



منظمة
العمل
الدولية

المبادرة المئوية حول مستقبل العمل

سلسلة الأوراق التحليلية

ترسل التعليقات
والاقتراحات إلى
futureofwork@ilo.org

يشهد عالم العمل تغييرات كبرى مرشحة للاستمرار والتوسع في المستقبل. وبغية فهم هذه التحديات الجديدة والاستجابة لها على نحو فعال، أطلقت منظمة العمل الدولية «مبادرة مستقبل العمل» واقترحت «مبادرات الذكرى المئوية» لفتح باب النقاش خلال السنوات القليلة التي تسبق الاحتفال بالذكرى السنوية لتأسيسها عام ٢٠١٩: (١) العمل والمجتمع؛ (٢) العمل اللائق للجميع؛ (٣) تنظيم العمل والإنتاج؛ و(٤) حوكمة العمل. وتسعى هذه الورقة التحليلية إلى تقديم لمحة عن الاتجاهات والقضايا الأساسية في مجالات مواضيعية محددة ذات أهمية خاصة للمبادرات، بهدف إعلام وتسهيل الحوار والنقاشات على المستويات الوطنية، والإقليمية، والعالمية.

التغيرات التكنولوجية والعمل في المستقبل: التكنولوجيا لمصلحة الجميع*

* هذه الورقة التحليلية
مبنية على مساهمة
Irmgard Nübler

تحلّل هذه الورقة مفاعيل التغيرات التكنولوجية على كميّة الوظائف ونوعيتها، كما تناقش السياسات العامّة الضرورية لرفع التحديات الناشئة عن هذه التغيرات، بغية تطوير يد عاملة ماهرة، ولتفادي استقطاب الوظائف، وضمان التوزيع العادل لمكاسب الإنتاجية.

١. المشهد العام: القضايا الأساسية واللمحة العامّة

يُعتبّر التغيير التكنولوجي من المحرّكات الأساسية للنموّ والتنمية. ففي التفكير الاقتصادي على سبيل المثال، يشيع افتراض أن النموّ الطويل الأمد يُمكن تفسيره إلى حدّ كبير بالتقدّم الفني. فبالنسبة إلى روبرت سولو الحائز على جائزة نوبل للسلام في الاقتصاد عن نظرية النموّ التي وضعها، فإنّ التقدّم الفني مسؤول عن نحو ٨٠ في المائة من النموّ الاقتصادي الذي حقّقه في الولايات المتّحدة خلال النصف الأوّل من القرن العشرين (Solow, 1957).

وتعدّ التغيرات التكنولوجية أيضًا عمليّات ديناميكية تنطوي على: (أ) إلغاء الوظائف وإنشائها في الوقت نفسه؛ و(ب) تحويل الوظائف الموجودة، ولاسيما منها كيفية تنظيم العمل. ولكلا هاتين الناحيتين آثارها الحاسمة على العمّال، وأصحاب العمل، وعائلاتهم. فطالما شكّل حجم التغيرات التكنولوجية وسرعتها محطّ بحث اقتصادي واجتماعي، وعادةً ما تتباين بشأنها الآراء ما بين متقائل ومتشائم.

وها هي الموجة الأخيرة من التغيير التكنولوجي ضمن إطار النموذج الرقمي تشكّل مرّةً جديدةً موضع اهتمام على نطاق واسع. وعلى الرغم من التوافق الكبير على الإمكانيّات الإنتاجية التي تعدّ بها، شهدت السنوات الأخيرة مخاوف متزايدة - لا تختلف كثيرًا عن تلك التي نشأت في الماضي - وتتصل بـ«مكانيّة استبدال اليد العاملة» لهذا النوع من التغيير التكنولوجي (منظمة العمل الدولية، ٢٠١٥). ويعتقد البعض أنّ الموجة الحاليّة قد سبق أن وصلت إلى نقطة اللاعودة، حتّى أنّ رقمنة الاقتصاد (أو المجتمع) الخالي من الوظائف قد تستحيل واقعيًا في المستقبل القريب. لكنّ البعض الآخر لا يوافق على ذلك، في حين يتحلّى آخرون بالتفاؤل، مشيرين إلى عمليّة إنشاء الوظائف الناشئة عن ذلك أقوى من تقويضها. ومنهم من يُقرّ أيضًا بأنّ الابتكار التكنولوجي يعرّض الوظائف للخطر، ولكن لا مفرّ منه. وبحسب هؤلاء فإنّ الآثار المستقبلية للتكنولوجيا على سوق العمل ستعتمد على الخيار الاجتماعي والإجراءات السياساتية، وبالتالي فإنّ الاقتصاد الرقمي الغني بالوظائف يُعتبر مُمكنًا في المستقبل.

تستعرض هذه الورقة التحليلية آخر التحليلات والنقاشات بشأن الآثار المحتملة للابتكارات الجارية والحديثة في مجال العمل في المستقبل. ونظرًا لسعة نطاق هذا الموضوع، وللتباينات الهائلة بين البلدان،

ولاسيما بين البلدان الصناعية والنامية، تركّز هذه الورقة على الاتجاهات الأساسية، وعلى القوى التي تحدّد هذه الاتجاهات، والقضايا الأكثر شيوعاً على المستوى العالمي. وبناءً على استعراض انتقائي، سوف تحدّد هذه الورقة الأسئلة الأساسية الجديرة بأن تُعتمد، بل الواجب اعتمادها كأساس للتحليل والنقاش السياساتي المعمقين في السنوات القادمة.

يشكّل التغيير التكنولوجي عملية معقّدة وغير خطية، بل تطوّرية، وكثيفة الاعتماد على الموارد، مدفوعة لا بالقوى السياسية فحسب، بل بتلك الاجتماعية والسياسية أيضاً. إلى ذلك، يمتاز التغيير التكنولوجي بعدم التجانس، بل ينطوي بحسب التعريف العام له على أنواع شتى من التغيير والابتكار التي تطال كمية المهام الفردية وطبيعتها بطرق مختلفة. وينعكس التطور التكنولوجي بإيجاد المعارف الجديدة، وصنع منتج أصلي أو مُحسّن بشكل ملحوظ، أو بتغيير في تقنيّة الإنتاج، أو مكان العمل، أو نموذج الأعمال التجارية، وبالانتشار الواسع لهذه الابتكارات في الاقتصاد.

ويمكن تقسيم هذه الورقة كما يلي: بما أنّ التغيير التكنولوجي ليس بالأمر الجديد، يستعيد القسم الثاني دور التغيير الاقتصادي في الماضي وأثره على عالم العمل، والنقاشات التي رافقته، والتي تُبيّن أنّ التوقّعات المتشائمة من التكنولوجيا قلّما تحقّقت.

غير أنّ التاريخ لا يُعيد نفسه كلّ مرّة. وهنا يُطرح السؤال: هل ستختلف الحال هذه المرّة؟ يدرس القسم الثالث إذا هذا السؤال الحرج، من خلال النظر في السمات المميزة للموجة الحالية من التغييرات التكنولوجية (التي غالباً ما تُسمّى بالثورة الصناعية الرابعة)، والمتسمة بقدرة غير مسبوقّة على إلغاء الوظائف. وننتقل بعد ذلك لنعاين النظرية المعارضة، التي تحجّج بأنّ التغيير التكنولوجي يرتبط بقوة إيجاد الوظائف وبالمكاسب الصافية في العمالة الإجمالية. وقد لجأنا إلى استعراض أحدث الدراسات في هذا المجال، التي تضمّنت أيضاً مجموعة متنوّعة من نتائج الاسقاطات، وذلك لكّل من هذه الآراء المتناقضة.

