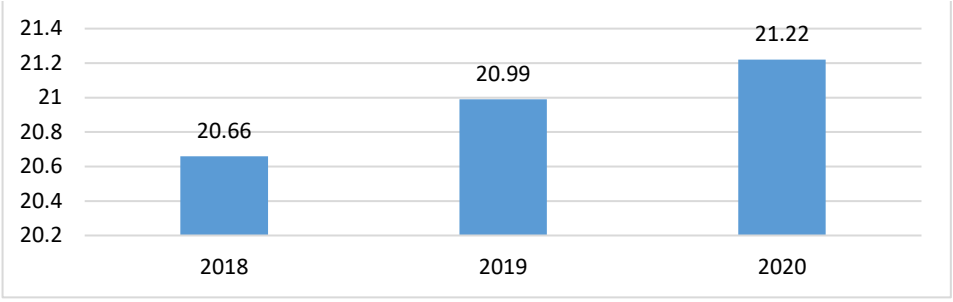


المصدر: صندوق النقد العربي (2022). التقرير الاقتصادي العربي الموحد 2022، ص 55.

ب. حصة الطلاب بالتعليم الثانوي المقيدين في برامج مهنية

تشير بيانات الشكل، إلى ارتفاع نسبة الطلاب بالمرحلة الثانوية المقيدين في برامج مهنية "التعليم الفني" خلال الفترة (2018-2021) لتسجل نحو 21.22% في نهاية الفترة مقارنة بنحو 20.66% في بدايتها. وهو ما يمثل فرصًا واعدًا نحو استخدام هذه الطاقة البشرية بما يخدم الأهداف التنموية.

شكل (14): حصة جميع الطلاب بالتعليم الثانوى المقيدين فى برامج مهنية (%)



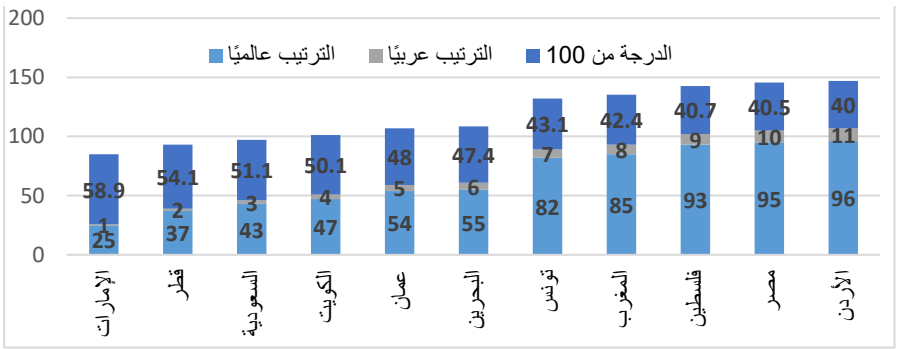
المصدر: http://data.uis.unesco.org/#

ج. مؤشر المعرفة العالمي

يتكون هذا المؤشر من سبعة مؤشرات فرعية مركبة تلقى الضوء على أداء ستة قطاعات حيوية هي: التعليم قبل الجامعي، التعليم الفني والتدريب المهني، التعليم العالي، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، البحث والتطوير والابتكار، الاقتصاد، إلى جانب مؤشر فرعي خاص بالبيئة التمكينية التي تعبر عن السياق الاجتماعي والسياسي والاقتصادي والصحي والبيئة الحاضنة لهذه القطاعات. هذه المحاور هي البيئة الداعمة للمعرفة والتي تم التركيز عليها عند صياغة السياسات ذات الصلة.

ويوضح الشكل التالي ترتيب بعض الدول العربية على مؤشر المعرفة العالمي 2022. وفي ضوء مطالعة الشكل، يتضح أنه من بين 132 دولة شملها التقرير، يوجد إحدى عشرة دولة عربية، تأتي في مقدمتها الإمارات التي سجلت المركز 25 عالميًا بنحو 58.9 درجة (من إجمالي 100 درجة) يليها كل من قطر والسعودية والكويت وعمان والبحرين، وقد سجلت هذه الدول درجات أعلى من المتوسط العالمي البالغ 46.5 درجة. بينما سجلت الدول الخمس الأخرى المبينة بالشكل درجات أقل من المتوسط العالمي.

شكل (15): وضع الدول العربية على مؤشر المعرفة العالمي 2022



المصدر: تم إعداده في ضوء بيانات مؤشر المعرفة العالمي 2022، الصادر عن مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة و UNDP، ص 4-5.

د. مؤشر التعليم والتدريب التقني والمهني

يتم بناؤه بالتركيز على محورين هما: مكونات التعليم الفني والتدريب المهني، وسوق العمل الخاص بنوعية هذا التعليم. و ينقسم **المحور الأول** إلى ثلاثة محاور فرعية هي: (أ) التدريب المستمر وصقل المهارات (ويقاس بمجموعة من المتغيرات هي: نسبة الشركات التي تقدم تدريبًا مهنيًا نظاميًا، و نسبة خريجي برامج التعليم العالي القصير الأمد من القوى العاملة، و نسبة المشاركين في برامج التعليم والتدريب الرسمي وغير الرسمي)، و (ب) بنية التعليم التقني والتدريب المهني (ويقاس بثلاثة متغيرات هي: نسبة الإنفاق الحكومي على التعليم المهني ، و نسبة الطلاب الملتحقين بالتعليم الثانوي في برامج التعليم المهني، و نسبة الطلاب الملتحقين بالتعليم ما بعد الثانوي غير الجامعي في برامج مهنية وتقنية)، و (ج): يركز على قياس الجودة والمؤهلات في التعليم التقني والتدريب المهني من خلال مجموعة من المتغيرات هي: مستوى تدريب العاملين، و جودة التدريب المهني، و متوسط دخل مهن التعليم التقني و التدريب المهني التي تتطلب مهارات عالية، و متوسط دخل مهن التعليم التقني و التدريب المهني التي تتطلب مهارات متوسطة.

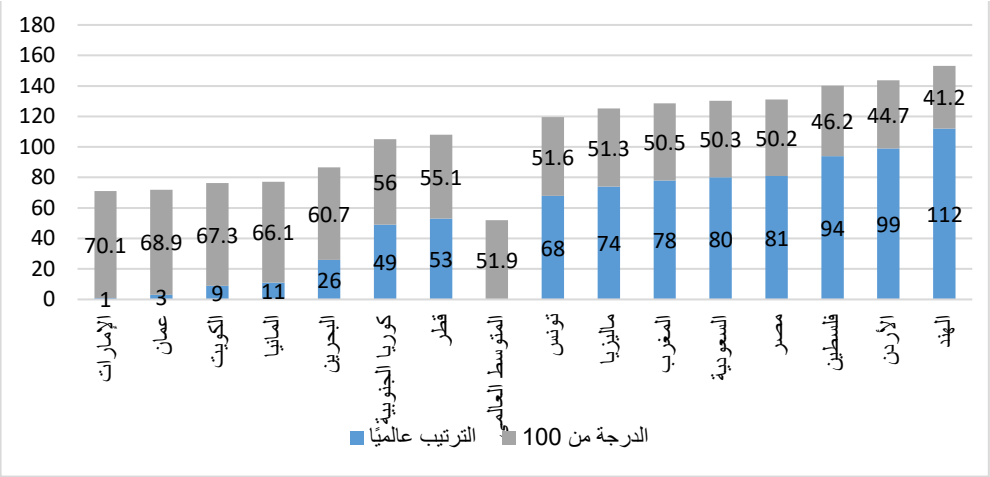
أما المحور الثاني، فينقسم بدوره إلى ثلاثة محاور فرعية هي: (أ) محور يقيس كفاءة سوق العمل من خلال المتغيرات التالية: الشركات المقيدة بقوى عاملة غير متعلمة بشكل كافٍ ، عدم تطابق مؤهلات الموظفين التعليمية ، نسبة العمال المهرة، معدل بطالة خريجي التعليم المهني، (ب) محور آخر يقيس العمل ما بعد التعليم التقني والتدريب المهني باستخدام متغيرين هما: نسبة وظائف التعليم التقني و التدريب المهني، نسبة العاملين في التصنيع، (ج) محور ثالث يهتم بالإنصاف والشمول ويقاس بمتغيرين هما: نسبة الإناث إلى الذكور في التعليم المهني، نسبة العمالة الضعيفة.

وبالتالي هو مؤشر مركب يأخذ في الاعتبار التعليم الفني والتدريب التقني كمنظومة متكاملة تبدأ بمدخلات العملية التعليمية، وتركز على كفاءة العملية ذاتها، وتقيس المخرجات من هذه العملية في ضوء المتغيرات الأخرى ذات الصلة، والأهم من ذلك، أن المؤشر يركز على كفاءة وفعالية هذه المنظومة من خلال التركيز أيضًا على مؤشرات سوق العمل الخاصة بهذا النوع من التعليم.

ومن المنظور المقارن، تشير بيانات الشكل التالي أنه من بين إحدى عشرة دولة عربية، سجلت خمس دول عربية درجات أعلى من المتوسط العالمي؛ يأتي في مقدمة هذه الدول الإمارات التي سجلت المركز الأول عالميًا وبنحو 70.1 درجة (من إجمالي 100 درجة)، يليها عمان والكويت وقد تفوقت هذه الدول الثلاث على دول مثل المانيا وكوريا الجنوبية.

