بتاريخ: 2021-7-13 العدد: 34

رأي في أزمة

سلسلة محركات التغيير

كيف نتحول بمنظومة العمل في مصر لتتواكب مع الاتجاهات العالمية؟

(من واقع تجارب الصين، تركيا والإمارات)

بادر المركز بإعداد مجموعة دراسات لتحليل تداعيات أزمة كورونا على المتغيرات والقطاعات المختلفة. وينتقل الآن للمرحلة الثانية ألا وهي طرح محاور العمل الاستراتيجية لمرحلة ما بعد الكورونا على صعيد الاقتصاد المصري أخذا في الحسبان الوضع الاقتصادي العالمي الجديد الذي فرضته الأزمة ولم تتضح ملامحه بشكل كامل.

وتركز هذه السلسلة من التقارير الجديدة على تناول تفصيلي لمجموعة من محركات التغيير أي القضايا التي يتوقع إذا تم تناولها بالشكل السليم أن تحدث طفرات تنموية كبيرة للاقتصاد المصري. وقد تكون هذه القضايا تم تناولها مسبقا إلا أنه لم يتم تبنيها بالشكل المطلوب وبالتالي تحتاج الي مراجعة، أو قضايا لم يتم التطرق إليها بالأساس رغم أهميتها.

وتتبع هذه السلسلة من التقارير منهج التحليل الوصفي والكمي وفقا لطبيعة الموضوع.

ويتناول كل تقرير كل قضية من خلال ثلاث محاور رئيسية تبدأ بتوضيح أهمية التركيز على هذه القضية والأسباب وراء ذلك، يليه توصيف سريع للوضع الحالي، وأخيرا، تناول تفصيلي لأسلوب التغيير المقترح ومداه الزمني – أي تغيرات فورية/ متوسطة المدي/ طويلة المدي مع تحديد الجهات المسئولة عن التنفيذ والشروط المسبقة للنجاح وأهم النتائج المتوقعة.

"The future of work is now. Digitalization and globalization have sparked radical shifts in how we live and work. The coronavirus (COVID-19) crisis has accelerated these beyond anything we could have imagined.

These changes raise essential questions about the precarity of our jobs, the support

available if we are unable to work or retire, the skills we need for current and future jobs, the quality of those jobs, and what voice we have in shaping these outcomes."

Organization of Economic Cooperation and Development (OECD)

"مستقبل العمل نشهده الآن ، فقد أثارت العولمة والتحول الرقمي نقلة نوعية في نمط الحياة وكيفية العمل، وسارعت أزمة كوفيد-19 من وتيرتها بدرجة تفوق التخيل. وما تزال تثير هذه التغيرات تساؤلات جوهرية حول الأمان الوظيفي، الدعم المتاح حال عدم القدرة على العمل أو التقاعد، نوعية المهارات المطلوبة للوظائف الحالية والمستقبلية، جودة تلك الوظائف وما هي حدود وإمكانات التكيف مع هذه المستجدات"

منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية

مقدمة

يهتم هذا التقرير بالاتجاهات العالمية الجديدة لسوق العمل أو ما يعرف بـ " Future of Work"، والذي تتزايد أهمية التكيف معه كواقع جديد واستعداد منظومة العمل جيداً لمواجهته بالسرعة والكفاءة المطلوبة، في ظل المرحلة الحرجة الحالية التي يشهدها العمال ومصير وظائفهم ومصدر دخلهم بشكل عام والمراحل التالية بشكل خاص. هذا التحول في الاتجاهات العالمية لسوق العمل ليس وليداً وإنما فرضته الأنماط الجديدة للوظائف منذ تسعينيات القرن العشرين، حين نقلت ثورة الاتصالات العالمية وشبكات التواصل والإنترنت منظومة "العمل" إلى مرحلة الأعمال التجارية الإلكترونية e-business. إلا أن الجديد في التيار الحالي لموجة التغيرات العالمية هو ما تشهده ديناميكية المهام الوظيفية من مستوى آخر مختلف، بدأ مع دخول العالم في الثورة الصناعية الرابعة وتنامى سريعاً بتسارع وتيرة الابتكارات والتحول الرقمي، حيث غيّر كل ذلك بدوره من أساليب التعامل مع "العمل"، وأدخل اعتبارات جديدة هامّة ومؤثرة بشكل كبير في مستقبله، وخلق سوق عمل جديدة ليس فقط في الدول المتقدمة ولكن في كافة دول العالم، وعجّل به ظهور أزمة كوفيد-19.

ينقسم هذا التقرير لعدة أقسام تبدأ بتوضيح المقصود بمصطلح مستقبل العمل أو " Future of work"؛ يليه توضيح أهم أسباب تصنيفه كمحرك أساسي للتغيير إذا ما تم تناوله بشكل سليم، ثم يستعرض القسم الثالث أهم الاتجاهات العالمية الكبرى أو الـMega Trends، التي ساهمت في تحول العالم نحو أنماط بعينها من التشغيل؛ ويتناول القسم الرابع الأنماط العالمية الجديدة لسوق العمل؛ أما القسم الخامس فيستعرض أمثلةً لكيفية تعامل الدول مع التغيرات الحديثة لسوق العمل مثل الصين كدولة رائدة، تركيا كمثال لدولة منافسة لمصر وأخيراً الإمارات العربية المتحدة كدولة مجاورة لمصر، ثم يستخلص أهم مقومات النجاح من واقع التجارب الثلاثة؛ وفي القسم الأخير، يقدم التقرير تحليلاً تفصيلياً ليجيب عن تساؤل أين مصر من التأقلم مع الواقع الجديد لسوق العمل؟ من خلال نظرة سريعة على سوق العمل المصري، ثم تحليل موقف

المنظومة المصرية من مقومات النجاح والمطلوب تغييره حتى يكون سوق العمل محركاً قويّاً للتغيير. وتجدر الإشارة إلى أن المركز سبق أن قدم دراسة تحليلية مفصلة لسوق العمل المصري متناولاً كافة جوانبه، كما تطرق له على المستوى القطاعي من خلال مجموعة الدراسات القطاعية حول تداعيات أزمة كوفيد-19 على الاقتصاد المصري[1].

أولا: المقصود بالاتجاهات المستقبلية لسوق العمل "Future of Work"

يُقصد بمصطلح "مستقبل العمل Future of work" التغيرات الاقتصادية والاجتماعية الكبيرة التي انعكست بشكل مباشر على جانبي العرض والطلب لسوق العمل وغيرت ملامحه تماماً، ليس فقط من حيث التحول التكنولوجي ولكن أيضاً فيما يتعلق بكيفية الاستعداد والاستجابة لهذه التغيرات. ويتم توصيف هذا التحول من خلال عدة ظواهر أو اتجاهات كبرى Mega Trends والتي تعمل كمحرك أساسي يوجه أسواق العمل العالمية نحو أنماط معينة، وتتمثل أهمها في: ثورة المعلومات وأثرها في إعادة ترتيب أولويات الدول على مستوى العالم، العولمة والطفرات التكنولوجية، الثورة الصناعية الرابعة وكيف ساهمت في تحولات موازين القوة الاقتصادية العالمية والتطور الديموغرافي[2]، حيث أدت هذه الظواهر مجتمعة إلى إعادة تشكيل ملامح مجتمع العمل الذي نعرفه. بالإضافة إلى ظهور جائحة كوفيد-19 خلال العام الماضي، والتي جاءت لتؤكد بل وتعجل بتأثير جميع ما سبق في أنماط التشغيل.

---

[1] الرابط: الدراسات القطاعية حول تداعيات كوفيد-19 على الاقتصاد المصري

[2] https://www.mckinsey.com/featured-insights/innovation-and-growth/navigating-a-world-of-disruption

ثانيا: لماذا يعد تطوير المنظومة المتكاملة للعمل فى هذه المرحلة أحد محركات التغيير الأساسية للدول؟

بشكل عام هناك دور حيوي يلعبه التوظف وتنشيط سوق العمل في أي دولة كمصدر أساسي للإنتاج، وكضرورة ملحة لاستمرار العيش كمصدر رئيسي للدخل على مستوى الفرد. ويضاف إلى ذلك ما يلي:

2-1. تسارع وتيرة التغيرات العالمية الكبرى Mega Trends ما بين القفزات في التكنولوجيات الناشئة والتحول الديموغرافي في الدول المتقدمة بشكل أساسي والذي يعد مصدر رئيسي لتغير ملامح سوق العمل بها.

2-2. الاختلاف الملحوظ من حيث نطاق التغير هذه المرة والنمط المصاحب له والذي فرض ظروفاً محيطة من نوع آخر مقارنةً بالثورات الصناعية والتكنولوجية السابقة. على سبيل المثال، ما شهده سوق العمل أثناء التحول من الثورة الزراعية إلى الصناعية من انتقال العمال من أعمال الزراعة إلى خطوط التجميع والإنتاج الصناعي، يوصف بالانتقال السهل حيث تضمن تدريبا محدودا ولم يتطلب مستوى مرتفع من المهارات، في حين اختلفت الموجة الحالية من التغيرات، من حيث الخلفية التعليمية والمهارات المطلوبة وبالتالي أصبحت عملية الانتقال أصعب بكثير وتحتاج إلى مستوى جاهزية مختلف وتعامل من نوع آخر.

2-3. الاختلالات الهيكلية والمؤسسية المزمنة التي تواجه سوق العمل المصري، والزيادات الضخمة التي شهدتها معدلات البطالة مؤخراً مما أضعف من موقف مصر بشكل أكبر مقارنة بباقي الدول، ومن ثم يتطلب رفع الجاهزية المصرية في مواجهة هذه التطورات المتسارعة مجهوداً مضاعفاً في استيعاب المفاهيم الجديدة والتعامل مع تطوير سوق العمل.

ثالثا: الاتجاهات العالمية الكبرى وراء تغيير ملامح سوق العمل

تأتي الاتجاهات العالمية الكبرى (Mega Trends) كمحرك رئيسي لتحويل الأنماط العالمية للتشغيل وقلب موازين أسواق العمل على مستوى العالم. وهناك ترابط قوي بين هذه الاتجاهات وبعضها البعض يظهر واضحاً في التسلسل الذي بدأت تؤثر من خلاله على ديناميكية أسواق العمل، حيث تأتي في مقدمتها **ثورة المعلومات والبيانات** التي غيرت من طريقة تفكير وأهداف الاقتصادات العالمية، وبدأت مع الوقت في الانتقال إلى الدول الأخرى مما ترتب عليه ثورة موازية في **التكنولوجيا الرقمية** ومرحلة جديدة من **العولمة**، تحوّلت بدورها إلى تقنيات شديدة التقدم لتكوّن ثورة **صناعية رابعة** مختلفة من نوعها. ويُضاف للاتجاهات الثلاثة السابقة كل من **التحول الديموغرافي** الذي أصبح يهدد الاقتصادات المتقدمة بالتحديد، والواقع الجديد الذي فرضته أزمة **جائحة كوفيد-19**. وتجدر الإشارة إلى أن جميعها شهدت موجات سابقة ومؤثرة إلا أن الموجة الحالية لكل منها لها بصمة جديدة ضاعفت من أثرها، فيما عدا جائحة كوفيد-19، فهي واقعة فريدة من نوعها وكذلك تداعياتها. ويستعرض هذا القسم التفاصيل الخاصة بكل من الاتجاهات السابقة على حده.

3-1. ثورة المعلومات: شكّلت **"البيانات والمعلومات"** الطبيعة الجديدة لرؤوس أموال الاقتصادات وأهم عناصر النظام العالمي حديثاً، ما يُعرف بظاهرة "رأسمال الآلة المعلوماتية Machine Knowledge Capital"، حيث تكمن القيمة الحقيقية التي تملكها الشركات الضخمة مثل جوجل وفيسبوك وأمازون والتي تتراوح قيمتها السوقية بين 200 إلى 400 مليار دولار، في قيمة البيانات التي تملكها[3]، وثروتها من الملكية الفكرية وبراءات الاختراع وهو ما أحكم سيطرتها على الأسواق العالمية، وسبب إلى

[3] المركز المصري للدراسات الاقتصادية، على أعتاب التغيير: التجارة والتنمية في عصر المعلومات، سلسلة المحاضرات المتميزة، 2019.