وبالطبع، وحده الوقت سيكشف المسار الذي سيُرسّم للمستقبل، فالسياسات لها دورها أيضاً في تحديد المستقبل، كما ستبيّن فيما يلي. غير أنّه ثمة أبعاد أخرى مهمّة أيضاً تتخطى حجم العمالة. فمن المعروف بأنّ للتغييرات التكنولوجية تبعات مهمّة لجهة التوزيع، ويخرج منها خاسرون وربحون. أمّا القسم الرابع فينظر في ثلاثة مسائل تكتسي أهمية خاصّة في السياقات الاقتصادية والاجتماعية الحالية، وهي (أ) الآثار على جودة الوظائف، ولاسيما في ظلّ الاتجاه الحالي نحو استقطاب الوظائف؛ و(ب) التعديلات الاجتماعية والاقتصادية، المدفوعة بالتغييرات التكنولوجية، مثل: متطلّبات المهارات الجديدة، الانتقال الجغرافي، و(ج) (إعادة) توزيع مكاسب الإنتاجية بين مختلف المجموعات الاقتصادية والاجتماعية، نظراً للاتجاه العالمي لانتساع هوة التفاوت في الدخل.

ويختتم القسم الخامس الورقة بموجز مقتضب ويقترح قائمة من الأسئلة الأساسية لمزيد من التحليل والنقاش المعمقين.

٢. ماذا يكشف لنا التاريخ؟

في حين أنّ التغييرات التكنولوجية قد أدت في نهاية المطاف إلى إيجاد وظائف جديدة، فهي لطالما بدأت بمكاسب الكفاءة المتّصلة «بتوفير اليد العاملة»، (أي فقدان الوظائف)، وغالباً ما كان هذا التحسين في الكفاءة التكنولوجية أسرع من إيجاد الوظائف للعمال المهجّرين من وظائفهم. ويمكن القول إنّ فقدان الوظائف يأتي أولاً وتليه الإجراءات التعويضية، التي غالباً ما تكون أبطأ سرعةً. وعليه، فقد شكّلت التغييرات التكنولوجية تاريخياً مصدر قلق بل استياء. وقد شهد مطلع القرن التاسع عشر الدخول الكثيف لآلات النسيج التي أدت إلى حركة لوديت المشهورة. ومدّ ذلك، كان التفاعل الإجمالي مع الابتكار التكنولوجي أقلّ سلبيةً، ولكنّ النظرة بقيت متخوّفة إلى حدّ كبير، لأنّ فقدان الوظائف الذي نشأ عن هذه التغييرات قد شكّل واقعا للعديد من الشركات والعمال. ومنذ ثلاثينيات القرن الماضي، أطلق جون مانيارد كاينز على فقدان الوظائف هذا اسم «المرض الجديد» وأدخل مصطلحاً جديداً هو البطالة التكنولوجية، أي: «البطالة التي تنشأ عن اكتشافنا للوسائل التي تُتيح توفير استخدام اليد العاملة، والتي تفوق وتيرة إيجادنا للاستخدامات الجديدة لليد العاملة» (Keynes 1930). ولا زال الجدال حول هذه المسألة مستمرا.

لكنّ كاينز يضيف أنّ هذه ليست سوى مرحلة إنتقالية من سوء التكيف. ومفاد كل ذلك على المدى البعيد أنّ البشرية تصل مشكلتها الاقتصادية. وأنا أتوقّع أن يفوق مستوى المعيشة في الدول التقدمية بعد مئة عام أربعة بل ثمانية أضعاف المستوى الحالي. ولن ينطوي ذلك على أية مفاجأة، حتى على ضوء معرفتنا الحالية. (كدا).

وقد قدمت منظمة العمل الدولية منذ إنشائها عام ١٩١٩ مساحةً عامةً لمناقشة آثار التقدم التكنولوجي على العمالة. فاستجابةً للشكوك الناشئة بشأن آثار المكننة والأتمتة السريعتين على العمالة (أي توحيد عمليات المنتجات والإنتاج التي تُتيح ترميز الوظائف التي يقوم بها العمال تحت شكل خوارزميات يمكن للألات تنفيذها) في الخمسينيات من القرن الماضي، رفع المدير العام للمنظمة تقريراً جاء فيه أن «التجارب الماضية لا تعطينا أي سبب للاعتقاد بأن الابتكار التكنولوجي قد أدى إلى انخفاض في الحجم الإجمالي للعمالة. بل على العكس، فهي تشير بأن هذه الابتكارات، التي قد تتسبب بترجع في بعض مجالات العمالة، قد أدت على المدى الطويل إلى توسع للعمالة من خلال الدفع بزيادات في مجالات أخرى» (منظمة العمل الدولية ١٩٥٧، ص. ٢٩). إلا أن التشاؤم من التكنولوجيا سجل تقدماً في الستينيات، ما أدى بمنظمة العمل الدولية إلى مناقشة «اليد العاملة والتبعات الاجتماعية للأتمتة وغيرها من التطورات التكنولوجية» خلال مؤتمر العمل الدولي السنوي لعام ١٩٧٢.

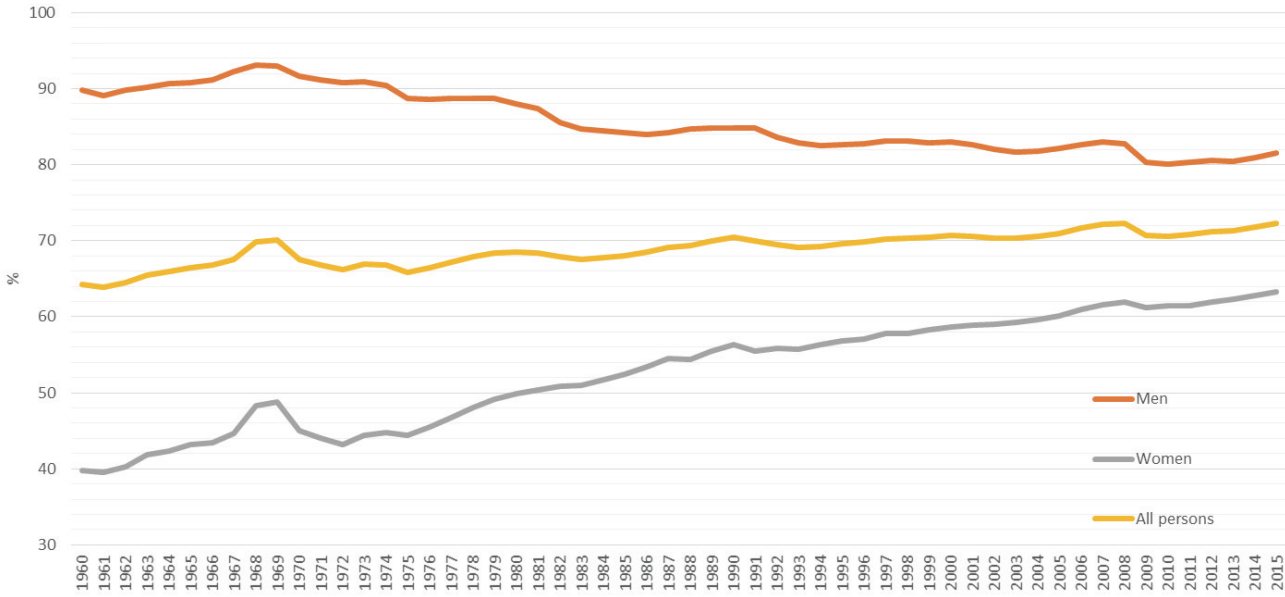
ومن المثير للاهتمام أن تقرير مؤتمر العمل الدولي لعام ١٩٧٢ بدأ بالنظر في آخر التوجهات، في إشارة إلى «الآراء التي أُبديت في الخمسينيات ومطلع الستينيات» والتي كانت في معظمها منشائمة (يذكر التقرير «فزعاً الأتمتة»). ويشير التقرير إلى أن «النقاش بمعظمه كان نظرياً بطبيعته، وقد ارتكز على الآراء أكثر منه على الوقائع»، واختتم بالقول إن نتائج التغييرات التكنولوجية كانت «في معظم نواحيها أقل جساماً مما كان يُخشى في السابق». وبضيف:

«من الواضح أن سير الأحداث الفعلية قد دحض الكثير من التوقعات التي برزت في مطلع الخمسينيات، وقد تكون أكثر هذه التوقعات إدهاشاً ما تنبأ به نوربرت وينر، أحد مرجعيات السبيرنتيقا، لما صرح عام ١٩٥٠ أن الأتمتة الناشئة عن الحواسيب وضوابط التغذية الراجعة السيبرنتية ستؤدي في غضون خمسة وعشرين عاماً إلى كساد سيجعل أزمة الثلاثينيات تبدو كـ«مزحة مرحة». وبعد مرور اثنين وعشرين عاماً على ذلك، لا يبدو أن هذه النبوءة ستتحقق لا عام ١٩٧٥ ولا في الأعوام الخمسة والعشرين التالية لحسن الحظ» (منظمة العمل الدولية ١٩٧٢، ص. ٤).