علي الجانب الآخر، سجلت 6 دول عربية درجات أقل من المتوسط العالمي؛ يأتي في مقدمتها تونس التي سجلت المركز السابع عربيًا و الثامن والستين عالميًا وبنحو 51.6 درجة متفوقة على ماليزيا التي جاءت في المرتبة 74 عالميًا، يليها المغرب و السعودية ومصر وفلسطين والأردن، وقد تفوقت كل هذه الدول على الهند التي سجلت نحو 41.2 درجة فقط لتحتل بذلك الترتيب 112 من بين 132 دولة. وإجمالاً، يمكن القول إن ثمة تفاوتًا كبيرًا بين الدول العربية تتعلق بآدائها في هذا المؤشر، علاوة على ذلك فالنسبة الأكبر من الدول العربية تعاني من تراجع ترتيبها عالميًا على ذات المؤشر.

شكل (16): وضع الدول العربية ودول أخرى على مؤشر التعليم التقني والتدريب المهني 2022



المصدر: أُعد في ضوء بيانات مؤشر المعرفة العالمي 2022، الصادر عن مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة و UNDP، ص 10.

هـ. مؤشر البطالة في الدول العربية

بطالة الشباب

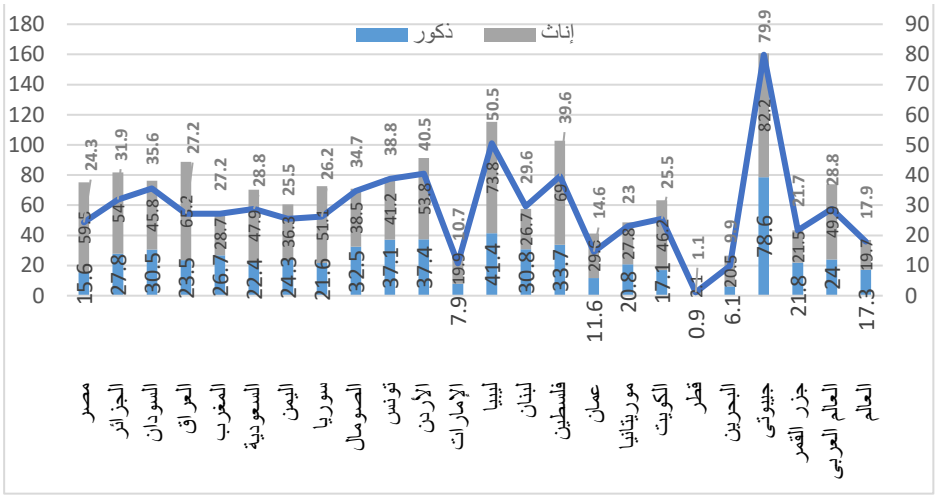
نجحت معظم الدول العربية في تقليص الفجوة بين الجنسين في التكافؤ في التعليم. وبالرغم من ذلك، فإن التقدم المحرز في توسيع نطاق الوصول إلى التعليم لم يُترجم إلى زيادة في العمالة، وكان من شأن ذلك، ارتفاع معدلات البطالة بين الشباب بالدول العربية لتصل أعلى مستوى لها في العالم.

تشير بيانات الشكل التالي إلى أن نسبة البطالة بين إجمالي الشباب (15-24) في الوطن العربي سجلت أعلى النسب عالميًا، خلال عام 2021، مقارنة بالأقاليم الأخرى في العالم؛ حيث بلغت نحو 28.8% مقارنة بنحو 17.9% للمتوسط العالمي. وقد بلغت نسبة البطالة بين الإناث نحو 50% تقريبًا وهي بذلك تمثل أكثر من ضعف النسبة المناظرة بين الذكور في ذات العام. وتتباين نسبة بطالة الإناث اللاتي تتراوح أعمارهن بين 15-24 سنة (من إجمالي قوة العمل من الإناث في نفس الفئة العمرية) بين الدول العربية بشكل واضح.

وإجمالاً يمكن القول إن الوطن العربي يشهد معدلات مرتفعة من بطالة الشباب (للذكور والإناث) في الفئة العمرية (15-24)، وإن كانت أعلى بين الإناث، وذلك مقارنة بباقي دول العالم، مما يضع قيدًا على تحقيق التنمية الاحتوائية المستدامة. يوضح الشكل البياني التالي معدلات البطالة في الدول العربية وفقًا للنوع كنسبة من قوة العمل.

ويمكن أن يُعزى ارتفاع معدل البطالة إلى عدد من العوامل المتفاعلة معًا والمتداخلة أيضًا على جانبي الطلب والعرض في سوق العمل، والتي تحول في نهاية المطاف دون التمكين الاقتصادي والاجتماعي للشباب في المنطقة.

شكل (17): البطالة بين الشباب (ذكور-إناث-جملة)
في الدول العربية لعام 2021- (% من إجمالي قوة العمل)



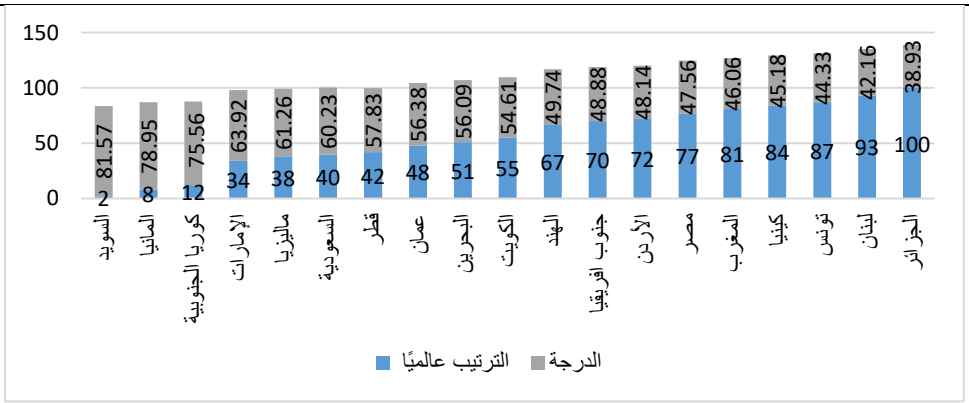
المصدر: أُعد في ضوء قاعدة بيانات البنك الدولي (2022)، الموقع الإلكتروني: https://data.worldbank.org/.

بعد استعراض مؤشرات التعليم والبطالة بالدول العربية ينتقل هذه الجزء لتوضيح مدي جاهزية هذه الدول لاقتناص ما تمنحه هذه التطورات التكنولوجية والتحولات الرقمية من فرص، من خلال عدد من المؤشرات العالمية.

و. مؤشر جاهزية الشبكات Network Readiness Index (NRI)

يستخدم هذا المؤشر للمقارنة بين نحو 130 دولة من حيث جاهزية شبكات الانترنت بها. وذلك بالاعتماد على أربعة محاور هي: التكنولوجيا، الأفراد، الحوكمة، الأثر. وتشير البيانات إلى أنه بينما سجلت بعض الدول العربية تقدمًا ملموسًا يعكسه ترتيبها عالميًا كالإمارات والسعودية وقطر وعمان والبحرين والكويت، فلا تزال تحتاج باقي الدول المبينة في الشكل إلى بذل المزيد من الجهود لتحقيق تقدم ملموس في هذا المجال.

شكل (18): ترتيب الدول العربية على مؤشر جاهزية الشبكات 2021



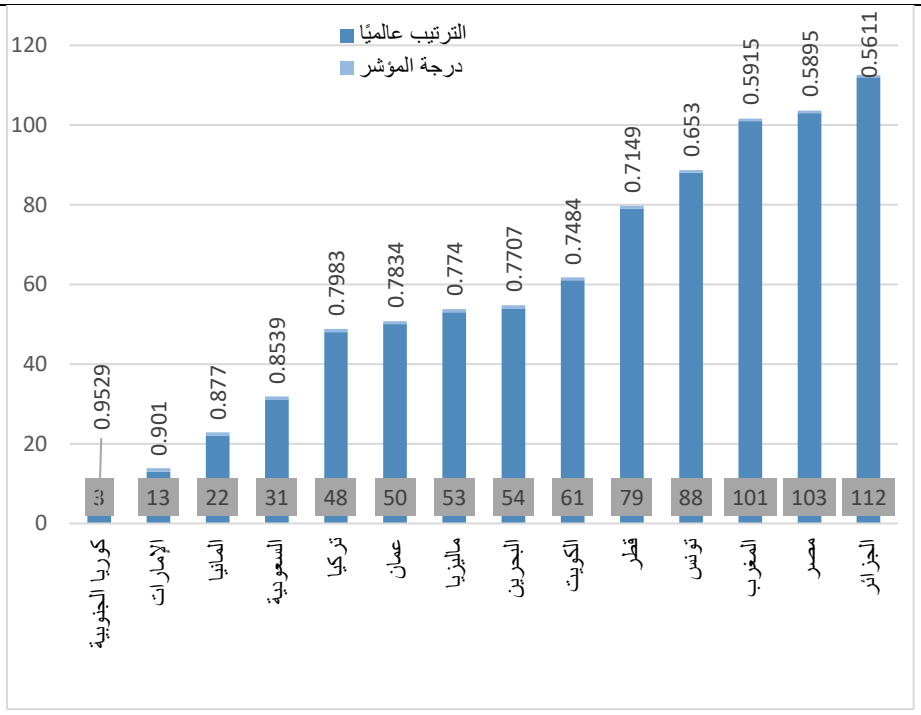
المصدر: تم إعداده في ضوء بيانات المصدر التالي:

Dutta, S. , and Lanvin, B. (2021). The Network Readiness Index 2021: Shaping the Global recovery- How digital technologies can make the post-covid world more equal. Portulans Institute, p. 36-38.