حد كبير الفارق هذه المرة من حيث سرعة التغيير والانتشار المطلق للتكنولوجيا في حياتنا. ففقد بدأت الاختراعات القديمة للهاتف والراديو في الانتشار بعد سنوات عديدة بين 38-50 عاماً، بينما استطاع Facebook جذب 6 مليون مستخدم في عامه الأول وتضاعف هذا الرقم 100 مرة خلال السنوات الخمس التالية، مما شجع هذه الشركات على الإسراع بصورة أكبر من وتيرة الابتكار[4]. ومن ثم أخذت المنافسة بين الشركات على مستوى العالم صورة جديدة تمثلت في كيفية الاستحواذ على حقوق الملكية الفكرية وتبني قوة المعلومات في مواجهة التطورات المتسارعة، فلم يعد تقبل التكنولوجيا والتكيف معها أمراً اختيارياً في ظل تسارع وتيرة انتقالها وإحلال الذكاء الاصطناعي محل البشر، والمتوقع أن تنمو سوق تداوله (الذكاء الاصطناعي) بحلول عام 2025 حول العالم إلى 59 مليار دولار مقارنةً بـ 1.8 مليار دولار فقط في عام 2016[5]. ومن ثم تحوّل رأس مال الدول من قوة عاملة أو معدات وآلات أو حتى موارد طبيعية، إلى معدل السرعة التي تدور بها عجلة الابتكار.

3-2. العولمة والثورة التكنولوجية: العولمة هي مصطلح قديم يعود إلى 20 عاماً، إلا أن الموجة الحالية مختلفة إلى حد كبير مقارنة بالموجات السابقة في أوائل التسعينيات. لا سيما بسبب النمط الاستثنائي الذي لاحظناه خلال السنوات القليلة الماضية، والذي ميّز **الثورة التكنولوجية** الحديثة بمعدلات تحوّل أسرع وتقلبات مستمرة بشكل أكبر من سابقاتها، مما خلق ولا يزال يخلق أنواعًا جديدة من الوظائف ويستبدل بها أخرى قديمة، خاصة مع تزايد النمو الإنتاجي الذي شهدته الاقتصادات العالمية مؤخراً[6]. فبدلاً

---

[4] https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/the-four-global-forces-breaking-all-the-trends

[5] THE FUTURE OF WORK? WORK OF THE FUTURE! On how artificial intelligence, robotics and automation are transforming jobs and the economy in Europe, A report by Michel Servoz, European Commission, 2019.

[6] https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/

من مجرد الخطوط الواصلة التي كانت تربط مراكز التجارة الرئيسية ببعضها البعض في أوروبا وأمريكا الشمالية، اتسعت منظومة التجارة العالمية إلى عدد من الشبكات المعقدة، المتداخلة والممتدة. وفي غضون 10 سنوات فقط، شهدت التدفقات العالمية المالية والتجارية قفزة غير عادية، فأصبحت آسيا أكبر منطقة تجارية في العالم، وتضاعفت حصة التدفقات التجارية فيما بين الأسواق الناشئة من التجارة العالمية، وتصاعد حجم التجارة بين الصين وأفريقيا إلى أكثر من 23 ضعف بين عامي 2000 و2012، وتضاعفت التدفقات الرأسمالية العالمية 25 مرة بين عامي 1980 و2007[7]. وإلى جانب التحديات قصيرة الأجل التي واجهت سوق العمل نتيجة استبدال الأيدي العاملة بالماكينات وما ترتب على ذلك من ضرورة الارتقاء بمستوى المهارات والكفاءات، ثمة اختلافات جوهرية مقارنة بالثورات التكنولوجية السابقة تكمن أهمها في سرعة التحول ونطاق التأثير هذه المرة.

هذا التحول المتسارع هو محصلة تسارع وتيرة الابتكارات واكتشاف قدرات جديدة للآلات، فأصبح هناك استغناء شبه كامل عن الأيدي العاملة نتيجة تطوير تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي تتبنى طرقاً متطورة للبحث أو ما يعرف بالتعلم المتعمق " Deep Learning"-والتي تخطت مجرد مهارات البرمجة، لتسمح بإمكانية قيام الآلات بصياغة البرمجيات (Software) الخاصة بها[8]. وبالتالي لا بد أن يكون استعداد الدول لمواجهة هذا التحول كبيراً، أي الارتقاء بمستوى التدريب والمهارات إلى مرحلة جديدة تتبنى كيفية استغلال التقنيات (User friendly) وليس اختراعها من جديد.

[7] https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/the-four-global-forces-breaking-all-the-trends

[8] https://www.weforum.org/agenda/archive/fourth-industrial-revolution

أما عن نطاق التأثير، فتؤثر هذه الطفرات بشكل مكثف على قطاع الخدمات بالتحديد، حتى أُطلق عليه "عولمة الخدمات Globalization of services"؛ فبفضل الترابط الإلكتروني المتزايد بين الدول، أصبح قطاع الخدمات هو القطاع الاقتصادي الأسرع نموًا مقارنة بالقطاعات الأخرى—من خدمات الأعمال إلى الرعاية الصحية إلى الخدمات الترفيهية. بل أصبح لا غنى عنها لإدارة الاقتصادات الصناعية المعقدة والمتطورة سواء الخدمات اللوجستية، الخدمات المالية، المعلوماتية أو غيرها؛ فوفقاً لأحدث البيانات أصبح قطاع الخدمات يساهم بأكثر من ثلثي الناتج الاقتصادي، ويجذب أكثر من ثلثي الاستثمارات الأجنبية المباشرة على مستوى العالم، ويوفر ما يقرب من ثلثي الوظائف في الدول النامية، وترتفع هذه النسبة إلى 5/4 في الدول المتقدمة[9].

3-3. **الثورة الحضرية والثورة الصناعية الرابعة**، وقد تميزت الأخيرة كثيراً عن الثورات الصناعية السابقة التي اشتركت في هدف واحد هو تطوير الإنتاج باستخدام تقنيات مختلفة مثل طاقة الماء والبخار، والطاقة الكهربائية، أو الإلكترونيات وتكنولوجيا المعلومات، فهذه المرة اتسمت الثورة الصناعية ببُعد أدق وذو وتيرة متسارعة، حيث ارتبطت بتلاشى الخطوط الفاصلة بين العالم المادي، البيولوجي والرقمي. وذلك من خلال إطلاق تقنيات بدرجة عالية من التقدم مثل الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، الروبوتات، الطباعة ثلاثية ورباعية الأبعاد، إنترنت الأشياء Internet of Things، التقنيات اللاسلكية المتقدمة[10] وغيرها من "المربكات" الاقتصادية والاجتماعية التي قلبت موازين أسواق العمل والإنتاج، والتي سنتناول أثرها على أسواق العمل لاحقاً.

---

[9] https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/02_wtr19_1_e.pdf

[10] https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/

وقد ساهم في حدوث ذلك بشدة **الثورة الحضرية** الموازية التي تشهدها الاقتصادات الناشئة، والتي تتمثل في النقلة النوعية لمراكز النشاط الاقتصادي العالمي إلى أسواق الاقتصادات الناشئة مثل الصين وتحديداً إلى المدن الحضرية داخل تلك الأسواق، وكيف تحولت نقاط ارتكاز الاقتصاد العالمي إلى الشرق والجنوب بوتيرة لم نشهدها من قبل، فما يقرب من نصف نمو الناتج الإجمالي العالمي بين عامي 2010 و2025 مصدره 440 مدينة في الأسواق الناشئة، 95% منها مدن صغيرة ومتوسطة الحجم مثل Tianjin يكاد إجمالي ناتجها أن يضاهي دولاً بأكملها مثل السويد! وهناك المزيد من التوقعات بتمركز ما يقرب من نصف الشركات العالمية الكبرى—التي تفوق إيراداتها مليار دولار أو أكثر—بالأسواق الناشئة بحلول عام 2025[11].

3-4. التحول الديموغرافي في الدول المتقدمة: يمثل انخفاض السكان في سن العمل مشكلة حقيقية تؤرق الاقتصادات المتقدمة بالتحديد وتخلق ضغوطاً كبيرة على مخططات الضمان الاجتماعي لديها؛ حيث تشير أحدث الإحصاءات إلى أنه في عام 2020 كان هناك ما يقدر بنحو 727 مليون شخص تبلغ أعمارهم 65 عامًا أو أكثر في جميع أنحاء العالم، ومن المتوقع أن يتضاعف هذا العدد بحلول عام 2050 ليصل إلى أكثر من 1.5 مليار شخص، وأن تزداد نسبة كبار السن في سكان العالم من 9.3% في عام 2020 إلى 16.0% بحلول عام 2050. مرة أخرى، الجديد هذه المرة هو خطورة ما سيؤدي له هذا التطور في الاتجاهات الديموغرافية بالدول المتقدمة من رفع تكاليف المعاشات التقاعدية وخدمات الرعاية الصحية[12]، بالإضافة إلى القدرات المحدودة نسبياً لهذه الفئات العمرية على استخدام التقنيات الحديثة. بينما لا يتحقق نفس

[11] https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/the-four-global-forces-breaking-all-the-trends

[12] https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/files/documents/2020/Sep/un_pop_2020_pf_ageing_10_key_messages.pdf

الوضع في الدول النامية لما تتمتع به من هبة ديموغرافية وارتفاع أعداد الشباب في سن العمل، بل أن لديها فرصة للاستفادة من هذا الوضع السيئ الذي تواجهه الدول المتقدمة، إلا أن فائض الشباب الذي لديها غير مؤهل بالمهارات والإمكانات اللازمة وبما يواكب الثورات الرقمية والتكنولوجية المعاصرة، وهو ما سنتعرض له بالتفصيل لاحقاً.

***3-5.* أزمة جائحة كوفيد-19:** أسفرت جائحة كوفيد-19 عن مزيد من سرعة التحول الرقمي الإجباري، والذي ظهر بوضوح مع التحول شبه الكامل إلى العمل عن بعد وانتشار التجارة الإلكترونية بشكل مفاجئ وعلى نطاق أوسع عن ذي قبل. وقد أفضى ذلك إلى إعادة تشكيل ملامح سوق العمل من جديد ليتضمن بشكل أساسي آليات مختلفة لممارسة المهام الوظيفية عن بعد. وفي نفس الوقت مثّل ذلك تحدياً حرجاً أمام قدرة العمال على استمرار المعيشة في ظل هذه الظروف، فقد كان من الصعب التكيف مع طبيعة العمل الجديدة خلال هذه الفترة الزمنية القصيرة. وقد أظهر ذلك الفوارق بين الدول من حيث جاهزيتها للاستجابة إلى الواقع الجديد الذي فرضته الجائحة والمرتبط إلى حد كبير بالقدرة على مواكبة التحولات السابق طرحها، فالدول التي استطاعت التكيف مع التغيرات العالمية السابقة—وإن كانت بوتيرة أخف منها حالياً—لم تتأثر سلباً بالجائحة بقدر الدول المتأخرة في الاستجابة لتغيرات مشابهة (تعلم عن بعد، تجارة إلكترونية، تحول رقمي شامل، بنية تحتية معلوماتية، عمالة مدربة، ... وغيرها).

وقد تم تصنيف سوق العمل تلقائياً عقب جائحة كوفيد-19 إلى ثلاث فئات: فئة تتضمن "العمال الأساسيون Essential Workers" مثل عمال التوصيل (delivery)، العاملين في مجال الصحة، عمال متاجر المواد الغذائية، العمال الزراعيين وعمال مصانع السلع الطبية. وفئة ثانية تتضمن "العمال عن بعد Remote Workers"

الذين استطاعوا العمل عن بعد والمرجح أن يحتفظوا بوظائفهم؛ أما الفئة الأخيرة فهم "عمال تم تسريحهم/ استبدالهم Displaced Workers" من وظائفهم ومن المحتمل أيضاً أن يتم استبدالهم في المستقبل، والذين يعملون على الأغلب في القطاعات الأكثر تضرراً جراء الأزمة—مثل قطاعات السياحة والسفر، تجارة التجزئة، والعمل الخدمي. وتواجه هذه الفئات الثلاثة تحولاً شاملاً من حيث طبيعة ممارسة وظائفهم ومن ثم أصبح سوق العمل أمام نموذجاً جديداً من المهارات والمؤهلات التي تتطلب تدريبا وتأهيلا من نوع جديد[13].

رابعا: الأنماط العالمية الجديدة لسوق العمل

ثمة أنماط ثلاثة تعبر عن التغيرات العالمية لاتجاهات سوق العمل، من الواضح أنها تسببت في ظهور بعضها البعض بشكل تلقائي، حيث يتمثل النمط الأول في التقنيات التي اكتُشفت مؤخراً وتزداد تعقيداً يوماً تلو الآخر، والتي بدورها أدت إلى فقدان عدد لا بأس به من الوظائف، وظهور وظائف أخرى حديثة لتمثل بذلك النمط الثاني، أما النمط الأخير فهو الهيكل الجديد من المهارات اللازمة لممارسة هذه الوظائف الحديثة. وذلك أهم ما يميز مفعول التغيرات العالمية هذه المرة عن سابقاتها، حيث لم تكن فجوة الاستعدادات والخبرات المطلوبة لملاءمة الوظائف الجديدة بهذا القدر بحيث يمكن التغلب عليها بمزيد من التدريب وتعويض العاملين عن خسارتهم وظائفهم بسبب التقدم التكنولوجي. ويناقش هذا القسم هذه الأنماط الثلاثة ومدى تأثيرها على أسواق العمل.