وفي الستينيات، شهدت الولايات المتحدة نقاشات مماثلة حيث دفعت الشواغل المتصلة «بالأتمتة الخالية من الوظائف» بالرئيس جونسن إلى تشكيل لجنة وطنية استنتجت في نهاية المطاف أنه لا أساس لهذه المخاوف (Autor, 2015).

واكتسب الابتكار التكنولوجي المزيد من الزخم بعد السبعينيات، مع التذبذبات الدورية المعهودة، غير أن الحجم الإجمالي للعمالة بالقيمتين المطلقة والنسبية قد ازداد. وكمثال بسيط، يُبرز الرسم ١ معدّل العمالة إلى السكّان في بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي بين عامي ١٩٦٠ و٢٠١٥. وقد تراجع المعدّل بالنسبة إلى الرجال بشكل ملحوظ ولكن التزايد السريع في نسبة عمالة المرأة قد عوّض عن هذا التراجع وأكثر. ويعكس التطور المتناقض بين الرجال والنساء، في جزء منه، التغييرات التكنولوجية التي نأت بالاقتصاد عن الصناعات التي يسيطر عليها الرجال ودفعت به إلى قطاعات الخدمات. وقد ارتفع معدّل العمالة بشكل عام بنسبة ١٠ نقاط مئوية خلال السنوات الـ٥٥ الأخيرة. وفي الواقع، استنتجت تقارير العمالة العالمية الصادرة عن المنظمة (١٩٩٦/٧، ٢٠٠١) أن البيانات المجمعة لا تدعم مخاوف البطالة التكنولوجية الجسيمة («نهاية العمل»).

الرسم ١. العمالة المتزايدة في عصر الابتكار التكنولوجي: معدّل العمالة إلى عدد السكّان، ١٩٦٠ - ٢٠١٥، بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي



المصدر: منظمة العمل الدولية ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، المجموعة العمرية 15-64.

٣. هل سيختلف الأمر هذه المرّة؟

إلغاء الوظائف: ما مدى فداحة الأمر هذه المرّة؟

تميل تجربتنا التاريخية حتّى اليوم إلى دحض التشاؤم من التكنولوجيا فيما خصّ الحصيصة العامّة للعمالة، إلا أنّ التاريخ لا يكرّر نفسه كلّ مرّة. وبالتالي، فالسؤال هو التالي: هل سيختلف الأمر هذه المرّة لجهة إلغاء الوظائف، وفي هذه الحالة، كيف؟

يعتقد بعض المراقبون أننا نشهد طلاقاً حسّاساً مع النمط التاريخي الذي ساد حتّى اليوم، مشدّدين على الطبيعة الفريدة للموجة الحاليّة من التغيّرات التكنولوجيّة، التي غالباً ما يُشار إليها بـ«الثورة الصناعيّة الرابعة» (Schwab, 2015). وتتمثّل إحدى الحجج الداعمة لهذا الرأي في أنّ هذه الجولة من الثورة الصناعيّة تنطلق من إنجازات الموجات السابقة من التغيّير التكنولوجي (بما في ذلك تكنولوجيا المعلومات والأتمتة) وتجمع فيما بينها جميعاً لتتوصّل إلى وتيرة غير مسبوقه ومطرّدة لنموّ الإنتاجيّة.

وقد تكثّفت الأتمتة أيضاً، ما أدى إلى مفاعيل أقوى بكثير لاستبدال الوظائف. أمّا تكنولوجيات التصنيع الجديدة التي أدت إلى الثورة الرابعة فيتوقّع أن تُطلق موجة جديدة من أتمتة الوظائف في مجالات التجهيز والتنسيق والاتّصالات. هذه الخطوة باتجاه أتمتة كامل سلسلة القيمة من خلال تصنيع وإدماج روبوتات مجهزة بمحسّسات تجمع البيانات وتحلّلها وتدخّلها في شبكة من البيانات تعزّز الروابط داخل المؤسسات وفيها بينها من شأنها أن تعزّز الإنتاجيّة بشكل مطّرد. وبالفعل، يتوقّع البعض بطالة تكنولوجيّة متزايدة ومستمرّة بسبب المفاعيل الكاسحة للاستخدام المبتكر للتكنولوجيا المعلومات والاتّصالات، وانتشار الروبوتات القادرة على التعلّم، وإنترنت الأشياء والطباعة ثلاثيّة الأبعاد (McAfee and Brynjolfsson, 2014)، فيتوقّع البعض مستقبلاً بلا وظائف (Ford, 2015).

يقترن هذا النموّ في الأتمتة بضغوط تنافسيّة مستمرّة ضمن سياق العولمة. وتخضع الشركات لضغوط كبيرة لناعية لتعزيز الإنتاجيّة وخفض التكاليف. ويدفع التنافس بالشركات وبقطاع البحث والتطوير إلى البحث عن تكنولوجيات إنتاج جديدة بغية إيجاد الفرص للشركات لتحسّن إنتاجيّتها وتنافسيّتها. وقد شكّلت هذه الضغوط التنافسيّة محرّكاً للأتمتة ولتشرذم نُظم الإنتاج، الذين تحوّلوا إلى اتجاهين بعيدي الأمد في مجال ابتكار العمليّات التي تعزّز الإنتاجيّة من خلال توفير اليد العاملة وبالتالي إلغاء الوظائف.

وفي النتيجة، يحتجّ الرأي التشاؤمي بأنّ طبيعة التغيّير التكنولوجي الحالي غير المسبوقة منحازة في الأساس لـ«توفير اليد العاملة» حتّى على المدى الطويل. وبالتالي فالسؤال هنا يصبح كالتالي: ما ستكون فداحة الوضع هذه المرّة؟

جهود شتى بُذلت لتقدير الحجم المحتمل لإلغاء الوظائف. وقد نظر فراي وأسيورن (٢٠١٣) مثلاً في الأتمتة المحتملة للحرف، أي السهولة التقنيّة أو جدوى حوسبة الحرف. وقدّرا بأنّ ٤٧ في المائة من إجمالي العمالة الأميركية تُصنّف في خانة الخطر المرتفع «خلال العقد أو العقدين المقبلين». وتبلغ هذه النسبة المقدّرة ٣٥ في المائة في المملكة المتّحدة، في حين خلّصت الدراسات بشأن ألمانيا وفرنسا إلى نتائج مماثلة. وقد توصلت دراسة أجرتها منظمة العمل الدوليّة مؤخراً لبلدان رابطة أمم جنوب شرق آسيا إلى تقديرات أعلى بكثير، إذ تواجه ثلاثة وظائف من أصل خمسة «خطر عالٍ من الأتمتة» (Chang and Hyunh, 2016)، ما يطرح تساؤلات مهمّة بشأن التغيّرات الإقليمية في مجال إلغاء الوظائف.