ي. مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية E-Government Development Index (EGDI)

يقارن هذا المؤشـــر بين أداء الحكومة الإلكترونية لنحو 193 دولة عبر ثلاث محاور رئيســـة هي: مؤشـر الخدمات الإلكترونية (OSI) ومؤشـر البنية التحتية للاتصـالات (TII) ومؤشـر رأس المال البشـرى (HCI). وتتراوح قيمة المؤشـــر بين صـــفر (القيمة الأقل) وواحد صـحيح (القيمة الأعلى). ويصـــنف أداء الدول بحســـب درجتها إلى أداء مرتفع جدًا "تتراوح قيمة المؤشـــر بين 0.75 و1"، وأداء مرتفع "تتراوح قيمة المؤشـــر بين 0.50 و0.7499"، وأداء متوســـط "تتراوح قيمة المؤشـــر بين 0.25 و0.4999" وأداء منخفض "تتراوح قيمة المؤشـر بين 0.0 و0.2499". وفى ضـوء ما تقدم وكذلك بيانات الشـكل التالي، نجد أن أربعة دول عربية سـجلت أداءً مرتفعًا جدًا على هذا المؤشـر؛ يأتي في مقدمتها الإمارات التي احتلت المركز الأول عربيًا والثالث عالميًا، يليها كل من الســـعودية وعمان والبحرين. كما ســـجلت باقي الدول العربية أداءً مرتفعًا ويأتي في مقدمتها الكويت التي سـجلت المركز 61 عالميًا يليها كل من قطر وتونس والمغرب ومصـــر والجزائر. وبمقارنة أداء الدول العربية ببعض الدول الأخرى (مثال ذلك كوريا الجنوبية وماليزيا اللتان تتســـمان بجودة التعليم الفني) نجد أن العدد الأكبر من الدول العربية لا يزال بحاجة إلى بذل المزيد من الجهود حتى يتسنى له اعتلاء مراكز متقدمة على هذا المؤشر.

شكل (19): ترتيب الدول العربية ودول أخرى على مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية



المصدر: تم إعداد المؤشر في ضوء بيانات المصدر التالي:

United Nations (2022). E-Government Survey 2022. P, 63, 69, 72.

المحور الرابع

التحديات والعوائق التي تواجه منظومة التعليم والتدريب التقني والمهني بالدول العربية

أولاً: التعليم والتدريب التقني والمهني وأهداف التنمية المستدامة

التعليم الفني والتدريب التقني كاستجابة لمتطلبات تحقيق التنمية المستدامة

منذ مؤتمر ريو بشأن التنمية المستدامة 1992، كان هناك اعتراف متزايد كأداة رئيسية للتنمية المستدامة، وخاصة بالدور الحاسم للتعليم في "تعزيز أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة من أجل تغيير مواقف وسلوك الأفراد، بما في ذلك كمنتجين ومستهلكين، وكمواطنين في تنفيذ أعمالهم وأنشطتهم الخاصة. (الفصل 36 الخاص بالتعليم والتوعية والتدريب)

وبوجه عام، يُعد التعليم مساراً هامًا للمجتمعات لبلوغ الأهداف الأممية للتنمية المستدامة؛ فتوضح الأدلّة ذات الصلة (Mahgoub & Samak, 2022) أن التعليم يعتبر قناة هامة من قنوات تحسين العدالة الاجتماعية، وتخفيف حدة الفقر، وتحسين الصحة، والظروف البيئية ، وتحقيق النمو المستدام.

توضح الأدلّة أن العمالة الماهرة سوف ترفع النمو الاقتصادي بحوالي 0.75% سنويًا[28]، فالتعليم يعمل علي خلق المجتمعات الأكثر صحة، الأكثر غني، و الأكثر مساواة.[29] كما يمكن من خلاله تحقيق العدالة الاجتماعية والحد من الفقر .

وبأخذ الطبيعة المتشابكة والمترابطة لأهداف التنمية المستدامة، نجد أن للتعليم علاقة ترابط قوية بينه وبين الأهداف الأخرى[30]، فعلي الرغم من أن التعليم يشكل الهدف الرابع بين هذه الأهداف السبعة عشرة، إلا أنه يترابط مع جميعها بدرجات متفاوتة: حيث يرتبط التعليم ارتباطًا مباشرًا بالهدف (1) القضاء علي الفقر، فتشير الأدبيات في هذا الصدد إلي وجود علاقة عكسية بين المستوي التعليمي الذي يحصل عليه الفرد وبين الفقر. علي سبيل المثال، تشير دراسة Khan, Habibullah & Jeremy B. Williams (2006) [31] إلي أهمية وأثر التعليم على خفض الفقر ما بين السكان. لذلك يري الفقراء في

---

[28] The United Nations Development Programme (UNDP) and the Institute of National Planning (INP) (2010),"Egypt Human Development Report (2010): Youth in Egypt: Building our Future", UNDP and INP, P.77. (available at: http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/243/egypt_2010_en.pdf)

[29] Roche, Stephen (2016), "Education for all: Exploring the principle and process of inclusive education", Springer & UNESCO, P.132.

[30] Education Above All Foundation (EAA) (2016),"Education and the SDGs: Educate a Child", Occasional Paper No.2, October. (Available at: https://educationaboveall.org/uploads/library/file/2a8e15847d.pdf)

[31] Khan, Habibullah & Jeremy B. Williams (2006), "Poverty Alleviation through Access to Education: Can E-Learning Deliver?", U21 Global, Working Paper, No. 002/2006. (available at: http://ssrn.com/abstract=1606102)

التعليم الباب الوحيد لتجاوز أبنائهم من الأحوال المتدنية التي يعيشون فيها[32]. يساهم التعليم في ارتفاع دخل الفرد والحصول علي أجر مرتفع ووظائف دائمة وأكثر استدامة، ومن ثم ارتفاع مستويات المعيشة وتقليل الفوارق بين الطبقات.

كما يرتبط ارتباطًا قويًا بالأهداف الإنمائية الأخرى، فعلي سبيل المثال، الأهداف (3) المتعلق بالصحة ، (5) المتعلق بالمساواة بين الجنسين، (8) العمل اللائق ونمو الاقتصاد، (9) الصناعة والابتكار والهياكل الأساسية، (10) الحد من أوجه عدم المساواة، و (11) مدن ومجتمعات محلية مستدامة، (13) التغيرات المناخية

وبأخذ الدور الحيوي للتعليم التكنولوجي كأحد مدخلات تحسين نوعية التعليم والتدريب التقني والمهني، ولا سيما على مستوى المدارس الثانوية يتضح وفقًا لدراسة (تغطية فجوة المهارات-الابتكارات في أفريقيا وآسيا 2017) أنه يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة، ويساهم في تحقيقها بشكل مباشر أو غير مباشر. من خلال ما يوفره من مساعدة الطلاب على التمكين داخل بيئة التعلم المباشرة وخارجها، بما يساهم في بلوغ هدف التعليم من أجل التنمية المستدامة .(ESD)

وفيما يتعلق بالتعليم والتدريب التقني والمهني، تجدر الإشارة أن الأمر أيضًا يتعلق بمدي الترابط النظري بين مفهوم الاستدامة، وطبيعة وهيكل الاستجابات المقترحة تجاه قضايا التنمية المستدامة من خلال تعزيز الوعي بالقضايا على جميع المستويات، وتطوير قيم معينة والتأثير على السلوكيات.

فتزويد الاقتصاد بالعمالة الماهرة سوف يؤدي إلي زيادة في النمو الاقتصادي بحوالي 0.75% سنويًا[33]، فالتعليم يعمل علي خلق المجتمعات الأكثر صحة، الأكثر غني، و الأكثر مساواة.[34]

وفي هذا الصدد، يجب ألا يوفر التعليم المهارات العلمية والتقنية المطلوبة فحسب، بل يجب أن يوفر أيضًا "الحافز والتبرير والدعم الاجتماعي لمتابعتها وتطبيقها. يزيد التعليم من قدرات الناس على تحويل رؤاهم للمجتمع إلى حقائق عملية.

وعند تطبيق المبدأ العام الذي تسعي أهداف التنمية المستدامة إلي تحقيقه وهو " عدم ترك أي شخص يتخلف عن الركب Leaving No One behind، فينتقل الحديث حول مناقشة كيفية تغير متطلبات التعليم الفني والمهارات التقنية من حيث: التعرض غير المتكافئ لخطر فقدان الوظيفة، فالعمال الذين يعملون بنوعيات وظائف أو في قطاعات محددة تعتبر أكثر عرضة للأتمتة، يتضح وجود فئات أكثر عرضة عن غيرهم وخاصة النساء والعمال الأصغر سنًا، وهو ذات الاتجاه الذي أكده نمط فقدان الوظائف بعد الجائحة.[35]

---

[32] البصمان، منيرة فالح متعب فالح (2013)، "اقتصاديات التعليم كمدخل للتنمية المستدامة- دراسة تطبيقية لدولة الكويت عام (2000-2010)"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ص 46.

[33] The United Nations Development Programme (UNDP) and the Institute of National Planning (INP) (2010),"Egypt Human Development Report (2010): Youth in Egypt: Building our Future", UNDP and INP, P.77. (available at: http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/243/egypt_2010_en.pdf)

[34] Roche, Stephen (2016), "Education for all: Exploring the principle and process of inclusive education", Springer & UNESCO, P.132.

[35] Swiss Agency for Development and Cooperation SDC (2022). The future of work. Op. Cit.