1-5. تقنيات ظهرت حديثاً[14]

[13] World Economic Forum, The Future of Jobs Report, 2020

[14] المرجع السابق

شهد العامان الماضيان تسارعاً واضحاً فيما يتعلق بتبني الشركات العالمية تقنيات بعينها. وتقع التكنولوجيات الخاصة بالتحول الرقمي مثل الحوسبة السحابية Cloud Computing، تحليل البيانات الضخمة Big Data Analysis والتجارة الإلكترونية E-Commerce، على قمة أولويات الشركات من حيث التكنولوجيات المتبناة، إضافة إلى اهتمام ملحوظ بتبني تقنيات التشفير Encryption. كذلك حققت الدول قفزة كبيرة في عدد الشركات المتوقع تبنيها للتقنيات المتقدمة بدرجة أكبر كالروبوتات غير البشرية Non-humanoid Robots والذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence، واللتين بدأتا في السيطرة شيئاً فشيئاً على طبيعة الوظائف على مستوى كافة الصناعات. وهناك بعض التقنيات التكنولوجية الأخرى الأقل تعقيداً مثل الواقع المعزز والافتراضي (Augmented and virtual Reality)، التكنولوجيا الحيوية (Biotechnology)، إضافة إلى تقنيات النمذجة والطباعة رباعية الأبعاد (4D printing and Modelling).

وتختلف أنماط التبني التكنولوجي باختلاف القطاع، حيث يتركز الذكاء الاصطناعي بشكل أكبر بين قطاعات المعلومات الرقمية والاتصالات والتعليم والخدمات المالية والنقل، وتقنيات التكنولوجيا الحيوية بقطاع الرعاية الصحية؛ بينما يتم تبنى تحليل البيانات الضخمة وخدمات الإنترنت والروبوتات غير البشرية بشكل قوي في قطاع التعدين والمعادن، وتدعم الحكومة وقطاع الأعمال العام تقنيات التشفير.

2-5. الأنماط الجديدة للوظائف

بالرغم من الهدف الرئيسي لتصميم هذه التقنيات الحديثة، بدافع تحفيز النمو الإنتاجي للصناعات، وتنشيط الطلب على المهام الوظيفية الجديدة وما تحمله من تنوع في المهارات، إلا أنه قد يتم تثبيط هذا الأثر الإيجابي لما تسببه تلك التقنيات من إرباك للقوى العاملة. حيث سيؤثر التبني التكنولوجي سلباً على وظائف العمال من خلال إزاحة بعض المهام التي تؤديها القوة البشرية

وإحلالها بالآلات. وتختلف درجة تأثير هذه "المربكات" على العمال وفقاً لطبيعة المهنة ومستوى المهارات، فضلاً عن استجابة الشركات لهذا التطور من خلال تعديل هيكل العمالة لديها.

وتشير معظم التوقعات الدولية إلى أن مثل هذه التحولات داخل الشركات قد بدأت بالفعل في العديد من المجالات، ومستمرة في التزايد؛ حيث تتوقع نتائج الدراسات الحديثة أنه بحلول عام 2025، ستنخفض المهام الوظيفية التي تلاشت جراء التكنولوجيا الحديثة بشكل متزايد من 15.4٪ من القوة العاملة إلى 9٪ (أي تراجع قدره 6.4٪)، وأن المهن الناشئة أو المستحدثة سوف تنمو بنسبة تتراوح بين 7.8٪ إلى 13.5٪ (أي نمو قدره 5.7٪) من إجمالي قاعدة القوة العاملة[15]. هذا النمط من الإحلال والذي يطلق عليه "الإرباك الوظيفي Job Disruption" يقابله خلق فرص عمل جديدة في مجالات جديدة تُعرف بمصطلح "وظائف الغد Jobs of Tomorrow"، والتي يتوقع على مدار العقد المقبل أن تشكل نسبة ملحوظة في مجالات مهنية مستحدثة بالكامل، أو مهن قائمة بالفعل ولكن تخضع لنقلة كبيرة من حيث محتواها الوظيفي والمهارات الملائمة لها[16]. حيث يُقدر عدد الوظائف التي قد يتم استبدالها بالآلات بحلول عام 2025 بنحو 85 مليون وظيفة، بينما قد يظهر 97 مليون وظيفة جديدة أكثر تكيفًا مع التقسيم الجديد للعمل بين البشر، الآلات والخوارزميات Algorithms[17].

ويوضح الجدول (1) التالي المهام الوظيفية الـ 20 الأبرز من حيث ارتفاع أو انخفاض الطلب عليها على مستوى الصناعات. وتعكس قراءة هذا التصنيف تطوراً بالغاً في ديناميكية سوق العمل، وخطورة واضحة على أصحاب الجانب الأيمن من الترتيب والذي يبين الوظائف التي

---

[15] World Economic Forum, The Future of Jobs Report, 2020

[16] قدم تقرير "وظائف الغد" الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي، ولأول مرة بالشراكة مع علماء البيانات في شركتي LinkedIn و Coursera، منهجية مبسطة لقياس وتتبع ظهور مجموعة من الوظائف الجديدة في الاقتصاد باستخدام بيانات فعلية لسوق العمل والتي ساعدت على تحديد 99 وظيفة يتزايد الطلب عليها باستمرار في 20 اقتصاد. ثم تم تنظيم هذه الوظائف في مجموعات مهنية متميزة حسب التشابه فيما بين مهاراتها.

[17] https://blogs.imf.org/2021/01/07/the-jobs-of-tomorrow/

تراجع الطلب عليها، حيث يُلاحظ أولاً، الفرق بين نوعية الوظائف التي أصبحت غير مطلوبة والوظائف المقابلة في المجالات المستحدثة. فالأولى تتسم في أغلبها بتقديم خدمات سواء من خلال عمال فقط أو عمال يديرون أجهزة إلكترونية، بينما تتميز الوظائف المستحدثة ببعد أدق من حيث التخصصات العلمية وإن كانت في قطاع الخدمات مثل وظيفة "مهندس في مجال الخدمات المالية"، كذلك يتضح الفرق في مستوى الوظائف حيث تتضمن الوظائف الأقل طلباً مستويات مختلفة بداية من عمال المصانع وعمال البناء—في مؤخرة القائمة—وصولاً إلى المديرين، بينما لا تشمل الوظائف التي يتزايد الطلب عليها سوى متخصصين ومدراء فقط، وهو ما يعكس خطورة الوضع على عمال الياقات الزرقاء مقابل أصحاب الياقات البيضاء. وثانياً، من الواضح أن الحراك بين المجموعتين من الوظائف يترتب عليه تكلفة إضافية تتمثل في نوعية المهارات الجديدة المطلوب تعلمها وتبنيها، فرغم إمكانية استمرار الحاجة إلى بعض المهارات القديمة، إلا أنها قد تتطلب مزيدا من التحديث والتدريب بما يتلاءم مع النموذج التشغيلي الجديد. على سبيل المثال، يتسم التنقل الوظيفي بين مهن تتعلق بالتعامل مع الأفراد، أو في مجالات الهندسة ببعض السلاسة حيث تتقارب مستويات المهارات فيما بين الوظائف، بينما يختلف الوضع بالنسبة لمجالات أخرى مثل مهارات تطوير المحتوى (في مجال التدريس على سبيل المثال) أو المهارات المتخصصة في مجالات دقيقة مثل علوم البيانات أو هندسة الروبوتات حيث الفرق في مستوى المهارات يعد كبيراً نسبياً. ومن أهم المجالات التي تنطوي على فجوات متسعة من حيث مستوى المهارات، تخصصات تحليل البيانات والذكاء الاصطناعي؛ حيث ترتبط الوظائف المتخصصة في هذه التقنيات بتفاوتات كبيرة مقارنة بالوظائف الأصلية التي بات الطلب عليها متراجعاً.

الجدول 1: المهام الوظيفية الـ 20 الأبرز من حيث ارتفاع وانخفاض الطلب عليها

↙	وظائف يتراجع الطلب عليها	↖	وظائف يزداد الطلب عليها
1	موظف إدخال بيانات Data entry Clerks	1	محللو وعالمو البيانات Data Analysts and scientists
2	السكرتارية الإدارية والتنفيذية Administrative and executive secretaries	2	أخصائيو الذكاء الاصطناعي وعلم الميكنة Artificial Intelligence (AI) and machine learning specialists
3	أعمال المحاسبة وموظفي كشوف جداول المرتبات Accounting, book-keeping and payroll clerks	3	أخصائي البيانات الضخمة Big data specialists
4	المحاسبين ومراجعي الحسابات Accountants and auditors	4	أخصائيو التسويق الرقمي Digital marketing and strategy specialists
5	عمال المصانع والتجميع Assembly and factory workers	5	أخصائي عمليات التشغيل الآلي Process automation specialists
6	خدمات الأعمال والمديرين الإداريين Business services and administration managers	6	متخصصو تطوير الأعمال Business development professionals
7	موظفو خدمة العملاء Client information and customer service workers	7	أخصائيو التحول الرقمي Digital transformation specialists
8	المديرون العموميون ومديرو التشغيل General and operations Managers	8	محللو حماية معلومات Information Security analyst
9	فنيون ميكنة وماكينات Mechanics and machinery repairers	9	مطورو التطبيقات والبرمجيات Software and applications developers
10	موظفو متابعة المخازن Material recording and stock keeping clerks	10	متخصصو إنترنت الأشياء Internet of things specialists
11	المحللون الماليون Financial Analysts	11	مديرو المشروعات Project managers
12	عمال الخدمات البريدية Postal service Clerks	12	مديرو الخدمات الإدارية Business services and administration managers

13	مندوب المبيعات Sales Rep	13	متخصصو قاعدة بيانات وشبكات إلكترونية Database and network professionals
14	مديرو العلاقات العامة Relationship Manager	14	مهندس روبوتات Robotics engineers
15	موظفو الصرافة بالبنوك والوظائف المماثلة Bank tellers and related clerks	15	مستشار استراتيجي Strategic advisor
16	الباعة الجائلين وخدمات البيع من الباب للباب Door to door sales, news and street vendors	16	محلل إداري للهيئات Management and organization analyst
17	عمال تركيب وصيانة الاتصالات والالكترونيات Electronics and telecoms installers and repairers	17	مهندس تقنية مالية Fintech Engineers
18	أخصائيو الموارد البشرية Human Resources specialists	18	فني ميكنة وماكينات Mechanics and machinery repairers
19	أخصائيو التدريب والتطوير Training and development specialists	19	متخصص تطوير مؤسسات Organizational development specialists
20	عمال البناء Construction Laborers	20	متخصص إدارة أزمات Risk Management Specialists

المصدر: المنتدى الاقتصادي العالمي، *تقرير مستقبل العمل 2020*.

وجدير بالذكر أن تطوير الهيكل الوظيفي هو نابع ومشتق من تطوير القطاع في حد ذاته ومن ثم يمتد ليشمل القطاعات المتشابكة والمحيطة به، حيث ترتبط خصوصية هذه المهام الوظيفية الجديدة أو المستحدثة بالصناعة المشغلة لها، فمثلاً تظهر مهنة مهندسي الخامات Materials Engineers في قطاعات السيارات، وترتبط مهنة أخصائيي التجارة الإلكترونية ووسائل التواصل الاجتماعي بالقطاعات الاستهلاكية، كذلك مهندسو الطاقة المتجددة في قطاع الطاقة، ومهندسو التكنولوجيا المالية هي مهنة ظهرت نتيجة تطور قطاع الخدمات المالية[18].

[18] World Economic Forum, The Future of Jobs Report, 2020

5-3. متطلبات مهارية جديدة

نتج عن هذه التقلبات في أنماط الوظائف تحول مماثل في جانب الطلب على المهارات وأصبحت هناك متطلبات جديدة لاكتساب مهارات جديدة، ويختلف نوع التدريب المطلوب وفقاً للمجال والحالة العملية، حيث يُلاحظ ارتفاع الطلب على الدورات التدريبية الخاصة بتطوير المهارات الذاتية للأفراد أو التنمية البشرية Personal Development، وكذا برامج تدريب العاملين في مجال الصحة. كما يتضح أن هناك تفاوتات أيضاً تظهر بين المشتغلين والمتعطلين عن العمل، حيث يركز المشتغلون بشكل أكبر على برامج التدريب الخاصة بتنمية المهارات الإدارية وتطوير الذات والتنمية البشرية، والتي زادت بنسبة كبيرة بلغت 88٪. فيما اهتم المتعطلون عن العمل بشكل أكبر بتعلم المهارات التقنية مثل المهارات الرقمية كتحليل البيانات وعلوم الحاسب الآلي وتكنولوجيا المعلومات[19].