غير أنّ النقاد يحتجّون بأنّه من غير المرجّح أن تقضي الأتمتة في المستقبل على جرّف بأكملها؛ بل إنّ الوظائف ضمن الحرف ستختلف، وفي أنّ بعض الوظائف قد تختفي، فإنّ غيرها سيتغيّر وحسب (Autor and Handel, 2013). وتخلص الدراسات التي تحلّل الوظائف بدلاً من الجرّف إلى مخاطر أقلّ بكثير لجهة فقدان الوظائف. وقد استنتج غريغوري وزيرهان (٢٠١٦) أنّ الأتمتة سوف تحلّل مكان بعض المهام ما سيغيّر بشكل جذري من طبيعة الوظائف التي سيضطلع بها العمّال، إلا أنّ الوظائف بحدّ ذاتها ليست في خطر. ويخلصان إلى أنّ نحو ٩ في المائة من الوظائف في بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي معرّضة لخطر الأتمتة المرتفع، وهي نسبة تتراوح من ١٢ في المائة في النمسا وألمانيا وإسبانيا إلى نحو ٦ في المائة أو أقلّ في فلندا وإستونيا.

إلى ذلك، فعالباً ما سهّلت التغيّرات التكنولوجيّة الأخيرة التّهيّد/نقل الأعمال إلى الخارج، ما أدّى إلى شردمة أكبر في عمليّة الإنتاج، مع إمكانيّة زيادة حدّة فقدان الوظائف في البلدان المتقدّمة. فالتكنولوجيات الجديدة في مجال تكنولوجيات النقل، والمعلومات، والتواصل، بالإضافة إلى المؤسسات الجديدة مثل الاتفاقيات التجاريّة ونظم التجارة الحرّة، فقد أتاحت زيادة الشردمة بغية تعزيز الإنتاجيّة. فوظائف العمّال كانت في البداية روتينيّة، مع تخصصّ في مجموعة ضيّقة من المهام. لكنّ السعي إلى زيادة الإنتاجيّة في اقتصادات التخصصّ والتكثّل قد حفّز الشركات أيضاً للتخصّص في مهام محدّدة ضمن البلدان، والتخصّص في النهاية في مهام محدّدة في إطار سلاسل القيمة العالميّة. وقد أدّى تهيّد مهام الإنتاج الكثيفة اليد العاملة إلى شردمة عمليّات الإنتاج عبر الحدود، وإلى انتقال الوظائف القليلة المهارات من البلدان المتقدّمة إلى البلدان المتدنيّة الدخل. وخلال العقود الماضيّة، تخصصّصت الاقتصادات في المهام العالية المهارات مثل البحث والتطوير، والخدمات الماليّة وخدمات ما بعد البيع، في حين جذبت البلدان النامية العديد من الوظائف المتدنيّة الدخل والمهارات التي لم تكن قد تأتمنت بعد.

وبشكل عام، يُتوقّع أن يستمرّ التنافس الشديد في الأسواق العالميّة بالدفع بالأتمتة والتجزئة، مع أنّ محرّك موجة التخصّص الجديدة قد يتمثّل بقطاع الخدمات أكثر منه بقطاع التصنيع. فمن جهة، يُتوقّع من تكنولوجيات الإنتاج الجديدة التي تتطلب مهارات معقّدة أن تعيد الوظائف إلى داخل البلد أو المؤسسة وأن تقوّض سلاسل القيمة. ويمكن للروبوتات الجديد على سبيل المثال أن تنفّذ مهام الخياطة التي كانت حتّى الآن حكرّاً على «الأصابع الرشيقّة» في البلدان المتدنيّة الدخل (The Economist, 2015, May) (30). ومن جهة أخرى، فإنّ انتشار التكنولوجيات الرقميّة والخوارزميات القويّة والبرمجيّات القادرة على التعلّم (الذكاء الاصطناعي) سوف تؤدّي إلى تحلّل الوظائف الفنيّة وانتقال الوظائف مجدّداً من البلدان المتقدّمة إلى البلدان النامية. وقد توقّع براون ولاودر (٢٠١٣) عمليّة «تaylorيّة رقميّة»، إذ ستقسّم الشركات الخدمات المكثبيّة إلى مهام منحصّصة شبيهة بنهج تايلور في التصنيع. وتتيح الرقمنة إعادة نقل هذه المهام إلى البلدان النامية. فحتّى مهام الخدمات المعقّدة سوف يتمّ تهيّدها إلى البلدان النامية نظراً للعدد المتزايد من العمّال الماهرين، إلى تدنّي الرواتب بنسبة الثلثين مقارنة بالاقتصادات المتقدّمة.

لكنّ وظائف جديدة أيضاً سوف تنشأ: الآليّات والحجم

الصورة القاتمة شكّك فيها الكثير من الباحثين الذين يشيرون إلى إمكانيّة إيجاد وظائف جديدة. وفي حين أنّ الأثر المباشر للابتكارات الذي يهدف إلى عمليّة تعزيز الإنتاجيّة يقوّض الوظائف، إلا أنّ هذه الابتكارات والنتائج المتوخّاة منها تكتنز القدرة على إطلاق أنشطة اقتصاديّة جديدة وإيجاد الوظائف (مع احتمال التوصل إلى نتيجة إيجابية في صافي الوظائف الجديدة على المستوى الكلي). وتختلف الآليّات التي يمكنها الدفع بهذه التغيّرات كما هو مبين أدناه (فيفاريلي، ٢٠٠٧).

فأولاً، تجمع ما بين التكنولوجيا الجديدة والعمالة ضمن قطاع معيّن أوجه تكامل. وكما يشرح أوتور (٢٠١٥) على سبيل المثال، فإن إدخال أجهزة الصرف الآلي قد خفّضت من الطلب على اليد العاملة لموظفي الصندوق، إلا أنّ ذلك قد تمّ تعويضه من خلال التوسّع الكبير في عدد الفروع. وبالإضافة إلى ذلك، فالتكنولوجيا الجديدة تحدّ ذاتها تمكّن المصارف من توسيع رقعة خدماتها، ولا سيّما من خلال «العمليات المصرفية القائمة على العلاقات» والتي يُعرّف بموجبها موظفو المصارف الزبائن شخصياً على الخدمات المصرفية المختلفة.

وثانياً، يؤدي تأثير انتشار التكنولوجيا إلى إيجاد الوظائف. ذلك أنّ ابتكارات العمليات نفسها التي تُخرج العمال من وظائفهم في صناعات المستخدمين توجد طلباً على العمال في صناعات المنتجين. وتحتاج الروبوتات الجديدة والآلات الذكية إلى تطوير وتصميم وتركيب وصيانة وإصلاح. وبالإضافة إلى ذلك فإنّ شراكة نظم الإنتاج، وإنترنت الأشياء، وصناعة ٤.٠، والتأثير الرقمي، والسيارات بدون سائق، وغيرها من الظواهر سوف تزيد من الطلب على إرساء البنية التحتية الجديدة، ومعدّات النقل وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بالإضافة إلى البرمجيات المتزايدة التعقيد والمؤسسات الجديدة. وسيحتاج العديد من البلدان النامية إلى بناء إمدادات موثوقة للكهرباء، والنقل، والبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ثالثاً، يؤدي الابتكار التكنولوجي إلى ابتكارات أخرى. فالمعرفة العلمية الجديدة تفتح المجال أمام «الفرص التي يمكن الاستفادة منها» لا لتكنولوجيات العمليات وحسب بل لتطوير منتجات جديدة أيضاً. ويقوم أصحاب المشاريع الخلاقين بتصميم وتطوير سلع وخدمات جديدة كلياً، كما يبيلورون نماذج جديدة للأعمال التجارية ويوجدون الوظائف الجديدة. فإنترنت الأشياء الصناعي والبيانات الضخمة قد أنشأ نموذجاً جديداً للأعمال التجارية يتمثل بالتصنيع المقرون بالخدمات، حيث تجمع الشركات ما بين التصنيع وإنشاء البيانات، ما يؤدي إلى ابتكارات إضافية في مجال المنتجات. فميشلان على سبيل المثال قد طوّر إطارات مع مجسات لجمع المعلومات بشأن أحوال الطريق، والحرارة، والسرعة، ما يبيّن فرصة لتقديم الخدمات لمدراء أساطيل الشاحنات بغية الحدّ من استهلاك الوقود وتكاليفه. وفي الوقت نفسه، تربط شركات البرمجيات مثل غوغل ما بين التكنولوجيات الجديدة للتوسّع ودخول ميدان التصنيع من خلال تطوير سيارة بدون سائق (Accenture Technology, 2014).