ثانياً : التحديات التي تواجه التعليم والتدريب التقني والمهني في ظل التطورات التكنولوجية

في حين خطي قطاع التعليم خطوات كبيرة في معظم الدول العربية، فإن التعليم الفني والتقني بالدول العربية لا يزال يواجه العديد من التحديات والتي تحول دون بلوغ الأهداف التنموية وتؤثر علي مسار الاستدامة فيها، على الرغم من تباين تلك التحديات بين الدول وداخلها ، وبصفة عامة، يمكن تحديد بعض التحديات العامة التي تنعكس في التدني النسبي لجودة تقديم الخدمات في جميع أنحاء المنطقة **كالتالي:** [36]

1- تعدد جهات الإشراف على التعليم والتدريب التقني و المهني :

يلاحظ تشعب الجهات الرسمية المعنية بإدارة نظم التعليم والتدريب التقني والمهني في الدول العربية، ويرتبط ذلك بتشتت جهود الحوكمة المرتبطة بهذا النوع من التعليم. ويوضح الجدول التالي، أن أكثر من وزارة أو هيئة تقوم بالإشراف على التعليم والتدريب التقني والمهني وإدارته في المرحلة الثانوية، إضافة إلى وزارة التربية والتعليم عادة. وينطبق الحال سالف الذكر على التعليم التقني حيث تقوم عدد من الوزارات والهيئات بالإشراف عليه بالإضافة إلى وزارة التعليم العالي. ويرتبط الوضع السابق، بتباين مستويات الخريجين التي تختلف باختلاف الجهات والهيئات. علاوة على ذلك، يعتبر الإنفاق العام على إصلاح التعليم والتدريب التقني والمهني غير كافٍ في العديد من البلدان.

ومن ثم، أدت هذه التعددية إلى سوء فعالية برامج التخطيط والسياسات وضعف التنسيق داخل الحكومة، من جهة وبين الحكومة وأصحاب المصلحة الآخرين من جهة أخري، إلى تدني تقديم الخدمات والحد من القدرة على التعاون المنهجي والاستجابات المنسقة لمواجهة تلك التحديات.

جدول (4): الهيئات المسؤولة عن تقديم التعليم والتدريب التقني والمهني

النظام الفرعي	هيئة وطنية مستقلة	وزارة واحدة	عدة وزارات
التعليم التقني	الأردن، السعودية، والكويت	الجزائر، تونس، المغرب، مصر، قطر، فلسطين، واليمن	سوريا ولبنان
التعليم المهني		في معظم الدول العربية	سوريا
التدريب المهني	الأردن والسعودية	الجزائر، عمان، الغرب، اليمن، وليبيا	مصر، سوريا، لبنان، تونس، فلسطين، والسودان
المصدر: الحلبى، شادي (2012)، ص 411.			

36 المصدر:حلبى، شادي (2012). واقع التعليم المهني والتقني ومشكلاته في الوطن العربي دراسة حالة الجمهورية العربية السورية، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات، العدد الثامن والعشرون (2)، تشرين الأول، ص 410-415.

2- نظم معلومات سوق العمل:

تعاني معظم الدول العربية إما من عدم توافر نظام وطني كفؤ لمعلومات سوق العمل يتيح بيانات تغطي جانب الطلب على القوى العاملة كما يغطي بيانات عن العرض من القوى العاملة (مخرجات أنظمة التعليم ومنها التعليم والتدريب المهني والتقني) أو وجود نظام معلومات لا يوفر معلومات محدثة في الوقت المناسب وبشكل دقيق ييسر عملية الموازنة بين جانبي العرض والطلب.

3- النظرة المجتمعية للتعليم والتدريب التقني والمهني:

ساهمت أنظمة التعليم في الدول العربية في تكوين وترسيخ النظرة المجتمعية السلبية نحو التعليم والتدريب المهني في معظم الدول العربية. فيقبل الطلاب ذوى التحصيل العالي في مسار التعليم الثانوي الأكاديمي، بينما يتم تحويل ذوى التحصيل المتدني نحو مسار التعليم الثانوي المهني، كما يتم تحويل الأدنى تحصيلاً إلى مسار التدريب المهني. ومن ثم تكون المحصلة النهائية أن التعليم والتدريب التقني والمهني يمثل خيار من لا خيار له، لا تزال جاذبية التعليم والتدريب التقني والمهني للشباب في المنطقة العربية منخفضة مقارنة بالتعليم العام. ويتضح ذلك عند مقارنة الدول ذات القطاعات المتقدمة في التعليم والتدريب التقني والمهني. على سبيل المثال، ما يقرب من ثلث السكان في البلدان الأعضاء في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) حاصلون على درجات مهنية وثانوية عليا كأعلى مستوى تعليمي تم تحقيقه.

4- عزوف الطلاب وضعف رغبتهم في الالتحاق بالتعليم والتدريب التقني والمهني:

تحول هذه الظاهرة دون تطوير التعليم التقني والمهني؛ في ظل انخفاض أعداد الملتحقين به. وتجدر الإشارة إلى أن بعض الدول العربية عملت على معالجة أسباب عزوف الطلاب عن التعليم التقني والمهني بتقديم الحوافز المادية وفتح المجال أمام الخريجين المتفوقين من إكمال دراستهم، وفتح المجال أمام ترقيتهم كنظرائهم الجامعيين. إلا أنه بشكل عام، يلاحظ أن الاتجاه السائد فى غالبية الدول العربية هو عزوف الطلاب عن الالتحاق بهذا النوع من التعليم، **ويعزى ذلك إلى مجموعة من الأسباب التي نبينها فيما يلى:**

ا- طبيعة نظم التربية والتعليم:

فبالرغم من تطور نظم التربية والتعليم في معظم الدول العربية، إلا أن هذا التطور يرتبط بوجود مرونة كافية بهذه النظم تفسح المجال لخريجي نظم التعليم والتدريب التقني والمهني لمتابعة دراستهم لمراحل أعلى. فعلى سبيل المثال، نجد أن خريجى التدريب المهني لا يتقدمون لامتحان الثانوية المهنية، وخريجو الثانوية المهنية يتمتعون بفرص محدودة جدًا لإكمال دراستهم الجامعية ، أو حتى الالتحاق بالتعليم التقني في مجال دراستهم وتدريبهم. وكذلك الحال، فإن خريجي التعليم التقني نادرًا ما يفسح المجال أمامهم لإكمال دراستهم الجامعية في مجال التخصص. علاوة على ما سبق، فإن المسؤولون في نظم التربية و التعليم ينظرون إلى التعليم التقني والمهني ينظرون إليه على أنه فى مستوى أدنى من التعليم الأكاديمي والجامعي. ومما يزيد الأمر سوءًا، جمود هياكل نظم التربية والتعليم؛ فلا تتوافر نظم التعليم

التقني والمهني الثنائي والتعاوني والمتناوب والمسائي الذي يجمع بين العمل والدراسة أو التعليم الموازي للعاملين في قطاعات الإنتاج والخدمات، خلال التصور القائل بأنه مسار توظيف محروم من شأنه أن يشمل الوظائف ذات الأجور المنخفضة وظروف العمل السيئة وآفاق العمل غير المنظم. تشير الدراسات الاستقصائية إلى أن غالبية خريجي التعليم والتدريب التقني والمهني لا يتمتعون بوظائف مرضية، ويتفاقم تأثير السمة غير المنظمة في المنطقة بسبب حجمها بالإضافة إلى زيادة ضعف العمال غير الرسميين، الذين عادة ما يتم استبعادهم من أنظمة الحماية الاجتماعية في معظم البلدان في جميع أنحاء المنطقة. وبالتالي، في منطقة تواجه صعوبات في توليد وظائف عالية الجودة، فإن الرسالة التي يتم توجيهها إلى الشباب هي "الحصول على الدرجة" الأفضل "من الجامعة" الأفضل "ثم الانتظار للحصول على وظيفة غالبًا ما تكون بالقطاع الحكومي.

ب- التوجيه والإرشاد المهني:

تفتقر نظم التربية والتعليم في الدول العربية إلى برامج التوجيه والإرشاد المهني لتوعية التلاميذ في مرحلة التعليم الأساسي وأولياء أمورهم بأهمية التعليم المهني، وكذلك غياب برامج التوعية في مرحلة الثانوي للتعريف بالتعليم التقني تمهيدًا لتهيئة الطلبة حياة عمل منتجة.

فضلا عن عدم ملائمة المناهج وغياب التطوير المهني المستمر وسوء جاهزية البنية التحتية بالمدارس والمعاهد.

5 -ضعف التفاعل مع مؤسسات القطاعات الاقتصادية والاجتماعية:

تقوم اتحادات الصناعة والتجارة ومنتسبيها واتحاد نقابات العمال، والنقابات المهنية ومنتسبيها بالمساهمة مع أجهزة التعليم التقني والمهني في تطوير المناهج والخطط الدراسية والمناهج وتدريب الطلاب. ويختلف هذا التعاون من بلد عربي لآخر، إلا أنه بمقارنة تلك الجهود بما تقوم به الجهات في الدول الصناعية، فإنه غير مناسب ودون المستوى المطلوب ولك **لأسباب عدة من بينها:**

- لا تساهم معظم مؤسسات الإنتاج والخدمات بالقطاع الخاص في تمويل التعليم والتدريب التقني والمهني، ويتردد بعضها بالسماح للطلاب بالتدريب في مرافقها.
- تفوق بعض قطاعات الإنتاج والخدمات على المدارس المهنية والمعاهد التقنية في نوعية التجهيزات والمعدات المتوافرة التي تتعامل معه.
- تجنب مؤسسات القطاع الخاص في بعض الدول استخدام خريجي التعليم والتدريب التقني والمهني وتفضل العمالة الفنية الوافدة لأسباب تتعلق بالنوعية ومستوى الأجور.
- ضعف انفتاح بعض المعاهد التقنية والمدارس المهنية على الفعاليات الإنتاجية والخدمية في المجتمع في مجال التدريب والصيانة والمشورة الفنية.