ولقياس فجوة المهارات الناتجة عن الانتقال للعمل بوظائف مستجدة أو أخرى أكثر تعقيداً (الجدول (2))، تم رصد الفرق بين متطلبات المهارات اللازمة لأداء الوظائف الأصلية والوظائف الحديثة على مدار السنوات الخمس الماضية من واقع دراسة اتجاهات مستقبل العمل الصادرة عن منتدى الاقتصاد العالمي، وذلك من خلال مقياس يتراوح بين الصفر والواحد الصحيح، بحيث تتسع الفجوة كلما اقتربنا من الصفر وتنخفض كلما اقتربنا من الواحد الصحيح. ويتضح من الجدول أن المهارات المتعلقة بالتسويق والإدارة (Product Marketing، Digital Marketing) لا تعاني من نقص في مستوى المهارات المطلوب والتي لم تسجل فجوات (1 : أي لا توجد فجوة)، مقارنة بالمهارات التقنية الدقيقة التي تتطلب جهدا إضافيا ضخما للتمكن من أداء الوظائف الجديدة، كالمهارات الخاصة بعلوم البيانات Data Science ، Natural language Processing، الحوسبة السحابية Cloud Computing،

[19] المرجع السابق

والـ Signal Processing، والتي مثلت نحو ثلث المهارات وسجلت فروقاً شاسعة- بين 0.10-0.27- في مستوى المهارات المطلوبة، وفجوة شبه كاملة في قدرات الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence.

الجدول 2: فجوة المهارات الناتجة عن الانتقال من الوظائف الأصلية إلى المستحدثة

المهارة	فجوة المهارات نتيجة الانتقال بين الوظائف (0=فجوة كاملة، 1=لا يوجد فجوة)
Data Science	0.19
Data Storage Technologies	0.41
Artificial Intelligence	0.10
Development Tools	0.73
Computer Networking	0.78
Management consulting	0.86
Scientific computing	0.41
Product marketing	1
Natural language Processing	0.11
Digital Marketing	1
Advertising	1
Cloud Computing	0.27
Customer Experience	1
Signal Processing	0.16
Information Management	0.93
Software Development Life Cycle (SDLC)	1

المصدر: المنتدى الاقتصادي العالمي، *تقرير مستقبل العمل 2020*.

ومن ثم يتوقف الأثر النهائي لسيطرة التكنولوجيات الحديثة على سوق العمل على عدة عوامل يعد أهمها؛ نوع التقنيات الحديثة ودرجة ملاءمتها للصناعات القائمة، وقدرة القطاعات على توطين التكنولوجيا وتوليد فرص عمل تقابل الخسارة في الوظائف الناتجة عن إحلال الميكنة، مستوى المهارات والذي يحدد الفجوة الناتجة عن الانتقال من الوظائف الأصلية إلى المستحدثة، إضافة إلى التوزيع النسبي للمشتغلين بين أصحاب الياقات البيضاء والزرقاء.

خامسا: أمثلة لكيفية تعامل الدول مع التغيرات الحديثة لسوق العمل وأهم مقومات النجاح

اختلف استعداد الدول لتطورات أسواق العمل السابق عرضها، بعض الدول أدركت سريعاً هذه التحولات واتخذت خطوات مسبقة لمواجهة الإرباك التكنولوجي للوظائف، والبعض الآخر أدرك حديثاً ضرورة الارتقاء بالجاهزية المطلوبة في مواجهة هذه التحولات لتقليص الخسائر في الوظائف والتي أسرع من وتيرتها انتشار جائحة كوفيد-19 لتظهر على أثره مجموعة أخرى من الدول التي مازالت تبحث في كيفية تعويض الخسائر. ويتناول القسم التالي من التقرير تجارب لثلاثة من الدول أحرزت تقدماً بدرجات متفاوتة، وهي الصين كنموذج لدولة رائدة، تركيا كمثال لدولة منافسة لمصر، ودولة الإمارات العربية المتحدة كدولة مجاورة لمصر. ويتناول التقييم ثلاثة أركان لمنظومة التكيف مع التغيرات التكنولوجية فيما يخص سوق العمل بشكل مباشر والأوجه الأخرى للنشاط الاقتصادي بشكل غير مباشر، وهذه الأقسام كالتالي: 1) الإطار المؤسسي، 2) الإطار المعلوماتي، 3) إطار ثالث يرتبط بمنظومة المتابعة والتقييم لمواكبة التطوير التكنولوجي وضمان استدامته.

وقد مثلت هذه الأركان الثلاثة رؤوس المثلث الذي ارتكزت عليه استراتيجيات الدول التي حققت نجاحاً ملموساً في هذا الصدد. فمن المُلفت أنه لم ينصب تركيز هذه الدول على تطوير أسواق العمل لديها بقدر ما ركزت جهودها بشكل أساسي في تطوير المنظومة الأم والتي ترتكز على تطوير منظومة التعليم، وما يُخدّم عليها من بنية تحتية تكنولوجية محدثة، واستكمال كل ذلك بمدن تكنولوجية ذكية، وبالفعل كان من شأن ذلك توليد تلقائي لفرص عمل

ملائمة وتكيف تدريجي لسوق العمل مع الواقع الجديد، ومن هنا تحديداً جاء نجاح الدول كنتيجة مباشرة للنظرة الشمولية والذكية لمنظومة التغيير.

1-5. تجربة الصين[20]

انتهجت الصين مع بداية القرن الحادي والعشرين عدداً من السياسات والتوجهات التي تهدف إلى تطوير منظومة التعليم وتحقيق مستوى من التكافؤ في الفرص التعليمية بين الحضر والريف لتستطيع التحول بشكل كامل من الاعتماد على قطاع الزراعة والذي كان يشكل المشغل الأكبر للأيدي العاملة وخاصة ذوي المهارات الضعيفة، إلى التصنيع والذي يحتاج إلى مستوى مرتفع من المهارات مقارنة بمهارات الريف. بناءً عليه بدأت في اتخاذ خطوات تدريجية جادة نحو تحويل نظام التعليم بالكامل إلى نظام تكنولوجي يعتمد على الأساليب الحديثة آنذاك واتخذتها كقاعدة لبناء أية تطورات جديدة قد تظهر. وفيما يلي بعض الخطوات التي اتبعتها الصين لرفع مستوى الخريجين والعمالة الصينية.

1-1-5. إطار معلوماتي (تضمين المُكوّن التكنولوجي خلال منظومة التعليم والتدريب)

في عام 1994، أُنشئت أشهر جامعات في الصين، بما في ذلك جامعتي تسينغهوا وبكين، وأول شبكة تعليمية تستخدم بروتوكول التحكم في الإرسال / بروتوكول الإنترنت "شبكة التعليم والبحوث الصينية CERNET"، ربطت في البداية خمس مدن رئيسية بشبكة الإنترنت. وفي العقود التالية، تطورت CERNET بسرعة فائقة، فبحلول عام 2008، وصل عدد الجامعات والمدارس الابتدائية والثانوية

[20] يعتمد هذا الجزء على المرجعيين الآتيين بشكل أساسي ما لم يُذكر دون ذلك:
Zhu, Y. (2019). New national initiatives of modernizing education in China. *ECNU Review of Education*, *2*(3), 353-362.
Fuyin, X., & Jianli, J. (2010). Programmes of educational technology in China: Looking backward, thinking forward. *British Journal of Educational Technology*, *41*(4), 560-566.

ومعاهد البحث العلمي المتصلة بـشبكتها إلى أكثر من 2000 مؤسسة، مع ما يقرب من 30 مليون مستخدم. أصبحت CERNET تمتلك أكثر من 30 قناة اتصال دولية وإقليمية في 2010، مما يضمن تبادلًا آمنًا فائق السرعة للمعلومات بين المؤسسات التعليمية في الداخل والخارج.

بفضل هذه الشبكة (CERNET)، انتقلت الكليات والجامعات الصينية إلى حقبة جديدة تمامًا هي "الحرم الجامعي الإلكتروني أو e-campus" الذي سيقود الطريق لجميع الجامعات الصينية. ويعني مصطلح "الحرم الجامعي الإلكتروني" هنا مؤسسة قائمة على شبكة الحرم الجامعي وتكامل الموارد الرقمية، من إنشاء منصة التعليم الإلكتروني، التعلم عن بعد، شبكة واسعة النطاق للوسائط المتعددة Multimedia Broadband Network، ومنظومة معلومات إدارة الحرم الجامعي، وما إلى ذلك، بهدف تشكيل بيئة رقمية مثالية لتوسيع نطاق تطبيق تكنولوجيا المعلومات تدريجيًا في جميع أنحاء الحرم الجامعي.

وارتكز برنامج الحرم الجامعي الإلكتروني على أربعة محاور:

- ✓ التخزين الرقمي للموارد
- ✓ نقل المعلومات عبر الشبكات الإلكترونية
- ✓ ميكنة الإدارة أو التحول إلى الإدارة الرقمية
- ✓ تشخيص الاتصالات Personalization of Communication

كما أقرت وزارة التربية والتعليم أيضاً في عام 1999 بشكل تدريجي لـ 67 مؤسسة تعليم عالي بدوام كامل تأسيس كليات للتعليم عبر الإنترنت، لتكون أساس بناء الحرم الجامعي الإلكتروني بالجامعات الصينية. وبحلول عام 2010، أصبح هناك 299 تخصص، وأكثر من 20000 برنامج على شبكة الإنترنت و2 مليون طالب.

وبحلول عام 2010 أكملت الجامعات والكليات في الصين بالفعل بناء البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبدأت في التركيز على تطبيق وتكامل أنظمة المعلومات الإدارية المختلفة. وحققت الجامعات الصينية إلى حد ما بنى تحتية مماثلة لتلك الموجودة في الدول الغربية المتقدمة.

وإلى جانب التطوير المتعمق للحرم الجامعي الإلكتروني، أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أداة حيوية لمعلمي الجامعات في عملهم اليومي، حيث بدأ الأساتذة بأعداد متزايدة في استخدام تقنيات تعليمية حديثة مختلفة في فصولهم الدراسية.

وانعكست البيئة الأكاديمية والثقافية الخاصة التي تم تبنيها في الكليات والجامعات، كوضع تدابير وآليات جديدة في مؤسسات التعليم العالي لخريجي كليات التربية، في تسارع وتيرة انتشار وتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المطبقة في إدارة المدارس.

2-1-5. الإطار المؤسسي لعملية التطوير التكنولوجي

- تقوم الحكومة المركزية بإصدار اللوائح العامة؛ وتبتكر الوحدات الحكومية المسؤولة عن الإدارة التربوية الأساليب الخاصة بتطبيقات محددة، ومن خلال الآلية التنفيذية المناسبة، تأخذ هذه الإجراءات حيز التنفيذ من أعلى إلى أسفل وصولاً إلى المدارس، حيث تطبق كل منها الأساليب وفقًا لشروطها الخاصة. وبالتالي يتم تحقيق أهداف الخطة القومية بسرعة وفعالية في وقت أقصر وعلى نطاق أوسع.
- تقدم الحكومة الصينية التوجه الرئيسي، ثم السياسات الخاصة بكل منطقة على حده، وفقًا للاختلافات الاقتصادية والثقافية بين المناطق المحلية. على سبيل المثال، خصصت الحكومة المركزية 10 مليار يوان صيني لضمان تطوير منظومة التعليم بشكل متكافئ

بين المناطق الريفية المتأخرة في الغرب والمناطق المتطورة نسبياً، وقامت بتوزيع المعلمين والمعدات لإنجاز مشروع "التعليم الحديث عن بعد" بالمدارس الابتدائية والثانوية الريفية على أن يتم إنجازه في غضون 3 سنوات. وقد أدى ذلك إلى تحسن كبير في جودة التعليم عن بعد في المدارس الريفية، ومكنها من مشاركة الموارد التعليمية مع المناطق المتقدمة.

- تدير الحكومة المركزية الأنشطة التعليمية بشكل موحد مع ترك المجال في نفس الوقت لمشاركة مختلف الأطراف مثل الوكالات المحلية بالتنفيذ وفقًا للأوضاع المحلية، فمثلاً تقوم مؤسسات الإدارة التربوية وخاصة المدارس، بتوجيه من السياسة الوطنية، بتمويل وشراء معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتدريب المعلمين وإجراء التجارب التي تحسن من العملية التعليمية بشكل كبير.
- كذلك تلعب المنظمات المدنية دوراً هاماً في تسهيل تعميم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم. وتعتبر الحكومة الصينية المنظمات الأهلية لتكنولوجيا التعليم مكملة للجهات الحكومية. وتشمل الجهات التي أنشأتها وزارة التربية والتعليم لتنفيذ خطة التطوير التكنولوجي:
  - اللجنة الاستشارية لبرامج تكنولوجيا التعليم في وزارة التربية والتعليم، والتي تتمثل مسؤوليتها الرئيسية في توجيه التدريب المتخصص على استخدام تكنولوجيات التعليم.
  - اللجنة الصينية لمعايير تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في وزارة التربية والتعليم، وهي مسؤولة بشكل أساسي عن بناء المعايير المتعلقة بتكنولوجيا التعليم.
  - مركز معلومات إدارة التعليم في وزارة التربية والتعليم والمعهد الوطني الصيني للبحوث التربوية والتعليمية، ومسئوليتهما إجراء أبحاث حول تكنولوجيا التعليم في مجالات الأعمال ذات الصلة.