وتتمثّل الآلية الرابعة بمفاعيل الأسعار والدخل (Acemoglu and Restrepo, 2016). فتمو الإنتاجية المدفوع بالتكنولوجيا، إذا ما تُرجم ارتفاعاً في الرواتب، والدخل، والقدرة الشرائية، وانخفاضاً في الأسعار، سوف يعزّز الطلب على المنتجات المحلية ويوسّع نطاق المنتجات. وإلى ذلك، فسيرتقي تخفيض الأسعار بالمنافسة، في حين أنّ ارتفاع الأرباح سيحفّز الاستثمار. وسيؤول ذلك إلى المزيد من مكاسب الإنتاجية من خلال الابتكار ووفورات الحجم. وتمتلك مفاعيل ازدياد الدخل وتوسّع السوق إمكانية التعويض عن خسارة الوظائف (Vivarelli, 2007). ويمكن للتقدم التكنولوجي في مجال الرعاية الصحية على سبيل المثال أن يخفّض من تكاليفها ما يؤدي بدوره إلى ارتفاع الطلب على الخدمات الطبية الأكثر تطوراً.

خامساً، نجم عن تطبيق تكنولوجيات عمليات توفير اليد العاملة تراجعاً في ساعات العمل. وكانت النتيجة ازدياد الطلب على النشاطات المتصلة بالترفيه، ومجموعة واسعة من المنتجات المبتكرة، وصناعات وخدمات ترفيهية جديدة بالكامل، وإيجاد وظائف جديدة. وما حركات الرياضة، والصحة، والترفيه، والسياحة، والموسيقى، والتلفزيون، وألعاب الكمبيوتر، والمطاعم، والمعارض، والمتاحف والأعمال اليدوية التي برزت في الثمانينيات إلا أمثلة عن هذه الظاهرة. وتشير الأدلة أيضاً إلى أنّ صناعات الترفيه تزداد اعتماداً على التكنولوجيا الكثيفة، وبالتالي فإنّ الوظائف تزداد تعقداً (Posner, 2011). وتعتمد إمكانية ازدياد الطلب على النشاطات الترفيهية في المستقبل على ترجمة التطورات التكنولوجية إلى انخفاض في ساعات العمل عوضاً عن ازدياد البطالة. وهكذا، يكتسي توزيع مكاسب الإنتاجية الناشئة عن تكنولوجيات الإنتاج الجديدة على المستهلكين أهمية حاسمة لضمان زيادة القدرة الشرائية والطلب.

وفي حال وُجدت جميع هذه الآليات، فإنّ «التكنولوجيا ستُلغي الوظائف، لا العمل» (Bowen 1966, cited in Autor, 2015).

هل سيختلف الأمر هذه المرّة؟ من الصعب التنبؤ بذلك، لكنّ سيحتّم إجراء المزيد من الأبحاث والنقاشات المستنيرة في السنوات المقبلة. ومن الأهمية بمكان في هذا النقاش الإقرار بالتباينات بين البلدان لجهة آثار التكنولوجيات الجديدة على عمليتي تقويض الوظائف وإيجادها. وتشير الأدلة التجريبية إلى أنّ البلدان تختلف جدّاً لجهة أنشطة الابتكار، ونمو التشغيل الآلي، والمشاركة في سلاسل القيمة العالمية، كما لجهة

أثر ابتكار العمليّات على صافي الوظائف الجديدة. والأكثر تشويقاً في الموضوع هو أنّ العلاقة بين تكنولوجيّات العمليّات الجديدة هذه والعمالة ليس واضحاً تماماً، إذ أنّ مفاعيل تقويض الوظائف وإنشائها تختلف باختلاف البلدان (Timmer et al, 2015; Graetz and Michaels, (2015). وفي ألمانيا مثلاً، وعلى الرغم من تحقيقها لأعلى معدل نموّ في الروبوتات، وتخطيها بأشواط النسبة المسجّلة في الولايات المتحدة، فإنّ فقدان الوظائف في مجال العمل في قطاع التصنيع كحصّة من العمالة الإجماليّة قد كان أدنى بكثير من النسبة المسجّلة في الولايات المتّحدة (Nübler, 2016).

وبشكل عام، لا بدّ لنا من أن نعمّق فهمنا بالقوى القطريّة التي تتيح لبعض البلدان التكيّف السريع مع التكنولوجيّات الجديدة، وكسب التنافسيّة، والتوصّل إلى ابتكار المنتجات كجزء من عمليّة التكيّف الاقتصادي. أمّا مفاعيل التعويض فتنشأ عن الأسواق، غير أنّ الأسواق لا تطفو في الفراغ، بل هي راسخة في المجتمعات، التي برهنت عن أهميّة قدرتها على الابتكار وحشد الموارد للنشاطات الاقتصادية الجديدة والتعلّم للمنافسة، كمحدّدات لابتكار المنتجات وإيجاد الوظائف (Cheon, 2014; Nübler, 2014; Paus, 2014).

ع. أبعد من حجم العمالة: جودة العمل، والتعديل الاقتصادي والاجتماعي، وتحديات التوزيع

يُظهر تحليلنا حتّى الآن أنّ نتيجة الثورة الصناعيّة الرابعة قد لا تكون سلبية بقدر ما أشار بعض المراقبين المتشائمين. وبالتالي يُعدّ إيجاد الوظائف بعدد يفوق الوظائف الملغاة مساراً محتملاً في المستقبل القريب. ولكن حتّى في ظلّ هذا السيناريو الإيجابي، تُطرح مسائل شتى تستحقّ نقاشاً سياساتياً جدياً، في حين تميل الحوائل الاقتصاديّة والاجتماعيّة للتغيرات التكنولوجيّة إلى الاعتماد بشكل كبير على كفيّة معالجة البلدان لهذه المسائل.

وبيّين على وجه التحديد وجود قضايا ثلاثة أساسيّة:

- أولاً، ستحوّل التغيرات التكنولوجيّة من طبيعة الوظائف الموجودة وجودتها. وببساطة، فإنّ الشاغل الأساسي في هذا الصدد يكمن فيما إذا كنّا سنتمكّن من تفادي تقويض الوظائف الجيدة وإيجاد الوظائف السيئة رغم الارتفاع الإجمالي في العمالة، وفي كفيّة قيامنا بذلك. ويعطي غوردن (2016، ص. 604) هذا الموضوع حقّه: «المشكلة التي تنشأ عن عصر الكمبيوتر لا تتمثّل بالبطالة الكثيفة بل بالاضمحلال التدريجي للوظائف الجيدة، والثابتة والمتوسّطة المستوى التي فقدت لا لمصلحة الروبوتات والخوارزميات وحسب، بل أيضاً بسبب العولمة والتعديّد إلى بلدان أخرى، إلى تركّز نموّ الوظائف في الوظائف اليدويّة المعهودة التي تقدّم الرواتب المتدنيّة نسبياً». وفي البلدان النامية، تتمثّل الشواغل الأساسيّة في توليد أنماط التوزيع التي ينشأ عنها وظائف أكثر وأفضل.
- ثانياً، تنطوي العمليّة الديناميّة لإلغاء الوظائف وإجداها على تغييرات وتعديلات كبيرة للعمّال والشركات كما المجتمعات، وهي بالتالي عمليّة أليمة ومكلفة في معظم الأحيان. وتعتمد نتيجة التغيرات التكنولوجيّة على كفيّة إدارة عمليّات التكيّف. ولا ينطبق ذلك فحسب على عمليّات السوق فحسب بل على الخيارات الاجتماعيّة والسياسيّة التي تقوم بها المجتمعات والسياسات التي تتقدّمها.
- ثالثاً، يمكن للتغيرات التكنولوجيّة أن تؤدّي إلى مكاسب كبيرة لجهة الإنتاجيّة. وسيعتمد أثر ذلك على مضمّن العمل ضمن البلدان وعلى الصعيد العالمي على كفيّة توزيع هذه المكاسب على المجموعات الاقتصاديّة والاجتماعيّة. وتتسم هذه النقطة بأهميّة خاصّة إذ أنّ إطار الابتكار التكنولوجي في عالمنا اليوم يشهد مستويات تاريخيّة من التفاوت العام في الدخل (Piketty, 2014).