إضافة إلي ما سبق، وفي سياق ما تم إصداره من قبل منظمة العمل الدولية ILO، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي UNDP، ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية UNIDO، واليونسكو UNESCO، ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي OECD، والمنتدى الاقتصادي العالمي WEF، والبنك الدولي WB في العامين الماضيين عن آثار التغير التكنولوجي والرقمنة على عالم العمل والتعلم، تم إعداد ورقة لمناقشة السياسات والتدخلات حول الآثار المترتبة على مستقبل العمل في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل، في سياق عمل SDC's Education and Inclusive Economic Development focal points and networks[37]

وقد خلصت هذه الورقة، إلي أنه علي الرغم من تأخر الدول النامية وخاصة متوسطة ومنخفضة الدخل سوف البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل من حيث تأثيرها علي التغيرات المتعلقة لانتشار الرقمنة بسبب مواجهتها للعديد من التحديات والعقبات والتي تحول دون الاستفادة مما تحويه هذه التطورات من فرص، وعلي رأسها فجوات التعلم والمهارات، وعدم الادراك الكافي للفرص وكذا للمخاطر المحتملة، فضلاً عن ندرة رأس المال الاستثماري والحواجز التجارية، إلا أن هذه الدول ستتأثر بفعل التقنيات الحديثة والأتمتة، إن لم يكن من خلال الاستخدام المباشر ، فمن خلال المنافسين من قبل المشاركين في السوق الذين يستخدمون هذه التقنيات.

[37] Swiss Agency for Development and Cooperation SDC (2022). The future of work. Op. Cit.

الخاتمــة

من خلال ما قدمته هذه الدراسة من تحليل، فقد خلصت إلي أنه لا يمكن إغفال الفرص التي تمنحها ثورة التكنولوجيا، بما تمنحه من مسارات لزيادة النمو الاقتصادي المستدام، وخاصة في ظل الترابط بين الأسواق وما ينطوي عليه من تنافسية شديدة علي المستوي العالمي. وقابلية بعض الدول للتبعية، التي تُفضي إلي تعميق التفاوتات فيما بين الدول وبعضها، فضلاً عن التفاوتات التي قد تنشأ داخل الدولة الواحدة نتيجة لتحيز جانب الطلب نحو المهارات الأعلى. وهنا الأمر يتطلب ضرورة صياغة السياسات بعناية شديدة تأخذ في الاعتبار كافة عناصر التمييز (النوع- الفئة العمرية- فئات الدخل- الشرائح التعليمية)

فمن المتعارف عليه تاريخيًا أن الثورات التكنولوجية تؤدي إلي تدمير بعض الوظائف، مما يكون له أثارًا سلبية علي سوق العمل، بسبب إحلال التكنولوجيا ورأس المال جزئيًا أم كليًا محل بعض الوظائف، ومن ثم يتحول العاملين فيها إجباريًا إلي عاطلين، أو يضطرون إلي إعادة تخصيص مهاراتهم.

وتكمن المشكلة في أن الوظائف التي سيتم إحلالها أكثر من التي سيتم توليدها، ويصبح التنافس بين أولئك الذين يمتلكون المهارات الأكثر تميزًا والأكثر ندرة فيما يتعلق بتطبيق التكنولوجيا الحديثة. وبصفة عامة سيكون الاستقطاب في سوق العمل نحو الوظائف الإبداعية والمعرفية ذات الدخل المرتفع، والمهن الأخرى اليدوية ذات الدخل المنخفض، وعلي النقيض من ذلك، سينكمش الطلب علي العمالة التي تؤدي أعمالاً روتينية متكررة ذات الدخل المتوسط ليس هذا فحسب، بل يمتد الأمر إلي فقدان الاحساس بالأمان الوظيفي.

علاوة علي ذلك، فقد كانت إحدى القضايا الرئيسية التي أثارها الوباء لصانعي السياسات في كافة الاقتصادات هي ما إذا كان الوباء قد أدى بالفعل إلى تسريع وتيرة فقدان الوظائف المرتبط بالصناعات التكنولوجية ورقمنة الأنشطة الاقتصادية، وما إذا كانت الوظائف التي كان من المتوقع أن تواجه إزاحة محتملة قبل الأزمة نتيجة للتغير التكنولوجي، كانت قد تأثرت بفعل الوباء أكثر من غيرها؟؟!!

ومما تجدر الإشارة إليه، أن تداعيات " جائحة كورونا " وما فرضته من "حالة طبيعية جديدة" تتشابك فيها الاضطرابات قصيرة وطويلة الأجل أدت إلى سرعة تبني التكنولوجيات الصناعية، وبالفعل نجد أنه قد ازداد نمو الوظائف المطلوبة في المستقبل عما كانت عليه قبل الجائحة، وبمعدل نمو بلغ 5.7٪ ، في مقابل الانخفاض الأكثر حدة في عدد الوظائف التي سيتم الاستغناء عنها، وبنسبة تراجع 6.4٪ عما قبل الجائحة، وهو ما يتضح من الفرق بين نسبة التراجع في نوعية الوظائف عنه في حالة الزيادة في الطلب.

وبأخذ الأثر السلبي لتطبيق الصناعات التكنولوجية على اندثار الكثير من الوظائف، فمن المتوقع أن تتحمل الدول العربية أعباء مزيد من البطالة، وخاصة بطالة الشباب، مما يشكل خطرًا اجتماعيًا، واقتصاديًا. ويعتمد هذا كله على عدد الوظائف القابلة للإحلال الكلي أو الجزئي، فضلاً عن قدرة استجابة هذه الدول على توفير نوعية العمالة الأكثر مهارة والأكثر تدريبًا والتي لديها قدرة أكبر علي التكيف مع سرعة التغيير في بيئة العمل.

الأمر الذي يتطلب المزيد من الوعي بضرورة الجاهزية للتصدي لمثل هذه التغيرات التي ستلحق بسوق العمل، والذي يصبح معه تطوير المهارات أمر حيوي وخاصة بالنسبة للشباب ذات الصلة بأماكن العمل التي تقودها التكنولوجيا. خاصة مع الأخذ في الاعتبار الارتفاع النسبي للشباب بالمجتمع العربي، والذي يمنح معه فرصة للاستفادة من العائد الديموغرافي والنافذة الديموغرافية

وفي الواقع، يتوقف جني فوائد العائد الديمغرافي على القدرة على تطوير أنظمة تعليمية مناسبة وذات جودة عالية قادرة على الاستجابة لاحتياجات سوق العمل وتزويد الشباب بمهارات التعلم الضرورية القابلة للتوظيف مدى الحياة والتي تتوافق مع متطلبات سوق العمل. لجني الفوائد المحتملة للعائد الديموغرافي المتوقع في العديد من الدول، يجب على الحكومات العمل الآن لضمان التنمية البشرية الكافية وتمكين جميع الأطفال والشباب، مع أخذ اعتبارات تكافؤ الفرص بين الجنسين، حتي يمكنهم ذلك من الوصول للمرحلة العمرية اللاحقة بمزيد من الانتاج، الذي يسمح لهم الحصول علي دخل كافي لأنفسهم ومن يعولونهم، و لتعظيم فرص العمل الخاصة بهم ، من الأهمية بمكان أن يكونوا مجهزين بالمعرفة والمهارات ذات الصلة قبل أن يدخلوا سوق العمل. إذا لم يكن الأمر كذلك، يمكن أن يتحول العائد الديموغرافي إلي كارثة ديموغرافية.

وحيث يُعد سوق العمل أحد أهم المحددات الأساسية لتنافسية الاقتصادات، فإن صياغة بعض السياسات الخاصة به في ظل التحديات الهيكلية التي تواجه التعليم والتوظيف، من شأنه تحقيق التنمية الاحتوائية المستدامة، سواء فيما يتعلق بالحد من الفقر وعدم المساواة- في الدخل والنوع- (الهدف 1، 5، 10)، أو تعزيز التعليم (الهدف 4)، أو تحقيق النمو الاحتوائي المستدام، وتشجيع الصناعة، والابتكار خاصة صناعة تكنولوجيا المعلومات. (الهدف 8، 9)، وهو ما يتطلب بدوره توسيع الشراكات (الهدف 17)

ومن ثم، فالتساؤلات المحورية التي لا تزال محل نقاش عند صياغة السياسات المتعلقة بتعزيز جودة التعليم الفني والتدريب التقني تتمحور حول: ما مدي التغيير المُلاحظ في منظومة سوق العمل في العالم العربي، من حيث سلاسل القيمة والمهارات ومتطلبات التعلم والتوظيف؟ ما هي الفرص والتحديات التي من المتوقع أن تواجهها الدول العربي في المديين القصير والمتوسط فيما يتعلق بالتحولات المرتبطة بمستقبل العمل؟ وإلى أي مدي كانت الاستجابة لهذه التغيرات من حيث التعليم الفني والتدريب والمهارات، وذلك، مع أخذ السياقات الوطنية في الاعتبار نظرًا للفوارق والتباينات في وضع الدول العربية في هذا الشأن كما بينت الوثيقة أعلاه.

ومن ثم، ترتكز حزمة السياسات علي تقديم بعض الحلول العملية بتركيز جهود صانعي السياسات على تهيئة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتعزيزها بشكل أكثر قابلية على جذب الاستثمارات الخارجية المرتبطة بنطاق التكنولوجيا والابتكار؛ إضافة لتسريع عملية الرقمنة في القطاع الحكومي ليكون بمثابة قدوة يحتذى بها من قبل القطاع الخاص (مع الاستفادة من التجارب الرائدة في هذا المجال)، مع ضرورة تعزيز دور رأس المال البشري واعتباره محركًا أساسيًا لدفع عجلة التنمية.