- تتضمن خطة التطوير في حد ذاتها نظرة استراتيجية تستهدف المدى البعيد لمستقبل الصين التكنولوجي، وضمانة لتحقيق هذا الهدف تتمثل في خطة تنفيذية موحدة واضحة المعالم من حيث الأدوار، المسؤوليات المحددة، الإطار الزمني، مؤشرات متابعة وتقييم الأداء، بالإضافة إلى مرونة في تطويع الخطط بحسب التطورات والتغيرات المحيطة.

3-1-5. إطار المتابعة والتقييم: مواكبة التطور التكنولوجي (مدينة Shenzhen كنموذج للمدن الذكية)

بناءً على القاعدة التكنولوجية القوية التي انطلقت منها التجربة الصينية، أصبح لديها بنية تحتية تكنولوجية محدثة وشاملة بدأت على نطاق ضيق ثم غطت بعد فترة قليلة معظم المدن الصينية. ساهم ذلك بشكل ملحوظ في رفع قدرة الصين على الاستمرار في مواكبة كل ما هو جديد على الساحة التكنولوجية سواء من الناحية الرقمية أو الصناعية، أو انعكاس ذلك في منظومة التعليم والتدريب كشرط أساسي لاستدامة هذه العملية. ويظهر ذلك بوضوح في التقدم الملحوظ الذي أحرزته الصين في مجال المدن الذكية ومدى منافستها لدول عالمية مكتسحة في هذا الصدد، كما سنرى خلال السطور القادمة حول مدينة Shenzhen الصينية، كمثال لتجربة ناجحة من ضمن ثمانية مدن ذكية صينية، للتعرف على أهم عناصر نجاحها كتجربة تستحق الدراسة.

تنافس مدينة Shenzhen مدن ودول صناعية كبرى تقع في قمة الترتيب العالمي لمؤشرات التطور التكنولوجي، مثل طوكيو وسنغافورة. ففي عام 2019 بلغ إجمالي الناتج المحلي لمدينة Shenzhen نحو 2.7 تريليون يوان صيني (أي ما يعادل نحو 390.6 مليار دولار أمريكي)[21]، مقارنةً بحوالي 372 مليار دولار

[21] https://www.statista.com/statistics/1025207/china-gdp-of-shenzhen/

أمريكي لدولة سنغافورة لنفس العام[22]، لتكون بذلك ثالث أكبر اقتصاد على مستوى المدن الصينية، بعد شنغهاي وبكين. فيما تجاوز نمو الناتج المحلي الإجمالي لشينزن Shenzhen بين عامي 2017 و2018 معدل 7.5٪[23] مقارنة بنحو 3.4٪ فقط في سنغافورة و2.8٪ في هونج كونج[24].

وفي مؤشر التقدم في مجال المراكز المالية العالمية Global Financial centers لعام 2021، صُنفت Shenzhen على أنها المركز المالي التاسع الأكثر تنافسية والأكبر في العالم والسادس في آسيا والمحيط الهادئ بأكمله (بعد شنغهاي وهونج كونج وسنغافورة وبكين وطوكيو). حيث تعد بورصة Shenzhen (SZSE) ثامن أكبر بورصة في العالم. وقد أدخلها منتدى الاقتصاد العالمي ضمن أهم عشر مدن في 2035 على مستوى العالم إلى جانب مدن كبيرة مثل نيويورك، طوكيو ولوس أنجوس وباريس ولندن (وشنغهاي وجوانزو في الصين)[25]. ووفقًا لقائمة Hurun Global Rich List لعام 2021، مدينة Shenzhen هي الرابعة من حيث كونها تضم أكبر عدد من أصحاب المليارات في أي مدينة في العالم (بعد بكين وشنغهاي ونيويورك)[26].

وخلال أربعة عقود فقط، نجحت الصين في تحويل مدينة Shenzhen من قرية بدائية للصيد إلى عاصمة حضرية دولية، يطلق عليها الآن لقب "وادي سيليكون الصين China Silicon Valley ". ببساطة شديدة، غيّر تطويع أساليب الذكاء

---

[22] World Development Indicators https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/

[23] https://www.globaltimes.cn/content/1140560.shtml

[24] World Development Indicators https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/

[25] https://www.weforum.org/agenda/2019/10/cities-in-2035/

[26] https://www.hurun.net/en-US/Info/Detail?num=LWAS8B997XUP

الاصطناعي والبيانات الضخمة الطريقة التي يتفاعل بها سكان شنزن مع الحكومة، مع تصدر عمالقة التكنولوجيا مثل Alibaba و Tencent و Ping An Smart City لمحركات الابتكار في المدينة. وتمتلك شنزن Shenzhen الآن "عقلا رقميا" و"نظاما عصبيا مركزيا" يدمج تدفق البيانات الضخمة عبر جميع الوكالات الحكومية والشركات[27].

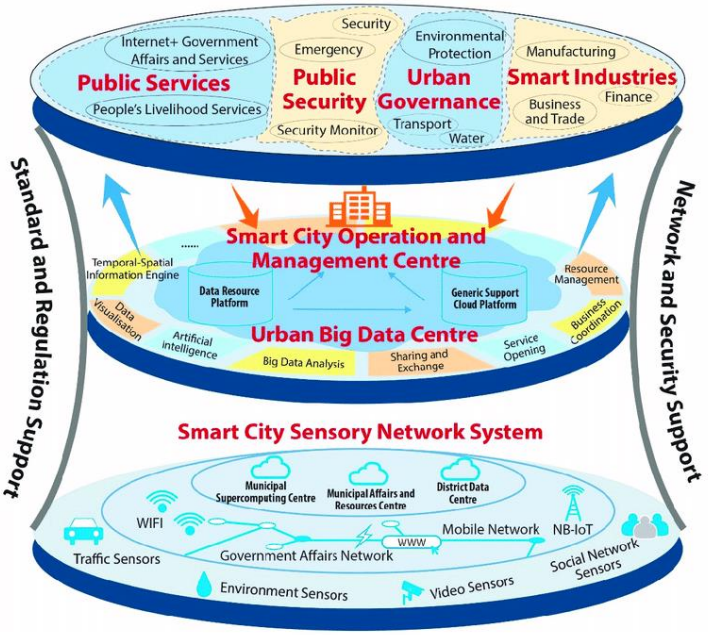
وقد نجحت مدينة شنزن Shenzhen في رقمنة معظم الشؤون الإدارية الحكومية خلال السنوات الأخيرة، فتطبيق الهاتف المحمول "i-Shenzhen"، على سبيل المثال، يستطيع معالجة أكثر من 8000 خدمة حكومية محلية، من دفع فواتير الخدمات العامة وغرامات المرور إلى إدارة مزايا الإسكان وحتى شراء يانصيب العملة الرقمية للبنك المركزي. هذا وتعمل شبكة Ping An لتنظيم الأغذية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي على قصر فترة الموافقة على إصدار رخصة مطعم إلى ما لا يزيد عن ساعة مقارنة بعدة أسابيع إذا تم معالجة الطلب خارج الشبكة. أما نظام المرور، فيقوم بتغيير إشارات المرور وفقًا لظروف حركة المرور في الوقت الفعلي وبما يساعد على تقليل حدة الانبعاثات خلال فترات الانتظار وانتظام حركة الأعمال في حالات الطوارئ[28] . ويعكس الشكل (1) أدناه، الهيكل الإداري والتنفيذي للمدينة، والذي يوضح أهمية كل من الإطار المؤسسي والتنظيمي، وآلية دعم العلاقات التشابكية بين الطبقات الثلاثة والتي يأتي في مقدمتها الحكومة والخدمات العامة والصناعات الذكية جنباً إلى جنب.

---

[27] Hu, R. (2019). The state of smart cities in China: The case of Shenzhen. *Energies*, *12*(22), 4375.

[28] https://news.cgtn.com/news/2021-04-06/Tides-of-change-Shenzhen-powers-China-s-smart-city-drive-ZeYdvZA94k/index.html

الشكل 1: الهيكل الإداري والتنفيذي للمدينة الذكية Shenzhen بالصين



المصدر: (Hu, R. 2019)[29]

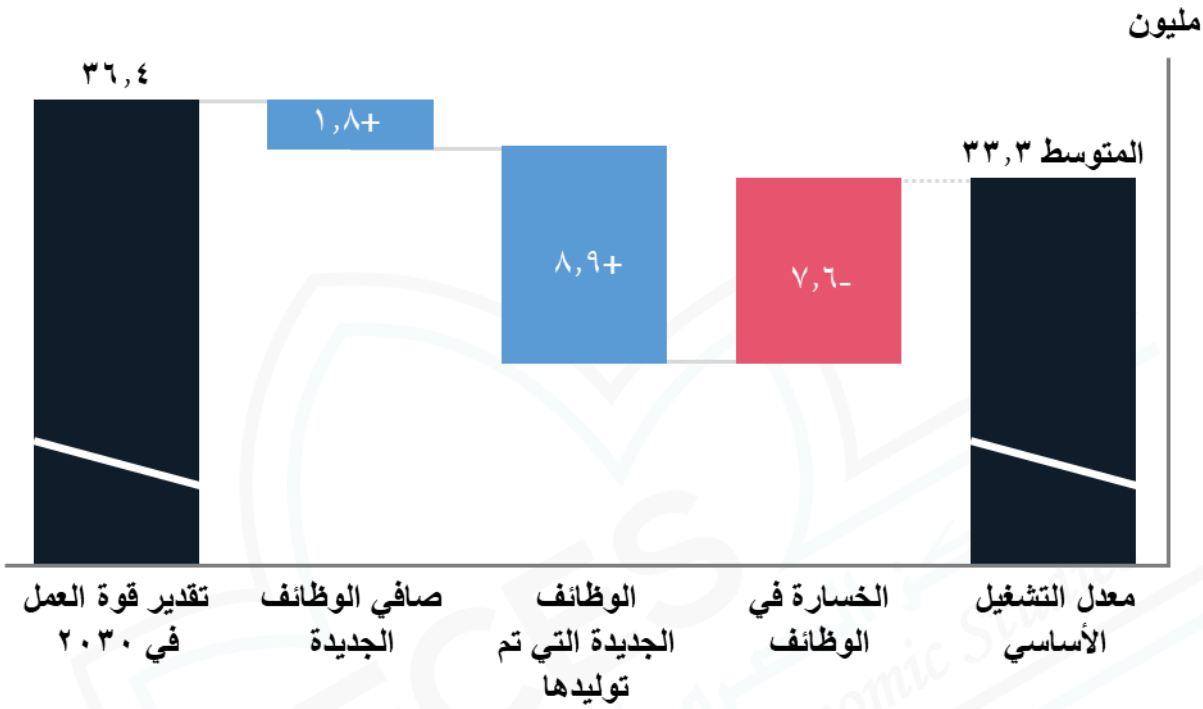
5-2. تجربة تركيا

يُقدر عدد العاملين الأساسيين في تركيا لعام 2030 حوالي 33.3 مليون عامل. ومن المحتمل فقدان 7.6 مليون وظيفة مع تأثير الميكنة والتقنيات الرقمية، وتُقدر الوظائف الجديدة التي يمكن خلقها بنحو 8.9 مليون وظيفة جديدة بحلول عام 2030 لتحقيق مكاسب صافية قدرها 1.3 مليون وظيفة[30]، كما يتضح من الشكل (2) التالي.

[29] Hu, R. (2019). The state of smart cities in China: The case of Shenzhen. *Energies*, *12*(22), 4375.

[30] Mckinsey & Company, Future of Work: Turkey's Talent Transformation in the Digital Era

الشكل 2: التغير في الطلب المتوقع على العمالة في تركيا نتيجة ميكنة الوظائف*، للفترة 2018-2030



المصدر: Mckinsey & Company, Future of Work: Turkey's Talent Transformation in the Digital Era

* مستوى ميكنة 20-25%

استجابة لهذه التغيرات، أطلقت تركيا خطة قومية[31] تستهدف تطوير العملية التعليمية والتنسيق بين مهارات القوة العاملة والمتطلبات الجديدة لسوق العمل. وترتكز أهم محاور الخطة على مدخلات التعليم من معلمين، آليات وأساليب التعلم، المحتوى التعليمي، وأخيراً منظومة المتابعة والتقييم. وفيما يلي بعض المستهدفات الهامة للخطة.