هل ستقضي التغيرات التكنولوجيّة على الوظائف المتوسّطة وتفاقم استقطاب الوظائف؟

لن يؤثّر التغيير التكنولوجي على كميّة الوظائف فحسب، بل على طبيعتها ونوعيتها أيضاً. تتعدّد الصياغات لوصف نوعيّة الوظائف، لكنّ منظمة العمل الدوليّة (1990) تحدّد الوظيفة كـ«مجموعة من المهام والواجبات، التي ينفّذها أو يتعيّن أن ينفّذها شخصٌ واحد، بما في ذلك صاحب العمل أو بما يشمل أيضاً العمل الحرّ». ويحدّد ذلك العمل من حيث نطاق المهام وطبيعتها ووصفها، في حين تحدّد خصائص هذه الوظائف الوصف المهني. ويشرح أوتور وآخرون (2003) مهام الوظيفة بالروتيينيّة أو

غير الروتينية وباليدوية أو المعرفية. وهي تبيّن أنّ الأتمتة قد بدأت باستبدال المهام الروتينية اليدوية لتستبدل على نحو متزايد أيضاً المهام غير الروتينية؛ في حين أنّ التكنولوجيات الجديدة والمتعددة قد أتاحت أتمتة المهام المعقدة بشكل متزايد، ولا سيما المهام المعرفية الروتينية وغير الروتينية.

لن تستبدل الكثير من الروبوتات الجوّالة الناشئة البشر، ولكنّها ستزيد بلا شكّ من قدراتهم المعرفية والتعاونية والجسدية. فتركيز العمّال سينصبّ أكثر فأكثر على المهام التي لا يمكن أن تقوم بها الحواسيب، وبالتالي ستزداد الوظائف تعقيداً. ويتطلّب التفاعل التعاوني بين العمّال والآلات مستوى أعلى من استقلالية المشغلين والمصمّمين، مع نقل التركيز من اتّباع القواعد إلى إيجاد القيمة. ويحتاج المدراء الذين يعملون مع الآلات الذكية والموصولة والتي ستدعم اتّخاذ القرارات الإدارية اليومية، وسُئلم مهمة اتّخاذ القرارات الروتينية، مزيداً من المهارات الناعمة التي تُكتسب عادةً بالخبرة، مثل القدرة على إصدار الأحكام الصائبة، والإبداع وحلّ المشاكل. وسيُعيّن على المدراء أن يحدّدوا الأسئلة التي ستجيب عليها الحواسيب، وأن يعالجوا الظروف الاستثنائية التي تُبرزها الخوارزميات المتزايدة الذكاء، وأن يتعلّموا كيفية التعامل مع الالتباس. إلى ذلك، فإنّ طبيعة الوظائف في مضمّار البحث والتطوير والتصميم قد باتت تجريبية أكثر من ذي قبل إذ تحفّض النمذجة والمحاكاة الرقمية من كلفة التجارب، كما أنّ عمليات العمل ستزداد تنظيمياً بحسب دورات «التصميم – الإنشاء – الاختبار».

بالإضافة إلى ذلك، فإنّ ابتكارات المنتجات المدفوعة بالإنترنت الأشياء، والبيانات الضخمة، والثورة الصناعية الرابعة، والتأيلورية الرقمية تختزن إمكانية إيجاد الوظائف لطيف واسع من الحرف الجديدة المعرفية المنحى. وسترى وظائف جديدة النور، ولأسيما عند تقاطع المهن، والبرمجيات والآلات، مثل مهندسي البيانات الضخمة ومحلّليها، وإحصائيّي سحب الخدمات، ومطوّري البرمجيات، وأخصائيّي التسويق الرقمي (Frey, 2016). ويتنبأ ساسكيند وساسكيند (2015) ببيروز مجموعة من الأدوار القانونية التي ستنشأ عند تقاطع البرمجيات والقانون، كوظيفة مهندس معرفة قانونية على سبيل المثال، وأخصائيّي تكنولوجيا قانوني، ومدير مشاريع، ومدير مخاطر، ومحلّ عمليات.

وتتمثّل إحدى القضايا المهمة في هذا السياق فيما إذا كان الطلب على الحرف العالية المهارة سيأتي على حساب الوظائف المتوسطة المهارات، أي ما إذا كان سيؤدّي إلى استقطاب للوظائف أو إلى «إفراغ» لها. وقد استنتج أوتور، وليفي، ومورنان (2003) أنّ حصّة الوظائف الروتينية المتوسطة المهارات قد تراجعت في الولايات المتّحدة منذ الثمانينيات مقارنةً بالوظائف المنخفضة والعالية المهارات. غير أنّ الدراسات الأخيرة التي أجراها غرايتز ومايكلز (2015) وتيمر ولوس وفرايس (2015) تقدّر أثر التشغيل الآلي والعولمة خلال التسعينيات والعقد الأول من القرن الحالي وتؤكد هذه النتائج بالنسبة إلى الولايات المتّحدة، لكنّ الأدلة على انتشار استقطاب الوظائف في الأماكن الأخرى كانت محدودة.

يمكن رؤية استقطاب الوظائف على المستوى العالمي أيضاً، خصوصاً عندما يتّسم التقدّم التكنولوجي بعدم التكافؤ مع تخلف البلدان المتدنية الدخل عن الركب. فمعظم البلدان الإفريقية على سبيل المثال لا تزال تواجه مستويات متدنية من التقدّم التكنولوجي، وقد نجح عدد قليل منها فقط في تحويل اقتصاداته من خلال توليد الدينامية الاقتصادية مستعيناً بالترقية التكنولوجية. وتظهر الأدلة أنّ أنماط التغيير في التركيبة الحرفية تختلف بشكل كبير باختلاف البلدان. وفي حين تزيد بعض البلدان من حصّة الوظائف المتوسطة والعالية الكثافة لجهة اعتمادها على المهارات، يبرز استقطاب الوظائف في بلدان أخرى كما هو محدد أعلاه، بينما تزيد بلدان أخرى ببساطة من حصّة الوظائف المتوسطة المهارات (منظمة العمل الدولية، 2015).

كيف يمكننا إدارة التعديلات الاقتصادية والاجتماعية للترقية التكنولوجية؟

لا تتمّ العملية الدينامية التي ينطوي عليها التغيير والابتكار التكنولوجيين على نحو معزول أو محدّد سابقاً، وينشأ عنها طيف من التعديلات الاقتصادية والاجتماعية التي من شأنها أن تؤثر بشكل غير متناسب على العمّال والشركات والمجتمعات (وفي بعض الحالات البلدان والمناطق). وتبيّن التجربة أنّ نتيجة التغييرات التكنولوجية تعتمد على كيفية إدارة مسارات التعديل هذه وما إذا كانت تتضمن الدعم للمجتمعات والعمّال المهجّرين من وظائفهم (بما في ذلك التدريب ودعم الدخل) ومحفّزات المشروعات الجديدة للشركات. وتميل هذه العمليات إلى التّعقّد وكثافة الاعتماد على الموارد، ولكن غالباً ما يُفترض أنّ هذه التعديلات حتمية.