إلي جانب ذلك، يجب الأخذ في الاعتبار أن العوائق التي تعاني منها أسواق العمل العربية معظمها هيكلية متجذرة داخل السياقات المحلية في كل دولة، وإن كانت لها من السمات العامة المشتركة. ومن ثم، فعند صياغة السياسات والحلول يجب الأخذ في الاعتبار هذه المشكلات الهيكلية جنبًا إلى جنب ما تنطوي عليها الأنماط الجديدة للعمل من تغيرات يجب التصدي لها.

وإذا كانت الأطراف الفاعلة في منظومة التعليم المهني والتدريب التقني هم أطراف الإنتاج الثلاثة (أصحاب الأعمال- الحكومات- النقابات العمالية)، فيجب تفعيل دور الشراكات القائمة بين أطراف المنظومة، مع إقامة شراكات جديدة تتمحور أهدافها حول الاستفادة من التكنولوجيات الجديدة في ظل التحول الرقمي و اعتبار التعليم الفني والتدريب التقني أحد القنوات الفاعلة لتحقيق هذه الاستفادة، وتجنب ما تنطوي عليه من آثار اقتصادية، واجتماعية.

إن فاعلية إجراء الحوار المجتمعي والمشاركة بين هذه الأطراف، هو الأداة الأكثر فاعلية في حل المشكلات والتحديات التي تواجه سوق العمل، مما يؤثر بالإيجاب على استقرار سوق العمل ويعمل على زيادة التنافسية والإنتاجية.

وفي هذا الصدد، يجب تحديد أدوار و مسؤوليات كل من الفاعلين الثلاثة في المنظومة، في إطار من الشفافية وبما يعود بالنفع علي كافة الأطراف.

- **الحكومات (جانب تنسيقي وإشرافي ومنظم للعملية التعليمية والتدريبية ومحفزلها):**

وذلك بين الهيئات والمؤسسات المسؤولة عن تقديم التعليم والتدريب، وعلي رأسها مجالس/ صناديق تمويل التدريب.

- فمن خلال ما تقوم به هذه المجالس من أدوار تتعلق بتمويل العملية التدريبية، وتنمية الموارد والمهارات البشرية على المستوى القومي، سواء فيما يتعلق بالبنية الأساسية للعملية التدريبية كإنشاء، ودعم، وتطوير، وتحديث مراكز التدريب، أم ما يتعلق بالجوانب الفنية للعملية التدريبية كبرامج التدريب وغير ذلك ، فلابد من التعاون مع أصحاب الأعمال من أجل خلق وتوفير آليات و نظم تمويل أكثر استدامة.
- متابعة وتقييم البرامج التدريبية الممولة من الصندوق بالمشاركة مع أصحاب الأعمال، سواء فيما يتعلق بجودة أداء المتدربين ذاتهم، أم بنسب التشغيل كمؤشر لقياس فاعلية البرنامج في تحقيق هدف زيادة القابلية للتشغيل.
- تحفيز أصحاب الأعمال علي زيادة نسب المشاركة في الصندوق من خلال المساهمة في وضع البرامج التدريبية وتنفيذها والاستفادة منها بتوظيف عدد من الشباب المؤهل ذو الإنتاجية والمهارة الأعلى.
- أيضاً يجب أن تعمل الحكومات علي التنسيق مع الأجهزة الأخرى المعنية لوضع الحوافز المالية والنقدية لجذب أصحاب الأعمال للقيام بهذا الدور.

- حث العاملين علي الإقبال علي البرامج التدريبية ذات الصلة بمستقبل العمل من خلال برامج التوعية المكثفة بضرورة التغيير في المرحلة الأولي من وضع البرامج، وما يمكن أن يجنيه العامل من إقباله علي مثل هذه البرامج، ثم التحفيز من خلال زيادة التشغيل للحاصلين علي البرامج في المرحلة اللاحقة، والاستعانة بالنقابات لفاعلية التواصل مع العاملين.
- العمل علي توفير البيانات اللازمة لاستهداف الشرائح المعنية داخل المجتمع، مع التركيز علي معايير التنمية الاحتوائية عند تصميم البرامج بمساعدة أصحاب الأعمال .
- توفير نظام معلومات كفء لمعلومات سوق العمل: يتيح بيانات تغطى جانب الطلب على القوى العاملة كما يغطى بيانات عن العرض من القوى العاملة (مخرجات أنظمة التعليم ومنها التعليم والتدريب المهنى والتقنى) علي أن يتم تحديث المعلومات في الوقت المناسب وبشكل دقيق ييسر عملية الموازنة بين جانبي العرض و الطلب وسد الفجوات.

- **أصحاب الأعمال (جانب الطلب في سوق العمل):**

هم الجانب المسؤول عن تحديد والتنبؤ الدقيق باحتياجات سوق العمل، ونوعية وحجم المهارات المطلوب التركيز عليها، مع المساهمة في وضع وتحديد المهارات المتطلبة لكل وظيفة من الوظائف، ومن ثم، المساهمة في وضع المناهج التعليمية وتصميم البرامج التدريبية.

- **العمال (نقابات العمال - جانب العرض):**

- الاضطلاع والاستفادة من التجارب الأكثر انفتاحًا ونجاحًا فيما يتعلق بدور النقابات العمالية في تطوير وإعداد الكوادر البشرية علي اعتباره حق أصيل من حقوق العامل ومساهم أكثر فاعلية في كسر دائرة الفقر والاحتياج الي حجم متزايد من برامج الضمان الاجتماعي بطريقة مستدامة.[38]

وبوجه عام، يجب أن تتمحور أنظمة التعليم الفني والتدريب التقني حول التفكير النقدي والتحليل وحل المشكلات، والتي لا تزال مرتكزات وأولويات تنموية واجب تحقيقها لخلق بيئة داعمة للابتكار ، بما يُزيد من تنافسية الاقتصادات، و تكمن الحلول العملية التي تركز عليها هذه الدراسة في تركيز جهود صانعي السياسات على جانبي العرض والطلب في سوق العمل لخلق بيئة داعمة للابتكار والتكنولوجيا بما يحقق الكفاءة والمرونة المطلوب لتنافسية الاقتصادات، مع محاولة لتحديد دور الأطراف الفاعلة في منظومة التعليم الفني والتدريب التقني، وهو ما حاولت المصفوفة التالية توضيحه:

[38] وهو ما تؤكد عليه الدراسات الحديثة من أن اللجوء إلي برامج الحماية الاجتماعية يتناقص مع زيادة تنافسية الاقتصادات.

	مصفوفة توصيات السياسات العامة			
	المحور	المفهوم	الآليات	المؤسسات المعنية بالتنفيذ
1	إعادة ترتيب أولويات التنمية الوطنية، وتحديث أجندات التنمية وفقًا للمستجدات علي الساحة الدولية	-يسمح إعادة ترتيب أولويات التنمية الوطنية بالتخصيص الفاعل للموارد المحدودة، وذلك بوضع الأولوية للاستثمار في رأس المال البشري، وفقًا لمنهج people-centered approach -العمل علي تعزيز دور التكنولوجيا والابتكار - لتفادي الأثر السلبي الذي قد ينشأ عن التحول في هيكل الوظائف والذي سيؤدي إلي فقدان الطلب علي بعض الوظائف -دعم تنافسية الاقتصاد -إعادة تشكيل مفهوم التعليم والتدريب بما يتلاءم مع الاحتياجات الجديدة -الحفاظ علي الطبقي الوسطي وما يطلق عليهم أصحاب الياقات البيضاء	-توسيع دائرة الحوار المجتمعي لتشمل كافة الأطراف التنمية المعنيين فيما يتعلق بمنظومة سوق العمل وعدم إغفال التطورات التكنولوجية الحديثة للعمل التي أصبحت واقعًا يجب التعامل معه واقتناص الفرص التي يمنحها وعلي رأسها زيادة الانتاجية والتنافسية . -أخذ محور التعليم الفني والتدريب التقني كعامل مشترك cross-cutting في كافة المستهدفات التنموية لإمكانية دفع عجلة التنمية في ضوء التوجه نحو الاقتصاد الرقمي وفقًا للنهج التشاركي الذي يركز علي المواطن particiatory approach، تفعيل دور الشراكات القائمة بين الأطراف الفاعلة في منظومة التعليم المهني والتدريب التقني أو أطراف الإنتاج الثلاثة (أصحاب الأعمال- الحكومات- النقابات العمالية) كاداه فاعلة في	مجالس الوزراء البرلمان وزارات التخطيط والتنمية الاقتصادية والاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المؤسسات الدولية والعربية المعنية.