[31] Turkeys Education Vision 2023

1-2-5. الإطار المعلوماتي (تضمين المُكوّن التكنولوجي خلال منظومة التعليم والتدريب)

رفع جودة المعلم

- الارتقاء بمستوى الشهادة التعليمية التي لا بد أن يحصل عليها من يرغب في الالتحاق بكلية التربية من خلال برنامج متخصص بمهنة التدريس على مستوى الدراسات العليا في إطار التطوير المهني.
- ربط هذه البرامج بالتعاون، مع مؤسسات التعليم العالي، بالمجالات الملحة التي يحتاجها سوق العمل وتزويد المعلمين بمهارات القرن الحادي والعشرين.

الإمكانات التعليمية

- تبنّي الأساليب الرقمية والآليات التفاعلية في التدريس، من خلال تجارب محاكاة تطبيقية يصعب إجراؤها في البيئة العادية، ورسوم متحركة لتصور المفاهيم المجردة، وغيرها بما يتناسب مع المادة العلمية. ويهدف استخدام هذا المحتوى إلى مساعدة الطلاب على الوصول إلى المعلومات والمهارات وتنمية قدراتهم على التفكير.
- إجراء التقييمات من خلال تجارب الحياة اليومية أثناء عملية التعلم بدلاً من الاعتماد على الاختبارات التقليدية، أسوة بالدول المتقدمة، تهدف هذه الأساليب التعليمية إلى نقل عملية التعلم إلى ما وراء جدران الفصول الدراسية.

المحتوى التعليمي

- دمج مهارات البرمجة والتصميم ثلاثي الأبعاد والتصميم الإلكتروني ومهارات الإنتاج المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات ضمن المناهج التعليمية وتطبيقها من خلال أنشطة تجمع الطلاب والمدرسين، وممثلين عن الحكومة والقطاع الخاص، وذلك سواء للطلاب المدرسيين أو الجامعيين في تخصصات التدريس.

- إدخال الموضوعات الخاصة بتقنيات التواصل عبر الإنترنت مثل الإنترنت الآمن، الأمن السيبراني Cyber security، التنمر الإلكتروني Cyber Bullying، وأمن البيانات Data Security ضمن برامج ومقررات التعليم الابتدائي.
- تطوير المناهج وفقًا للكفاءات الجديدة التي تتطلبها الصناعة، وبما يتفق مع مناهج التحول الرقمي.
- تعزيز التعاون بين المدارس والمراكز العلمية ومراكز الثقافة والفنون والجامعات.
- تأهيل العمالة الفنية من خلال خلق فرص لهم في الخارج بما يلبي احتياجات قطاع التجارة الخارجية لتركيا.
- تطوير مناهج ومقررات لقياس المهارات الرقمية من الجيل الجديد والمهارات المعرفية المتقدمة meta-cognitive لمساعدة الطلاب على تحقيق النتائج المرجوة في الاختبارات الدولية، مثل برنامج تقييم الطلاب الدولي PISA وهو برنامج خاص بدول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية يستهدف تعزيز قدرات الطلاب (العقلية) والنظم التعليمية الدولية بشكل غير تقليدي ليختبر مدى اتساق مخرجات العملية التعليمية مع القدرة على اتخاذ القرارات وإدارة الحياة العملية[32].
- إنشاء مختبرات Design-Skill Labs لمساعدة الطلاب على استكشاف واكتساب المهارات الحياتية بما يتسق مع اهتماماتهم ومواهبهم وشخصياتهم.
- تنظيم ورش عمل تدريبية وجهًا لوجه لهيئة التدريس في مختلف المجالات خاصة في موضوعات مثل تطوير المشروعات متعددة الاختصاصات، التصميم ثلاثي الأبعاد والأجهزة الذكية.

[32] يمكن الاطلاع على الرابط التالي للحصول على المزيد من التفاصيل حول آلية عمل البرنامج وأهدافه: https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm.

5-2-2. إطار المتابعة والتقييم: قاعدة بيانات متماسكة وشاملة

- إنشاء حافظة إلكترونية على مستوى المراحل التعليمية تشمل ملفات للطلاب بداية من مرحلة الطفولة، تتضمن البيانات المتعلقة بكل طفل، بحيث يمكن رصد وتقييم تطور الأطفال من مرحلة الطفولة المبكرة حتى التعليم العالي في كافة المجالات.
- تصميم برامج تدريبية لأولياء الأمور حول دورهم في عملية قياس تقدم الطفل وتقييم مستواه إلكترونياً.
- إنشاء وحدات خاصة للقياس والتقويم في جميع المحافظات لرصد وتقييم المهارات الاجتماعية والتعليمية للأطفال.
- إجراء استبيان يستهدف متابعة إنجازات الطلاب، بحيث يتم تقييم سير المنظومة الجديدة من خلاله، وبناءً على المخرجات الأكاديمية للطلاب دون استخدام أي درجات خاصة بالطالب.

5-3. تجربة الإمارات العربية المتحدة[33]

أطلقت دولة الإمارات العربية المتحدة استراتيجية قومية للتوظيف 2031، تتضمن برامجاً خاصة لتنمية مهارات المستقبل، من أهمها برامج تعزيز وتوطين مهارات الذكاء الاصطناعي، والابتكار والتعلم الإلكتروني، وفيما يلي نبذة مختصرة عن كل منها.

5-3-1. الإطار المعلوماتي (المُكوّن التكنولوجي خلال منظومة التعليم والتدريب)

برنامج بكالوريوس الذكاء الاصطناعي وأطلقته الجامعة البريطانية في دبي بالشراكة مع الجامعات البريطانية لمنح شهادات مزدوجة، وذلك بهدف تزويد

[33] https://u.ae/en/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/federal-governments-strategies-and-plans/the-national-employment-strategy-2031

قطاع التعليم بالمهارات والكفاءات الجديدة لمواجهة تحديات سوق العمل والاقتصاد المعرفي.

البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعيBRAIN ويتضمن مجموعة من مبادرات التعاون والشراكات في مجال الذكاء الاصطناعي. وتشمل هذه المبادرات؛ **برنامج الإمارات للتدريب على الذكاء الاصطناعي** لمدة عام واحد لموظفي حكومة دولة الإمارات. **مخيم الإمارات للذكاء الاصطناعي** لطلاب الثانوية العامة والجامعات بالشراكة مع القطاعين العام والخاص، ويهدف إلى توفير الدعم اللازم لتمكين الجيل القادم من تطوير حلول لمختلف التحديات المستقبلية.

منصة "ابتكر" منصة إلكترونية تفاعلية تعد الأولى من نوعها باللغة العربية للابتكار الحكومي، وتهدف إلى بناء جيل من المبتكرين العرب. وتستهدف المنصة الوصول إلى 30 مليون مشارك عالمياً، وتتضمن عدداً هائلاً من المقررات والبرامج عبر الإنترنت، متاحة لجميع الناطقين باللغة العربية مجاناً، وتمنح الدارسين شهادات معتمدة من المركز.

البرنامج الوطني للتدريب الميداني والعمل الصيفي "وجهني" أطلقت وزارة الموارد البشرية والتوطين بالشراكة مع وزارة التربية والتعليم والجامعات بهدف توعية الشباب بأهمية العمل في القطاع الخاص، وإرشادهم مهنياً وتوظيفهم بحسب احتياجات سوق العمل.

2-3-5. الإطار المؤسسي لعملية التطوير التكنولوجي

يأخذ الشكل المؤسسي للحكومة الإماراتية لعملية التطوير إطارا يجمع عددا من المراكز والبرامج الوطنية، وزارة مستقلة للذكاء الاصطناعي وعددا من الشراكات الأجنبية لتوطين التكنولوجيا ورفع مستوى مهارات الشباب وربطهم بسوق العمل

سواء من حيث المهارات أو المستوى التعليمي، بل ويُدار بعض برامج التطوير من الشباب نفسهم. وتتمثل أهم أشكال الإدارة المؤسسية التي نطرحها في التجربة الإماراتية في البرامج التالية:

- البوابة الوطنية للتدريب وأُطلقت لتأهيل 18 ألف مواطن لسوق العمل خلال السنوات الثلاث المقبلة من خلال حزمة من البرامج التدريبية المتخصصة التي تطرحها البوابة لتمكين الشباب من الحصول على الوظائف وصقل مهاراتهم العملية، لا سيما في قطاعات اقتصادية استراتيجية مستهدفة تشمل خدمة المتعاملين، المبيعات والتجزئة، العقارات وإدارة الممتلكات وبرامج فنية في الهندسة الكهربائية والميكانيكية، وصيانة الطائرات وغيرها.

وتتراوح مدة البرامج المقدمة بين 3-6 أشهر، ويحصل من خلالها المتدرب على شهادة تدريب صادرة من مراكز التدريب المعتمدة في الوزارة. أيضاً تستهدف البوابة الباحثين عن وظيفة من غير العاملين أو الراغبين بتغيير وظائفهم، ولا يوجد شرط أكاديمي أو خبرة سابقة للتسجيل في برامج التدريب المطروحة.

- المدرسة المهنية لشباب الإمارات (EYPS)- نموذج التعهيد الجماعي وتهدف إلى سدّ الفجوة بين التجربة الأكاديمية للشباب والاحتياجات العملية لسوق العمل، التي تشهد تغيرات متسارعة وسط تطور قطاعات مهنية، ووظائف مستجدة تحتاج إلى تأهيل عملي. وتقوم هذه المدرسة على نموذج التعهيد الجماعي للمدرسّين، مستعينة بمجموعة من الخبراء والمختصين والمهنيين لتقديم تجربة تعليمية تنفيذية وبأسلوب عملي للشباب.

تُدار هذه المنظومة بالكامل من قبل الشباب تحت مظلة المؤسسة الاتحادية للشباب. وتركز المدرسة المهنية على الشباب من الفئة العمرية 15-35، وتستثمر وقتهم في التعليم المستمر، وإعدادهم لسوق العمل عبر مسارات عملية مهنية متقدمة في مختلف القطاعات.

- تعميم نموذج المدرسة الإماراتية في العام الدراسي 2017-2018 حيث قامت دولة الإمارات بتوحيد النظم والسياسات والمسارات التعليمية بين المدارس الحكومية في الدولة كافة. وتهدف المدرسة الإماراتية إلى دخول التعليم في الدولة مرحلة جديدة قائمة على الابتكار والإبداع والارتقاء بمستوى مهارات الطالب، فضلاً عن إكسابه مهارات البرمجة والنمذجة، وتحقيق الترابط بين المهارات الفنية والعلمية والتكنولوجية.

- هاكاثون الإمارات تنظم حكومة الإمارات حدثاً سنوياً تحت عنوان "هاكاثون الإمارات" لتشجيع تحليل البيانات الذي يعد جزءاً لا يتجزأ من المهارات الحالية والمستقبلية.

- صندوق تطوير قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، ويهدف إلى تحقيق تطورات سريعة وملموسة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الدولة، وتعزيز الابتكار في مجالات البحوث الذكية وحضانة الشركات الناشئة. ويقدم الصندوق منحاً دراسية للطلاب المتفوقين لتشجيع الدراسة في المجالات العلمية والتقنية.

- مهارات الإمارات هي مبادرة من مركز أبوظبي للتعليم والتدريب الفني والمهني وتهدف إلى رفع مستوى الوعي بالمهن التي تعتمد على التعليم الفني والتدريب المهني بين الشباب. وتركز الأنشطة على تنظيم المسابقات، البرامج التدريبية والأنشطة الفنية المهنية على المستويات الإقليمية والدولية كما تنظم مسابقة المهارات الوطنية سنوياً بهدف الارتقاء بمعايير الكفاءة في القطاعات الصناعية والتقنية والمهنية في دولة الإمارات نحو التميز المهني وذلك من خلال زيادة مستوى التنافسية بين الشباب الإماراتيين وقياس الأداء والكفاءة المهارية بالمقارنة مع المعايير العالمية.

كما تعمل المبادرة على تعزيز الشمول المهاري من خلال استقطاب فئات عمرية مختلفة مثل مسابقات الصغار التي تفسح مجال المشاركة للمواطنين الصغار الذين تتراوح أعمارهم ما بين 9 – 15 عاما، بالإضافة إلى فئات مجتمعية جديدة مثل مسابقات خاصة لأصحاب الهمم.

5-4. مقومات النجاح من واقع التجارب السابقة

- الخطة التنفيذية بتوجيه من الحكومة المركزية وبمساعدة المنظمات المدنية والإدارات التعليمية.
- إشراك الشباب في الإدارة المؤسسية لعملية التطوير التكنولوجي.
- البدء بإدراج المهارات الحديثة في مؤسسات التعليم العالي أولاً وخاصة في تخصصات التربية والتعليم ثم المراحل الأساسية من التعليم.
- شراكات أجنبية مع أكثر من دولة فيما يتعلق بتوطين المهارات الحديثة.
- الانتقال بمستوى التعليم الفني إلى المستويات الدولية بما يخدم التجارة الخارجية.