ويمكن لنماذج المهام الجديدة في الوظائف والحرف الجديدة أن تُغيّر إلى حدّ كبير من طبيعة المهارات

المطلوبة للإنتاج والابتكار. وي طرح ذلك التحديات بالنسبة إلى نظم التعليم والتدريب، والشركات والعائلات لتوفير المهارات المطلوبة في المستقبل والترويج لتطوير مجموعات مختلفة ومعقدة من المهارات في أسواق العمل. ويحتاج العمّال أولاً إلى اكتساب المجموعة الصحيحة من الكفاءات حتى يتمّ توظيفهم وللاستجابة بشكل سريع لمتطلبات المهارات المتغيرة. وتتصل هذه الكفاءات بالمهارات التقنيّة بل بتلك الأساسيّة أيضاً، على غرار الإبداع والخيال، والانفتاح للأفكار الجديدة والمهارات الاجتماعية ومهارات التواصل. ولكن، خلال مراحل التغير التكنولوجي السريع، يبقى العديد من مجموعات المهارات المحددة التي ستدعو الحاجة إليها في المستقبل غير معروفة أو غير أكيدة. وتواجه نظم التعليم والتدريب تحديّ الحدّ من هذا الخطر وتحسين مرونة العمّال وقابليّة مهاراتهم للتتنقل.

وتدعو الحاجة أيضاً إلى سياسات تحوّل إنتاجيّ للدفع بتنوع الشركات للمنتجات والصناعات الجديدة. ويضيء النقاش الأخير بشأن التحوّل الإنتاجي بشكل خاص على الدور الذي تضطلع به الديناميكيات الصناعيّة، والآثار الاقتصاديّة الكئيّة، والابتكارات على التغير البيئي في الدفع باتجاه إيجاد وظائف جديدة (Salazar-Xirinachs, Nübler, Kozul-Wright, 2014). وتبيّن النماذج الاقتصاديّة أيضاً أنّ النموّ المستدام في الإنتاجيّة والوظائف الجيدة يتطلّب تنوعاً للاقتصاد، وتوسيعاً للنشاطات العالية التكنولوجية، ونموّاً ديناميكياً في الطلب المحليّ والدولي (Astorga, Cimoli and Porcile, 2014).

وتتمثّل إحدى الرسائل الأساسيّة في أنّ الأسواق لا تستطيع وحدها إطلاق عمليّة التعديل المعقدة هذه في موازاة التغييرات التكنولوجيّة، وأنّ للسياسات والمؤسسات الحكوميّة الاستباقية والمدروسة تكتسي أهمية فائقة لدعم مثل هذه العمليّات. وتبيّن الأدلّة أنّ البلدان الاستدراكيّة قد حولت بنيتها الصناعيّة لصالح القطاعات العالّية التقنيّة وقطاعات المرونة العالّية الطلب. وتحقيقاً لهذه الغاية، نفذت سياسات صناعيّة وتجاريّة واستثماريّة وتعليميّة وتدريبية واقتصاديّة كئيّة وسياسات خاصة بسوق العمل لتوليد عمليّات التعلّم والتحويل الإنتاجي وإنشاء الوظائف. وقد عجز الكثير من بلدان أميركا اللاتينيّة والبلدان الإفريقيّة عن التوصل إلى الإنتاجيّة وإلى ديناميكيات تعزيز الوظائف الخاصة بالتغير الهيكلي. وتبيّن التجربة الحديثة مرّةً جديدة أنّ البلدان الآسيويّة قد استخدمت التكامل مع سلاسل القيمة العالميّة كوسيلة لزيادة تعقّد اقتصادها، في حين اتّبع بلدان أميركا اللاتينيّة استراتيجية حدّت من تعقدها الاقتصادي (Nübler, Kümritz and Rubínová, 2016).

تجدر الإشارة أيضاً إلى أنّ التغير التكنولوجي يتحقّق في إطار موجات طويلة، وأنّ مراحل ابتكارات تحسين الإنتاجيّة وتقويض الوظائف تليها مراحل من ابتكار المنتجات التي ينشأ عنها سلع وخدمات جديدة بالكامل وتطلق ما سمّته بيريز بـ«العصر الذهبي لإيجاد الوظائف». وقد أدت هذه المرحلة الثانية في كلّ مرّة من المرات إلى ابتكارات متداخلة... «ابتكارات تقنيّة وتنظيميّة وإداريّة، تفتح مجالات واسعاً غير معهود من فرص الاستثمار والربح». هذه هي المرحلة التي تنشئ خلالها الشركات القيمة من خلال تطوير منتجات وأسواق جديدة، وحيث تُستبدل الصناعات الحاليّة بصناعات جديدة كمحرّكات لنموّ. ولا بدّ أنّ نكرّر أنّ الأسواق لا يمكن أن تحقّق هذا الانتقال، فالتاريخ يبرهن أنّ هذا الخيار هو سياسي-اجتماعي. ويتطلّب الوصول إلى مرحلة العصر الذهبي تحوّلًا جذرياً للاقتصادات، ولا يمكن تحقيق ذلك إلا من خلال تحويل المجتمعات، ما ينطوي أساساً على عمليّة تعلّم جماعيّة (Nübler, 2016). واستناداً إلى الإطار الذي حدّدته بيريز (2013) لحالات التكرّر التاريخي، تحتجّ أنّ البلدان لا تزال عند نقطة التحوّل التي يتعيّن عليها القيام بخيارات اجتماعيّة وسياسيّة، وصهر توافق اجتماعي جديد، وتطوير مؤسسات جديدة للدفع بهذا المسار باتجاه أنماط الاستهلاك والإنتاج الجديدة (Nübler, 2016).

تحديات التوزيع الخاصّة بالتغيّرات التكنولوجيّة ومكاسب الإنتاجيّة: ما حقيقة ذلك وما هي السياسات؟

تعدّ مكاسب الإنتاجيّة المتأنيّة عن الابتكار التكنولوجي كبيرة، وهي مرشحة للاستمرار في هذا المنحى. وفي عصر قابليّة التطبيق الواسعة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والعولمة ووفورات الحجم (ومكاسب الإنتاجيّة)، من المرجّح حتى أن تزداد أكثر. ولكن بما أنّ المستفيد الأوّل من هذه المكاسب كان أصحاب الابتكارات، أسهمت التغييرات التكنولوجيّة في توسيع هوة التفاوت (منظمة العمل الدولية 2014، 2015). وقد أدّى استقطاب الوظائف المشار إليه أعلاه إلى ارتفاع في التفاوت في العديد من البلدان، نظراً للتوزيع غير المتكافئ لمكاسب الإنتاجيّة العالّية المتأنيّة عن الابتكارات ما بين أصحاب الرساميل، والعمّال ذوي المهارات وغير الماهرين، والزبائن. إلى ذلك، فإنّ الارتفاع المتوقّع في مهارات المدراء، ولاسيّما منهم أصحاب المهارات الناعمة المهمّة التي لا يمكن اكتسابها إلا من خلال الخبرة، يمكن أن يسهم في زيادة التباين بين الأجيال. وبالتالي، إذ يستمرّ التقدّم التكنولوجي، يُرجّح أن يستمرّ التباين أكثر.