	مصفوفة توصيات السياسات العامة			
	المحور	المفهوم	الآليات	المؤسسات المعنية بالتنفيذ
		للحافظ علي توازن وأمن المجتمعات	حل المشكلات والتحديات التي تواجه سوق العمل، مما يؤثر بالإيجاب على استقرار سوق العمل ويعمل على زيادة التنافسية والانتاجية. للاستفادة من التكنولوجيات الجديدة في ظل التحول الرقمي و اعتبار التعليم الفني والتدريب التقني أحد القنوات الفاعلة لتحقيق هذه الاستفادة	
2	تعزيز دور رأس المال البشري ووضعه علي أولويات تلك الخطط التنموية ودعم منظومة التعليم والتدريب الفني والمهني (التركيز علي التدريب التحويلي)	-الغاية المراد تحقيقها هو تحقيق مستويات أعلي من الإنتاجية الاقتصادية من خلال التنويع، والارتقاء بمستوي التكنولوجيا و الابتكار، بطرق تشمل التركيز علي القطاعات المتسمة بالقيمة المضافة العالية والقطاعات الكثيفة العمالة وهو ما يتطلب تعزيز دور رأس المال البشري -من المتوقع أن يتم دفع وتيرة تبني التقدم التكنولوجي، وخاصة	-زيادة وكفاءة المخصصات الاستثمارية للإنفاق علي الاستثمار في رأس المال البشري -زيادة وكفاءة المخصصات الاستثمارية للإنفاق علي البنية التحتية الرقمية -تحديد المهارات والكفاءات المطلوبة بعناية -تحديد الشريحة المستهدفة من الشباب -تصميم المناهج والبرامج بما يتلاءم مع التطورات علي الساحة الدولية والاحتياجات المحلية -تعزيز دور الشراكات في أنظمة التعليم والتدريب	كافة الجهات الحكومية (مجلس الوزراء- التخطيط- التنمية الاقتصادية- الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات - وزارات التعليم والتدريب- وزارات العمل- ...) القطاع الخاص لتحديد نوعية المهارات وجودتها والمجتمع المدني لتيسير الوصول للشرائح المستهدفة

	مصفوفة توصيات السياسات العامة			
	المحور	المفهوم	الآليات	المؤسسات المعنية بالتنفيذ
		في بعض المناطق من العالم، وفي هذا السياق، ستظل البيانات الضخمة، والحوسبة السحابية والتجارة الإلكترونية من الأولويات العالية لتيسير التكامل في الاقتصاد العالمي	بين القطاعين العام والخاص الشراكات مع هيئات ومؤسسات التعليم الدولية	
3	قاعدة بيانات وطنية قوية وتفصيلية (رسم الخطط- التنفيذ- المتابعة والتقييم)	-إنطلاقًا من مبدأ ما لا يمكن قياسه لا يمكن تطويره أو تحسينه، تساعد قاعدة البيانات في تحديد الشريحة المطلوب استهدافها، والفئة العمرية التي تنتمي اليها هذه الشريحة -كما تساعد علي رسم خريطة جغرافية لتوزيع السباب المستهدف تنميتهم بما يمكن من ربط التنمية المكانية بالمستهدفات التنموية	-الاستعانة بالخبرات والممارسات الناجحة في تصميم وتقوية قواعد البيانات وفقًا لأفضل الممارسات الدولية المعمول بها وهو ما يسهل الاندماج في المجتمع الدولي كأحد متطلبات الاستفادة مما تمنحه التطبيقات التكنولوجية والتوجه نحو رقمنة الاقتصادات من فرص. اتباع قواعد الحوكمة في التنفيذ (المسؤولية والشفافية) -زيادة المخصصات علي البنية التحتية الرقمية -توسيع دور التطبيقات التكنولوجية	أجهزة التخطيط والإحصاء وزارات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات مؤسسات المجتمع المدني .

	مصفوفة توصيات السياسات العامة			
	المحور	المفهوم	الآليات	المؤسسات المعنية بالتنفيذ
			- إقامة نظام كفء لمعلومات سوق العمل يقوم بالربط بين جانبي العرض والطلب ،وتغذيته في إطار المستجدات علي الساحة الدولية، الاقليمية، والمحلية.	
4	الحماية الاجتماعية	-أدت الفجوات الكبيرة في المهارات المطلوبة للتعامل مع التقنيات الجديدة إلى فرص ونتائج اقتصادية غير متكافئة، وهو ما اتضح بشدة أثناء الوباء من نوعيات العاملين الذين تم تسريحهم والذين تم الابقاء عليهم، ومن ثم ستعمل برامج الحماية الاجتماعية على تعزيز الفوائد والمنافع الاقتصادية، وتجنب الآثار الاجتماعية التي قد تنشأ مثل عدم المساواة والتفاوت في الدخل أو الأجور أو زيادة الفقر، فضلاً عن المخاطر السلبية للأخرى	-حيث تؤثر العولمة على الحماية الاجتماعية. فمع استمرار تطور الاقتصاد وزيادة اندماجه في الاقتصاد العالمي، قد تقل الحاجة إلى الحماية الاجتماعية إذا كان الاقتصاد قادرًا على المنافسة، ويصدر المزيد من السلع والخدمات، ويجذب المزيد من الاستثمار الأجنبي. -مع زيادة الإنتاج ونمو الاقتصاد، يتم إنشاء المزيد من الوظائف وترتفع العمالة. وبالتالي قد ينخفض الطلب على الحماية الاجتماعية. إذا لم يكن الاقتصاد تنافسيًا بدرجة كافية، فقد يزداد الطلب على الحماية الاجتماعية. وهو ما يتطلب العمل علي زيادة تنافسية الاقتصاد من خلال تعزيز دور الابتكار	وزارات المالية وزارات التضامن الاجتماعي المجتمع المدني التنسيق مع كافة الجهات لتفعيل دور المسؤولية المجتمعية للشركات

	مصفوفة توصيات السياسات العامة			
	المحور	المفهوم	الآليات	المؤسسات المعنية بالتنفيذ
		-توفير الحماية الاجتماعية الكافية لنوعيات الوظائف الجديدة، وخاصة أن هذه الأنماط تنطوي علي معدل مخاطرة أعلي بالنسبة للعامل (ارتفاع معدل الاستغناء، وخفض الأجر)	ورفع مهارات العمالة (التدريب والتعليم)، جنبًا إلي جنب مع دعم أنظمة الحماية الاجتماعية ان تقوم النقابات العمالية بالاضطلاع والاستفادة من التجارب الأكثر انفتاحًا ونجاحًا فيما يتعلق بدور النقابات العمالية في تطوير وإعداد الكوادر البشرية علي اعتباره حق أصيل من حقوق العامل ومساهم أكثر فاعلية في كسر دائرة الفقر والاحتياج الي حجم متزايد من برامج الضمان الاجتماعي بطريقة مستدامة.	
5	تنشيط الطلب الاستهلاكي الخاص وهو ما يتطلب من جانب آخر رسملة العمالة	-مما لا شك فيه أن الطلب الاستهلاكي هو أحد محفزات النمو الاقتصادي في الدول العربية، ومن ثم تراجع الطلب الناتج عن خفض معدلات التشغيل او الارتفاع في معدلات البطالة سيعمل علي توجيه معدلات النمو في الاتجاه العكسي. (النهج الكينزي في	-ربط الأجر بالإنتاجية يدعم النمو الاقتصادي ويُزيد من حافزيه العمال -دعم أنظمة الحماية الاجتماعية من خلال الجانب التشريعي والإجرائي عملت ألمانيا بهذا التوجه أثناء الأزمة المالية العالمية، كما سبق توضيحه في سياق التجربة،	وزارات المالية- وزارات العمل- وزارات التضامن الاجتماعي

	مصفوفة توصيات السياسات العامة			
	المحور	المفهوم	الآليات	المؤسسات المعنية بالتنفيذ
		تنشيط الطلب الفعال) -ومع التوجه العالمي الحالي نحو موجة التضخم التي دفعتها أزمة الحرب الروسية الأوكرانية، فإن الأمر سيصبح أكثر تعقيدً ا حيث يدخل الاقتصاد ليس فقط في حالة من الركود إنما حالة من الركود التضخمي والذي يصعب معها تحقيق أي نمو اقتصادي ملموس.	-دعم عقود العمل المنظمة للحفاظ علي حقوق العامل وخاصة بعد أن أثبتت الأزمة الأخيرة أن هذه الفئة كانت أسرع الفئات في الاستغناء عنها وتسريحها لتوفير النفقات	
6	تعزيز دور القطاع الخاص داخل الاقتصاد و تحفيز الاستثمار	-أخذًا في الاعتبار أن القطاع الخاص هو المساهم الرئيسي في زيادة معدلات التشغيل و توليد الوظائف، فإن الأمر يتطلب زيادة دور الاستثمار الخاص لزيادة الانتاج بما يسمح بوجود طلب كافي علي العمالة، القدرة علي تبني التكنولوجيات الرقمية من خلال الاستثمارات	-إعادة رسم الخريطة الاستثمارية وفقًا للمتطلبات التنموية الجديدة بما يتلاءم مع التوجه السريع نحو الأنظمة الرقمية -مراجعة هيكل الحوافز القائم -تصميم حزمة حوافز موجهه نحو قطاعات بعينها -توسيع نطاق الشراكات لربط أنظمة الانتاج بالبحث العلمي والتدريب	وزارات التخطيط والتنمية الاقتصادية لتحديد أولويات التنمية وزارة الاستثمار ، لتحديد خريطة الاستثمار وفقًا للقطاعات ذات الأولوية وزارة المالية- لوضع حوافز الاستثمار المناسبة من خلال السياسة المالية

	مصفوفة توصيات السياسات العامة			
	المحور	المفهوم	الآليات	المؤسسات المعنية بالتنفيذ
			-زيادة الائتمان الممنوح للقطاع الخاص -توسيع أنظمة ppp في أنشطة الانتاج والتعليم - مساهمة أصحاب الأعمال في تحديد المهارات ووضع الإطار لوصف وظائف المستقبل، والمهارات المطلوبة لكل وظيفة ومن ثم، تضمينه في عملية وضع المناهج وتصميم البرامج التدريبية.	وزارة التعليم/ البحث العلمي
7	تعزيز دور المشروعات المتوسطة والصغيرة وخاصة القائم منها علي الابتكار	تشير الأدلة أن حجم المشروعات المتناهية الصغر، هم الأكثر تضررًا من حيث التطبيقات الجديدة	توفير التمويل والحوافز الأخرى اللازمة لتنمية هذا النوع من المشروعات كونه يستوعب قدر كبير من العمالة وله دور واعد في تعزيز النمو الاقتصادي دمجه في سلاسل القيمة المحلية تعزيز دور الابتكار من خلال أنظمة التعليم والتدريب ربط الحوافز بالقطاعات ذات الأولوية	البنوك المركزية لتوفير التمويل وزارات الاقتصاد والاستثمار للدمج في سلاسل القيمة المحلية الداعمة للابتكار
8	العمل علي تحسين آداء المكونات	العمل علي المحاور الفرعية للمؤشر: التعليم قبل الجامعي، و التعليم الفني	هذه المحاور هي البيئة الداعمة للمعرفة والتي التركيز عليها عند صياغة السياسات ذات الصلة	توسيع الشراكات المحلية والاقليمية وكذلك الدولية بين كافة الأطراف