- قاعدة بيانات قوية وشاملة وموحدة على مستوى المراحل التعليمية منذ الصغر.
- وحدات تقييم بصفة دورية للمنظومة ككل.
- تحقيق مستوى متكافئ من الفرص بين المناطق التعليمية.

الجدول 3: أبرز مقومات النجاح وأهميتها من واقع التجارب السابق عرضها

مقومات النجاح	الأهمية
تصميم إطار مؤسسي متماسك	• تتدرج المهام من أعلى إلى أسفل في إطار مؤسسي مركزي، موحد وشامل. • يتم وضع الخطة التنفيذية بتوجيه من الحكومة المركزية، وكذا السياسات الخاصة بكل منطقة وتوجيه التمويل اللازم وفقاً لخطة التطوير، وتُنفذ من خلال الإدارات التعليمية بمساعدة المنظمات المدنية. • لا تتغير خطة التطوير بتغير المسؤولين. • تكوين كيانات بعينها مسئولة عن التطوير، على غرار وزارة الذكاء الاصطناعي في الإمارات العربية المتحدة.
توطين المهارات الحديثة	• شراكات أجنبية مع أكثر من دولة، بغرض تكوين قاعدة قوية يتم البناء عليها فيما بعد، فلا تكون الدولة اعتمادية دائماً على الغير وفي المؤخرة. • الانتقال بمستوى التعليم الفني إلى المستويات الدولية بما يخدم التجارة الخارجية.
إعطاء الأولوية لتخصصات التدريس بالتعليم العالي	• البدء بإدراج المهارات الحديثة في مؤسسات التعليم العالي أولاً وخاصة في تخصصات التربية ثم المراحل الأساسية من التعليم لتعزيز قدرات المعلم أولاً بحيث يستطيع نقل ما تعلمه من مهارات للطلاب في المرحلة التالية.
تطوير المحتوى التعليمي	• دمج المهارات الجديدة التي يطلبها سوق العمل والمرتبطة بتكنولوجيا المعلومات ضمن المناهج التعليمية وتطبيقها في إطار يجمع الحكومة والقطاع الخاص والمدرسين معاً، لإشراك القطاعات المشغلة (الحكومي والخاص) والمعلم في عملية التطوير بهدف التوفيق بين العرض والطلب، والتنسيق بين مخرجات العملية التعليمية وسوق العمل.

	• إجراء التقييمات من خلال تجارب الحياة اليومية أثناء عملية التعلم بدلاً من الاعتماد على الاختبارات التقليدية، أسوة بالدول المتقدمة، لمساعدة الطلاب على تعزيز قدراتهم (العقلية) واستكشاف واكتساب المهارات الحياتية بما يتسق مع اهتماماتهم ومواهبهم وشخصياتهم. حيث تهدف هذه الأساليب التعليمية إلى نقل عملية التعلم إلى ما وراء جدران الفصول الدراسية.
بناء منظومة شاملة للمتابعة والتقييم	• قاعدة بيانات إلكترونية قوية وشاملة وموحدة على مستوى المراحل التعليمية منذ الصغر. • وحدات متابعة وتقييم بصفة دورية للمنظومة ككل.
تعميم النظام التعليمي	تحقيق مستوى متكافئ من الفرص بين المناطق التعليمية على مستوى الدولة

سادسا: أين مصر من التأقلم مع الواقع الجديد لسوق العمل

يتضح من التجارب السابق عرضها للدول الثلاثة أن جاهزية الدولة ترتكز بشكل أساسي على وضع منظومتي التعليم والعمل ومدى اتساق العلاقة بينهما، ودرجة المرونة والديناميكية التي تسمح بامتصاص التغيرات سريعاً، ويرتبط ذلك بشكل أساسي بثلاثة أركان هي الإطار المؤسسي، الإطار المعلوماتي، والقاعدة التكنولوجية. فيما يلي نظرة سريعة على سوق العمل المصري، وتحليل لموقف مصر من مقومات النجاح السابق طرحها.

6-1. نظرة سريعة على سوق العمل المصري

بالنسبة لسوق العمل المصري، فيتسم بعدد من الاختلالات الهيكلية التي تجعله هشاً في مواجهة الأزمات وتمنحه من الجمود ما يجعل عملية التكيف واستيعاب التغييرات العالمية عملية شاقة وتحتاج إلى مجهود مضاعف. فقد شهدت الفترات السابقة على مدار العقود الثلاثة الماضية خللاً واضحاً في ديناميكية سوق العمل يتمثل في:

أ. تزامن وجود فائض في العرض وفي الطلب في نفس الوقت (Excess Demand and Supply) مما يعكس الضعف الهيكلي الشديد لآلية سوق العمل وعدم اتساق مخرجات التعليم مع متطلباته وتحميله طاقات عاملة سنوياً بما يفوق طاقته الاستيعابية.

ب.ضعف الأطر المؤسسية والتشريعية الحاكمة لسوق العمل وعدم استجابته للتحديات الهيكلية التي طرأت على سوق العمل المصري نتيجة التغيرات المحلية، الإقليمية والعالمية.

وينعكس ذلك بوضوح في خصائص سوق العمل المصري حيث:

- معدلات البطالة ترتفع بين المتعلمين، وبشكل خاص خريجي التعليم الجامعي فتصل بينهم إلى أكثر من ضعفها بين أصحاب المؤهل المتوسط الفني، بينما تقل كثيراً بين الأميين! كذلك بين الشباب فتصل إلى حوالي 20% وما يعادل 5 أضعاف البطالة في الفئة العمرية (40-49). أما بالنسبة للإناث، فتصل فجوة البطالة بين الذكور والإناث إلى نحو 10%، أي أنها تعادل نحو مرتين وربع بين الإناث مقارنة بالذكور[34].
- وضع المرأة في سوق العمل المصري متدني بشكل ملحوظ من حيث تكافؤ الفرص، فإلى جانب ارتفاع نسبة التعطل بين النساء، تتراجع مساهمتهن في سوق العمل بشكل كبير، وتعانين من فارق ملحوظ في الأجور مقارنة بالرجال بالرغم من تساوي متوسط ساعات العمل بينهم في العديد من الأنشطة الاقتصادية، فضلاً عن عمل النسبة الأكبر منهن بالقطاع غير الرسمي (53.2% من إجمالي

[34] الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، *النشرة السنوية لبحث القوى العاملة 2020*.

المشتغلات في مصر في 2018)، ومحدودية دور المرأة بشكل عام في عملية صنع القرار أو شغل المناصب الإدارية[35].

- معدلات البطالة بالمناطق الحضرية تفوق تلك السائدة بالمناطق الريفية بنحو مرتين ونصف برغم تركز الأنشطة الصناعية بالمناطق الحضرية[36].

ومن ثم توضح هذه المؤشرات وضعاً معكوساً بالنسبة للأوضاع الطبيعية التي يحصل فيها المتعلمون من الشباب على فرص عمل أفضل في الحضر مقارنة بالريف، مع ارتفاع فجوة النوع بشكل ملفت[37].

ويظهر التأثير السلبي لضعف منظومتي التعليم والعمل على فرص مصر المستقبلية في الأجيال القادمة بشكل مضاعف، حيث يعكس طبيعة الحلقة المفرغة التي يدور طلاب التعليم والخريجين، خاصة الحكومي، في محيطها[38]. والتي يوضحها الشكل (3) التالي:

---

35 لمزيد من التفاصيل حول وضع المرأة المصرية في سوق العمل، يمكن الاطلاع على تقرير "رأي في أزمة"، المرأة المصرية، العدد21.

36 الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، *النشرة السنوية لبحث القوى العاملة 2020*.

37 لمزيد من التفاصيل حول ديناميكيات سوق العمل المصري وتحليل التشوهات الهيكلية التي يعاني منها، يمكن الاطّلاع على تقرير "رأي في أزمة: أثر جائحة كوفيد-19 على سوق العمل المصري"، الذي أعدّه المركز المصري للدراسات الاقتصادية أثناء مواجهة صدمات العرض والطلب لتداعيات جائحة كوفيد-19 على سوق العمل المصري.

38 El Baradei, Mona . 2003. The Private Rate of Return to Education, Educational Inequalities and Poverty in Egypt. Research Papers Series. Economics Department, Faculty of Economics and Political Science. Cairo University. June.

الشكل 3: الحلقة المفرغة الناتجة عن ضعف منظومتي التعليم والعمل

المصدر: إعداد المركز المصري للدراسات الاقتصادية.

6-2. المنظومة المصرية ومقومات النجاح

ولإلقاء نظرة أعمق على قدرة سوق العمل المصري على التأقلم مع التغيرات العالمية والأنماط الجديدة للتشغيل، يعرض الجدول (4) التالي أين مصر من مقومات النجاح الخاصة بالتجارب

السابقة من حيث الأركان الثلاثة: الإطار المؤسسي، الإطار المعلوماتي وإطار المتابعة والتقييم، وما هو المطلوب إجراؤه للتكيف مع الواقع الجديد[39].

الجدول 4: أين مصر من مقومات النجاح والمطلوب إجراؤه للتعامل مع الواقع الجديد لسوق العمل

مقومات النجاح	موقف مصر	المطلوب
إطار مؤسسي متماسك وفعال		
أولاً: تصميم سليم يضمن الحوكمة السليمة لخطة التطوير	• كيان ضخم ومفتت بين العديد من الهيئات والجهات ذات التخصصات المختلفة، تتضمن وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وزارة القوة العاملة، وأيضاً وزارتي التخطيط والتنمية الاقتصادية والمالية، حيث تتوليا معاً تحديد مخصصات تمويل التعليم، وزارة التجارة والصناعة فيما يتعلق بشئون التدريب المهني، إضافة إلى عدد مهول من المجالس، الهيئات والمشروعات التي يغيب التنسيق بين بعضها البعض، فضلاً عن أن بعضها لا يُخاطَب بالتشريعات المختصة.	• تكامل الإطار المؤسسي للمنظومة ككل (التعليم والعمل والتطوير التكنولوجي) والتي لم تعد منفصلة كالسابق وهو ما أدركته الدول التي استطاعت التأقلم مع التطورات الجديدة وتحقيق التكامل بينهم كما ذكر في تجارب الدول السابقة.
	• تضع كل وزارة استراتيجية خاصة بها في إطار اختصاصها، وبالتالي نخرج بعدد ليس قليل من استراتيجيات التنمية من عدة وزارات التي تتضارب فيما بينها. كذلك الحال بالنسبة للخطط	• تصحيح آلية عمل الإطار المؤسسي الحاكم بحيث تتدرج التوجهات بصورة مركزية في الفكر ولا مركزية في التنفيذ، وبحيث تنبثق عن تصور ورؤية موحدة على مستوى الجمهورية

[39] في تقرير حديث- غير منشور (يوليو 2020)- تحت عنوان "الثورة الصناعية الرابعة، الذكاء الاصطناعي ومستقبل العمل في مصر"، قامت منظمة العمل الدولية بالتعاون مع الجامعة الأمريكية بالقاهرة-النهوض ببرنامج العمل اللائق في شمال أفريقيا ADWA- بتحليل استجابة سوق العمل المصري لجائحة كوفيد-19 وقدرته على الميكنة على المستوى القطاعي.

	القطاعية للتنمية، مع العلم أنها غير ملزِمة بمعنى أنها قد تتغير بتغير الوزير المسئول رغم إدراجها ضمن الخطة الخمسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية للدولة ككل. • محاولات التطوير ترتبط بلجان متفرقة ولا تجتمع بشكل دوري ومتمركزة داخل الوزارات نفسها، فلا يوجد قواعد محددة أو معايير للتطوير. على سبيل المثال، في التعليم الجامعي ليس هناك منظومة موحدة للتطوير على مستوى الجامعات وإنما يُترك لكل جامعة (وفي بعض الأحيان لكل كلية) حرية القرار. • الإطار المؤسسي متقادم بشكل عام وغير محدث بالمؤهلات الجديدة والخبرات المطلوبة.	من أعلى إلى أسفل، ولا تتغير بتغير الوزير المختص. • التنسيق بين الجهات المسئولة المختلفة وتحديد الاختصاصات والأدوار بحيث تكون جهة واحدة مسؤولة عن القطاع بأكمله منعاً لتضارب الاختصاصات وتشتت خطط التطوير وعدم استدامتها، وبحيث يضمن ذلك الاتساق بين سياسات الجهات المختلفة التي تحقق نفس الهدف[40]. • يجب أن تكون قدرات الإطار المؤسسي مُؤهَّلة للتعامل مع الخلفية الجديدة، بعيداً عن الهياكل والخبرات القديمة التي لم تعد تتفق مع تطورات العصر الحالي.
ثانياً: خطة تنفيذية موحدة وشاملة في أهدافها ومتنوعة في إطارها الزمني	• اختلاف وتعدد وعدم اتساق الأطر الزمنية والفنية للوزارات المختصة كالتعليم والعمل والاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، مما يترتب عليه تداخل وعدم وضوح في الأولويات؛ فكل منهم يقوم بصياغة استراتيجية تطوير خاصة به بمدى زمني مختلف دون التنسيق فيما بينهم، ومن ثم يغيب البعد القطاعي للخطط فلا تأخذ في	• اتساق الإطار الزمني وفقاً للأدوار والأولويات، من خلال وضع إطار متنوع لمواكبة التغيرات العالمية (فوري- متوسط- طويل) وفقاً لدرجة احتياج كل قطاع على حدة، وكل نشاط داخل كل قطاع، بمعنى إعطاء أولوية للتغييرات الفورية المطلوب إجرائها على المدى القصير لتعويض التدرج في خسارة الوظائف، ثم التدرج بخطة

[40] على سبيل المثال فرض ضريبة تصل لـ 14% على عمليات التجارة الإلكترونية يتعارض مع الهدف العام بتشجيع التحول الرقمي.

	الاعتبار الفروق بين القطاعات، والمهارات المطلوبة لكل منها.	العمل وفقاً لطبيعة القطاع ودرجة تعقيده والأثر المتوقع تحقيقه (على سبيل المثال البدء فورياً في خطوات إصلاح منظومة التعليم والتدريب استعداداً للتأقلم في المدى البعيد)، ولكن مع مراعاة إعطاء نفس درجة الأهمية لكافة الإجراءات المرحلية.
ثالثاً: خطط تمويلية متّسقة ومستدامة	• القرار النهائي في تحديد مخصصات تمويل خطة تطوير التعليم في يد وزارتي التخطيط والتنمية الاقتصادية والمالية، وليس وزارة التعليم أو التعليم العالي. وإن احتاجت الوزارة المزيد من التمويل للتطوير تعتمد على مصادر ذاتية أخرى! • موازنة التعليم بصفة عامة تمثل نسبة ضئيلة للغاية من الناتج المحلي الإجمالي لا تتخطى 2.7%، وتقل أيضاً عن النسبة المقررة في الدستور المصري، وبالتالي لا تفي بتحقيق التطوير المنشود. ومعظمها موجه للأجور وليس للتطوير (نحو 74% منها يُخصص للأجور والمرتبات (المتدنية بالأساس)).	• قرار أعلى على مستوى الجمهورية بتخصيص نسبة معينة تتفق مع رؤية التطوير الموحدة وبالتنسيق مع الوزارات المختصة، وهو ما قامت به الصين لضمان استدامة تنفيذ الخطة في الأجلين القصير والطويل. مع تحديد بعد زمني واضح للخطط التمويلية يتسق مع الإطار الزمني المتنوع للخطط التنفيذية.
رابعاً: منظومة متكاملة لتطوير المعلم	• منظومة تطوير المعلم ضعيفة للغاية، وغير مأخوذة في الحسبان عند اختيار أنظمة تعليمية جديدة على سبيل التطوير. • المناهج التعليمية بكليات التربية قديمة ولا تتفق مع الاحتياجات الجديدة	• تطوير مناهج التعليم الجامعي في كليات التدريس (كليات التربية) وإدراج مهارات التكنولوجيا الحديثة بها، بما يتلاءم مع احتياجات المنظومة التعليمية للأجيال الجديدة.

	للمنظومة التعليمية سواء من حيث المضمون أو آليات التدريس. • النظرة الدونية لكليات التربية وعدم الاهتمام بها بعدم وضعها ضمن كليات القمة، الأمر الذي ينعكس أيضاً على الوضع الاجتماعي (من مرتب وترقي وظيفي) للمعلم بعد التخرج، مقارنة بمهن أخرى تقل أهميتها كثيراً ويتقاضى ممتهنها مرتبات مرتفعة (هرم مقلوب للأجور)، دون أن تعكس مستوى التعليم أو الخبرات والثقافة وغيرها من محددات الأجور.	• رفع المستوى الاجتماعي للمعلم من حيث الأجور والامتيازات، إلى مستويات مقاربة من المهن الأقل أهمية والتي تتمتع بأجور مرتفعة، أسوة بالدول المتقدمة التي تكرم المعلم وتنسب له الأجر الأعلى اعترافاً بحقه، ودوره في تعليم الأجيال الجديدة، مثل ألمانيا والتي لا تقبل أن تساوي بين أجور باقي المهن وأجور من علموهم. • الاستفادة من التجربة التركية فيما يتعلق بديناميكية منظومة التطوير، بحيث قامت بتعليم الطلاب والمعلمين معاً عند تعلم المهارات الجديدة التي ظهرت حديثاً.
البعد المعلوماتي		
أولاً: توطين مستدام للمهارات الحديثة	• وجود بعض المشروعات الناجحة المحدودة التي تهتم بتوطين المهارات مثل مبارك كول ولكنها تعاني من عدم الاستدامة نظراً لـ: 1- ضعف آليات التمويل، حيث تعتمد على تمويل الجهات المانحة وليس تمويل حكومي بنسب محددة ضمن خطة التطوير. 2- غير معمّمة حيث تتم على مجموعات معينة في بعض المدارس وليس على مستوى الجمهورية. 3- غير مخاطبة بالتشريعات المختصة بالعملية التعليمية كباقي المسارات التعليمية.	• توطين المهارات الحديثة من خلال شراكات مستدامة تؤسسها الحكومة المركزية مع الدول المتقدمة بشكل يضمن استدامتها. • توسيع نطاق الاستفادة من هذه الشراكات في تدريب المدرب (Training Of Trainers)، لضمان استدامة العملية بحيث يتم توظيفهم في المشروعات اللاحقة على نطاق أكبر وهكذا. • إشراك القطاع الخاص في عملية التطوير وأساليب التدريب وتقييم الأداء خاصة في مسارات التعليم الفني، ويمكن أن يتم ذلك من خلال

	4- غير ملزمة للقطاع الخاص كما يحدث في الدول المتقدمة الناجحة.	تطبيق فكرة المناطق الصناعية أو الـIndustrial Park التي تجمع المصنع، المدرسة الفنية أو الكلية التكنولوجية والسوق في مكان واحد. • الارتقاء بمنظومة التعليم الفني من خلال خلق مسار مساو للتعليم الثانوي العام، وفتح فرص لهم في الخارج.
ثانياً: تطوير شامل ومُحدّث للمحتوى التعليمي	• ضعف المناهج التعليمية بالمراحل الأساسية وافتقارها إلى المكون الإلكتروني، خاصة في المدارس الحكومية. • عدم فاعلية منظومة تقييم الطلاب عن أدائهم الدراسي سواء خلال المراحل الأساسية (وإن كانت تشهد حالياً بعض التطوير)، أو في مرحلة التخرج من المرحلة الثانوية وتنسيق الالتحاق بالجامعات والتي يتوقف عليها مستقبل الطلاب بسوق العمل. ويظهر ذلك بوضوح في ارتفاع البطالة بين المتعلمين بشكل أساسي وبخاصة خريجي التعليم الجامعي.	• تزويد مناهج التعليم الأساسي بأساسيات التعلم الإلكتروني والإنترنت والتدريب على المهارات الحديثة. • تعديل أساليب التقييم للطلاب في المراحل التعليمية المختلفة بالاستعانة بالاختبارات الدولية التي تعتمد على القدرات العقلية للطالب. • يمكن إدخال أولويات احتياجات القطاع الخاص من المهارات ضمن التكليفات والمشروعات التطبيقية بالكليات العملية مثل الهندسة والحاسب الآلي وغيرها.
ثالثاً: تعميم النظام التعليمي	• فروق شاسعة سواء بين المناطق التعليمية أو أنواع التعليم في حد ذاته. وهو ما ينعكس بوضوح في معدلات البطالة المرتفعة وانتشار القطاع غير الرسمي بسوق العمل. • تختلف جودة التعليم بين المناطق الجغرافية كما وكيفاً، بين المناطق	• تعميم النظام التعليمي على مستوى الجمهورية بشكل تدريجي لضمان تكافؤ الفرص بين الحضر والريف وضمان مستوى موحد للخريجين.

	الحضرية والريفية بحيث تواجه الأخيرة (والتي تعاني أغلبها من معدل فقر مرتفع) ضعف شديد في الإمكانات بداية من إتاحة المدارس، الأدوات والوسائل التعليمية، شبكات الإنترنت وغيرها، إلى جودة المعلمين وتوافر الكتب المدرسية ووسائل النقل وغيرها. • ثمة تفاوتات كبيرة بين أنظمة التعليم بين حكومي، خاص ودولي، من حيث جودة التعليم مما يخلق طبقات تعليمية بسوق العمل بعد التخرج، ومنظومة موازية للتعليم يستفيد منها الأغنياء فقط، ويُضعف من جودة التعليم الحكومي في المقابل والذي يلتحق به العدد الأكبر من الشباب.	• توحيد المناهج التعليمية، ودمج منظومات التعليم الجديدة الموازية داخل الإطار الرسمي للتعليم بحيث يحصل كافة الطلاب على نفس الخدمة التعليمية.
البعد الخاص بمنظومة المتابعة والتقييم		
أولاً: قاعدة بيانات موحدة وشاملة سواء على مستوى المراحل التعليمية وربطها ببيانات سوق العمل	• لا توجد قاعدة بيانات موحدة، شاملة ومُحدثة للمراحل التعليمية أو لسوق العمل.	• بناء قاعدة بيانات قوية، موحدة وشاملة ومحدثة بحيث يتم استخدامها في تقييم الطلاب ومتابعة تقييم أداء المنظومة التعليمية ككل حتى بعد الالتحاق بسوق العمل. كما يمكن استخدامها في التنسيق بين العرض والطلب على العمل.
ثانياً: منظومة شاملة للمتابعة والتقييم على مستوى الجمهورية	• لا يوجد منظومة للمتابعة والتقييم لأهداف خطط التطوير على مستوى الوزارات المختصة. وإنما تُنفذ مشروعات ومقترحات التطوير بقرار من الوزراء المختصين دون متابعة	• إنشاء وحدات خاصة للمتابعة والتقييم تصب في منظومة موحدة على مستوى الجمهورية بصفة دورية بحيث يمكن التعديل وفقاً لنتائج التقييم والتعرف سريعاً على

	مما يؤدي إلى اكتشاف مواطن الضعف في مراحل متأخرة من التنفيذ.	أسباب التأخر أو المشكلات الفنية خلال التنفيذ، لتقليل التكاليف وضمان استدامة خطط التطوير. على أن يتم ذلك إلكترونياً بحيث يتم ربطها بقاعدة البيانات السابقة على غرار التجربة التركية.
ثالثاً: آلية تقييم موضوعية تتحقق خلالها الحوكمة السليمة	• تقوم الوزارة المسئولة بتقييم أدائها بنفسها من خلال مؤشرات الأداء التي قامت بوضعها في بداية الخطة!	• أن يقوم متلقي الخدمة التعليمية بالتقييم وليس مقدمها (القطاع الخاص وأولياء الأمور)، ويمكن الاستفادة من التجربة التركية في هذا الصدد حيث قامت بدمج أولياء الأمور ضمن منظومة التقييم والسماح لهم بالدخول لقاعدة البيانات والتواصل مع المنظومة، وتعليمهم كيفية القيام بذلك إن تطلب الأمر. • وضع مؤشرات لقياس الأداء واضحة وتتسق مع الإطار الزمني والتنفيذي، بحيث تتم عملية التقييم بشكل دوري ومرحلي من خلال تحديد مدى يتم قياس الإنجاز من خلاله بدرجات متفاوتة (مثلاً: أعلى من المستهدف، المستهدف، أقل من المستهدف) بحيث يكون هناك قابلية للمحاسبة والتعديل طوال فترة التنفيذ.

تنبيه هام:
أعد هذا التقرير لأغراض التوزيع للمركز المصري للدراسات الاقتصادية ولا يجوز نشره أو توزيعه دون موافقة كتابية من إدارة المركز، ولا تعد أي من البيانات أو التحليلات أو المعلومات الواردة بهذا التقرير توصية، كما أن ما ورد بالتقرير ليس اعتمادا للجدوى التجارية للنشاط موضوع التقرير ولا لقدرته على تحقيق نتائج معينة، وقد تم إعداد هذه البيانات والتحليلات بناء على وجهة نظر المركز والتي اعتمدت على معلومات وبيانات تم الحصول عليها من مصادر نعتقد بصحتها وأمانتها وفي اعتقادنا فإن المعلومات والنتائج الواردة تعتبر صحيحة وعادلة في وقت إعدادها، كما أن هذه البيانات لا يعتد بها كأساس لاتخاذ أي قرار استثماري والمركز غير مسئول عن أي تبعات قانونية أو استثمارية نتيجة استخدام المعلومات الواردة، ونؤكد أن أي أخطاء قد تكون وردت عند إعداد هذه البيانات هي من قبيل المصادفة وغير مقصودة.

المركز المصري للدراسات الاقتصادية ECES 2021 (c)
جميع الحقوق محفوظة