	مصفوفة توصيات السياسات العامة			
	المحور	المفهوم	الآليات	المؤسسات المعنية بالتنفيذ
	الفرعية لمؤشر المعرفة العالمي	والتدريب المهني، و التعليم العالي، و تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، و البحث والتطوير والابتكار، و الاقتصاد، إلى جانب مؤشر فرعى خاص بالبيئة التمكينية التي تعبر عن السياق الاجتماعي والسياسي والاقتصادي والصحي والبيئة الحاضنة لهذه القطاعات.	وبالتالي هو مؤشر مركب يأخذ في الاعتبار التعليم الفني والتدريب التقني كمنظومة متكاملة تبدأ بمدخلات العملية التعليمية، وتركز علي كفاءة العملية ذاتها، وتقيس المخرجات من هذه العملية في ضوء المتغيرات الأخرى ذات الصلة، والأهم من ذلك، أن المؤشر يركز علي كفاءة وفعالية هذه المنظومة من خلال التركيز أيضًا علي مؤشرات سوق العمل الخاصة بهذا النوع من التعليم.	الفاعلة في المنظومة والتي تحددها المسؤوليات المتعلقة بكل مؤشر

المراجع والمصادر

خطاب، عبد الله شحاته (2005)، "قضية تمويل التعليم العالي في مصر: الواقع والمستقبل"، المؤتمر السنوي الثامن عشر، مركز البحوث والدراسات السياسية، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، فبراير، ص 947.

المراغي، سلمى بهاء الدين محمد (2016)، "العائد الفردي على التعليم الفني في مصر"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، القاهرة، ص 2.

منتدى الاستراتيجيات الأردني (2022). مؤشر جاهزية الدول لتبنى التكنولوجيا الرائدة 2021.

الثورة الصناعية الرابعة، السجل العلمي لمنتدى أسبار الدولي 2017: الابداع والابتكار في اقتصاد المعرفة- الثورة الصناعية الرابعة، ص 75.

هيثواى، لارى (2016)، "اتقان الثورة الصناعية الرابعة"، ترجمة فريق مجلة فكر الثقافية، مجلة فكر، العدد 14، مركز العبيكان للأبحاث والنشر، ص 112.

البرنامج الانمائي للأمم المتحدة (2019)، "استشراف مستقبل المعرفة"، مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة، 2019

منتدى الاستراتيجيات الأردني (2022). مؤشر جاهزية الدول لتبنى التكنولوجيا الرائدة 2021، مصدر سبق ذكره.

الغدير، عبد العزيز (2016)، "الثورة الصناعية الرابعة وسوق العمل"، جريدة الاقتصادية، 14 ديسمبر، الموقع الإلكتروني. (http://www.aleqt.com/2016/12/14/article_1110228.html)

تجدر الإشارة إلى أن هذه الجرائم كبدت العالم نحو 280 مليار دولار في عام 2016. يأتي القطاع المالي في مقدمات القطاعات التي تعرضت لهجمات إلكترونية، يليه قطاعي الرعاية الصحية والطاقة. وتعد منطقة الشرق الأوسط الأكثر تضررًا على مستوى العالم من هذه الجرائم الإلكترونية، نظرًا إلى قلة الوعي والتدريب للوقاية من هذه الجرائم. المصدر: عمر، أحمد حسن (2017)، "مفهوم الثورة الصناعية الرابعة"، مجلة الاقتصاد والمحاسبة، العدد 666، ص 18-19.

معهد التخطيط القومي (2019)، "تقرير حالة التنمية في مصر 2018"، ص 44.

Fardoust, S.; and Nabil, M. K. (2022). Growth, employment, poverty, inequality, and digital transformation in the Arab region: How can the digital economy benefit everyone? Policy Research Report, RRR 45, Economic Research Forum, October

J., Butler-Adam (2018). "The Fourth Industrial Revolution and education" South African Journal of Science, Vol. 114, No. (5/6), Art. #a0271, 1 page. https://doi.org/10.17159/sajs.2018/a0271

Schwab, Klaus (2016). "the fourth industrial revolution", World Economic Forum, Geneva, pp. 37:40

عدلي، هويدا (2022). تحولات العمل بعد كوفيد-19: الاتجاهات والأنماط. آفاق مستقبلية، العدد 2، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مجلس الوزراء، مصر، يناير.

ECES (2021). Egypt's "Future of work": Coping with Global trends (Country experience: China, Turkey and the UAE). Views on the crisis, Issue No. 34.

Fardoust, S.; and Nabil, M. K. (2022). Growth, employment, poverty, inequality, and digital transformation in the Arab region: How can the digital economy benefit everyone?, Op. cit.

Schwab, Klaus (2018), "shaping the future of the fourth industrial revolution: a guide to build a better world", World Economic Forum, Geneva.

منظمة العمل العربية (2018)، "ملخص بنود جدول أعمال الدورة 45 لمؤتمر العمل العربي"، القاهرة 8-15 ابريل، ص 11.

1 - Jayaram, S. Et al (eds.) (2017). Bridging the skills gap- Innovation in Africa and Asia. Technical and vocational education and training: Issues, concerns and prospects, Vol. 26, Springer

عبد العزيز، حسين (2019)، " الوضع الديموغرافي في مصر في ضوء بيانات التعداد"، دراسة تم إعدادها لوزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية ضمن مشروع "دراسات تحليلية في ضوء نتائج تعداد 2017"، والتي تمت مناقشتها من قبل الخبراء والأكاديميين، في مؤتمر التخطيط لمستقبل مصر في ضوء نتائج التعداد 2019، تحت رعاية وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية ومنتدى البحوث الاقتصادية (ERF)، مصر.

1 Jayaram, S. Et al (eds.) (2017). Bridging the skills gap- Innovation in Africa and Asia.OP. Cit

ESCWA (2017). Regional profile of the Arab region demographic of ageing: Trends, patterns, and prospects into 2030 and 2050, P. 30. (Retrieved from: https://archive.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/page_attachments/demographics-ageing-arab-region-final-en_0.pdf

صندوق النقد العربي (2022). التقرير الاقتصادي العربي الموحد 2022، ص 62

Dutta, S. , and Lanvin, B. (2021). The Network Readiness Index 2021: Shaping the Global recovery- How digital technologies can make the post-covid world more equal. Portulans Institute, p. 36-38.

The United Nations Development Programme (UNDP) and the Institute of National Planning (INP) (2010),"Egypt Human Development Report (2010): Youth in Egypt: Building our Future", UNDP and INP, P.77. (available at: http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/243/egypt_2010_en.pdf)

Roche, Stephen (2016), "Education for all: Exploring the principle and process of inclusive education", Springer & UNESCO, P.132.

Education Above All Foundation (EAA) (2016),"Education and the SDGs: Educate a Child", Occasional Paper No.2, October. (Available at: https://educationaboveall.org/uploads/library/file/2a8e15847d.pdf)

- Khan, Habibullah & Jeremy B. Williams (2006), "Poverty Alleviation through Access to Education: Can E-Learning Deliver?", U21 Global, Working Paper, No. 002/2006. (available at: http://ssrn.com/abstract=1606102)

- البصـــمان، منيرة فالح متعب فالح (2013)، "اقتصـــاديات التعليم كمدخل للتنمية المســـتدامة- دراســـة تطبيقية لدولة الكويت عام (2000-2010)"، رســـالة دكتوراه غير منشـــورة، كلية الاقتصـــاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ص 46.

الفهرس

م	البيان	رقم الصفحة
	مقدمة	5
	المحور الأول : التطورات التكنولوجية الحديثة والثورة الصناعية الرابعة	7
	المحور الثاني : إعادة تشكيل مفهوم المهارات في ضوء التطورات التكنولوجية الحديثة.	13
	الأثر المحتمل للتطبيقات التكنولوجية الحديثة على الوظائف والمهارات.	13
	أثر جائحة " كوفيد – 19 " على الوظائف والمهارات.	17
	المحور الثالث : الاستفادة من العائد الديموغرافي بالدول العربية.	23
	الفرصة الديموغرافية في الدول العربية.	23
	إمكانات التعليم والتوظيف والرقمنة بالدول العربية.	25
	مؤشر الأمية بين الشباب.	25
	حصة الطلاب بالتعليم الثانوي المقيدين في برامج مهنية.	26
	مؤشر المعرفة العالمي.	26
	مؤشر التعليم والتدريب التقني والمهني.	27
	مؤشر البطالة في الدول العربية	28
	مؤشر جاهزية الشبكات.	29
	مؤشر تطور الحكومة الالكترونية	30
	المحور الرابع : التحديات والعوائق التي تواجه منظومة التعليم والتدريب التقني والمهني بالدول العربية.	31
	التعليم والتدريب التقني والمهني وأهداف التنمية المستدامة.	31
	التحديات التي تواجه التعليم والتدريب التقني والمهني في ظل التطورات التكنولوجية	33
	الخاتمة	37
	مصفوفة توصيات السياسات العامة	41
	المراجع والمصادر	49