غير أن المستوى الحالي من التباين مرتفع أصلاً، ما يطرح مخاطر اجتماعية وسياسية كبيرة (المصدر نفسه)، وقد برز توافق عالمي بشأن الحاجة إلى معالجة هذا الشرخ (مجموعة العشرين، ٢٠١٦). إلى ذلك، من الأهمية بمكان الإشارة إلى أن الابتكار التكنولوجي، وكما بيّنا أعلاه، هو نتيجة للجهود الجماعية والتراكمي الذي يبذله الأفراد والشركات عبر الأجيال، فيتعيّن بالتالي تشاطر منافعه على نطاق واسع. ويطرح ذلك أيضاً قضية اقتصادية مهمة. فتركز مكاسب الإنتاجية بيد بعض المجموعات الاقتصادية (الذي يزيد من التفاوت) يمكن أن يُحبط الاستهلاك بشكل عام وأن يقيّد بالتالي النمو الاقتصادي. وإذا ما اقترن ذلك بالبطالة التكنولوجية، يمكن أن يؤدي إلى نقص كبير في الطلب الإجمالي، ما يشكل بدوره ضربة كبيرة للاقتصاد العالمي، نظراً لضعف الطلب الإجمالي المستمر منذ بداية الركود الاقتصادي. ويعبّر فورد (٢٠١٥، ص. ١٩٠) عن ذلك كما يلي:

«يرجّح أن يهدّد تسريع التكنولوجيا الوظائف على نحو متزايد في الصناعات كافة وبما يشمل طيفاً واسعاً من مستويات المهارات. وإذا ما تطوّر هذا الاتجاه، ستكون له تّريبات مهمّة على الاقتصاد بشكل عام. وبما أنّ الوظائف والدخول توتّمت بلا توقّف ما يؤدي إلى إزالتها، فإن السواد الأعظم من المستهلكين قد يفقدون في النتيجة إلى الدخل والقدرة الشرائية اللازمة للدفع بالطلب الذي يُعتبر حاسماً للحفاظ على النمو الاقتصادي.»

ولهذا السبب، اقترح بعض المعلقين اعتماد الدخل الأساسي كتدبير سياساتي مضاد. ومن شأن ذلك أن يضمن مستوى أدنى من شروط المعيشة للجميع، بغضّ النظر عن وضع العمالة، ما يُحافظ على الطلب على الاستهلاك. وليست هذه الفكرة جديدة. ففي الستينيات، وفي أوج فترة التشاؤم من التكنولوجيا، أشارت اللجنة التي شكّلها الرئيس جونسن أن «ثورة الحوسبة» قد أدت إلى «منظومة من قدرات الإنتاجية غير المحدودة تقريباً والتي يقلّ تدريجياً احتياجها إلى اليد العاملة البشرية» فانقطع «الرابط التقليدي بين الوظائف والدخول». واقترحت اللجنة في هذا الصدد أن «يلتزم المجتمع، من خلال مؤسساته القانونية والحكومية الملائمة ومن دون شروط بتقديم الدعم الكافي لجميع الأفراد والعائلات كحقّ لهؤلاء».

تاريخياً وبشكل أعمّ أتت حصّة العمّال من مكاسب الإنتاجية بشكل رواتب أعلى و/أو ساعات عمل أقلّ. ولكن خلال السنوات الأخيرة، مالّت الرواتب إلى الركود في أنحاء عديدة من العالم (منظمة العمل الدولية ٢٠١٤، ٢٠١٥)، ولم يتمّ تحقيق سوى تقدّم طفيف في تخفيض ساعات العمل، ولاسيما بالنسبة إلى العمّال بدوام كامل (منظمة العمل الدولية، ٢٠١١). ولهذا السبب، بقيت أجور ساعة العمل، التي من شأنها أن ترتفع نتيجة لارتفاع أسعار العمل بالساعة أو تقليل ساعات العمل، متخلّفة عن ركب إنتاجية العمل.

وبشكل عام، تكمن إحدى السمات المهمة للموجة الحالية من الابتكار التكنولوجي التي تميّزه عن الموجات السابقة في سرعة التقدّم المحرز، في حين أنّ التفاوت عالٍ أصلاً، والوظائف تزداد استقطاباً، وسوق العمل مجزأً بشكل عميق. ونظراً لخطر تدهور هذه الاتجاهات، يجب على النقاشات أن تركز أكثر على الإجراءات السياسية لمعالجة توزيع مكاسب الإنتاجية.

٥. الخاتمة: أسئلة أساسية للنقاشات المستقبلية

شكّلت التغييرات التكنولوجية إحدى الخصائص المحدّدة لاقتصادات السوق، وغالباً ما تضاربت الآراء بشأن آثارها على العمل. وقد دحض حجم العمالة التشاؤم من التكنولوجيا مراراً وتكراراً، إلا أنّ التاريخ لا يعيد نفسه كلّ مرة. وبالفعل، فالموجة الحالية من التغييرات التكنولوجية (أي الثورة الصناعية الرابعة) تتضمّن عناصر مختلفة يمكن أن تشكّل فارقاً هذه المرّة. غير أنّ الدراسات قد حدّدت أيضاً مصادر جديدة لإيجاد الوظائف يمكنها أن تعوّض عن فقدانها. ومن المفهوم أنّ الإسقاطات على حجم العمالة في السنوات القادمة تختلف بشدّة. ومن هذا المنطلق، لا بدّ من النقاش، مع استخدام التحليل التجريبي الجديد لمجموعة من المنهجيات، والتركيز على القضية الرئيسية التالية:

○ كيف يمكن تحقيق «العمالة الكاملة» في سياق التغيرات التكنولوجية الحالية والمستقبلية؟

يقرّ إعلان فيلادلفيا (١٩٤٤) الصادر عن منظمة العمل الدولية صراحة بتحقّق «العمالة الكاملة، كالتزام رسمي لمنظمة العمل الدولية. ويرد ذلك في اتفاقية سياسات العمالة (رقم ١١٢) التي تلتزم بمصادقة الدول في المستقبل على الإعلان عن الهدف الأساسي المتمثّل بسياسة نشطة مصمّمة خصيصاً للترويج للعمالة الكاملة والمنتجة والمختارة اختياراً حراً.»

ولدى معالجة هذا السؤال، لا بدّ من النظر في الأسئلة المحدّدة التالية:

- ما هي الوظائف والحرف المهذّدة؟ وفي الوقت نفسه، ما هي المصادر الجديدة والمحتملة لإيجاد الوظائف؟
 - في حال كان تقادي الخسارة الصافية للوظائف غير ممكناً، كيف يمكن للمجتمع أن يجد طرقاً مُكمّلة لإيجاد الوظائف للمساعدة على تحقيق العمالة الكاملة (مثلاً: اقتصاد الرعاية)؟
 - كيف تتجلى ديناميكيات تقويض الوظائف وإيجادها على الصعيد العالمي؟
 - أي من السياسات، على الصعيدين الوطني والعالمي، يمكن أن تساعد على تحقيق الإمكانية الكاملة لإيجاد الوظائف الجديدة؟
 - يتطلّب انتقال الاقتصادات إلى صناعات جديدة ودينامية مع إمكانات ضخمة لإيجاد الوظائف تغييراً تكنولوجياً تحويلياً، وابتكارات محدّدة المهمّات، وتوافق اجتماعي جديد. كيف يُمكن للحوار الاجتماعي أن يضطلع بدور محوري في تحديد هذه العملية؟
- إلى ذلك، للتكنولوجيا مفاعيل بالغة الأهمية على نوعية الوظائف والترتيبات الاقتصادية والاجتماعية وتحديات التوزيع.
- أولاً، تشير بعض الأدلة إلى أنّ التغيرات التكنولوجية الحالية يُمكن أن تفاقم الاتجاه الحالي نحو استقطاب الوظائف. ويُحتمل أن يؤدي ذلك إلى المزيد من التجزئة لسوق العمل، والدفع خارجاً بالطبقة الوسطى، وازدياد هوة التفاوت في الدخل. وعلى ضوء كلّ ذلك، لا بدّ من أنّ تركز النقاشات أيضاً على الأسئلة من قبيل:
- هل يُعتبر الاستقطاب المدفوع بالتكنولوجيا حتمياً؟ ما هي التغييرات السياساتية والمؤسسية الضرورية لمعالجة مسألة استقطاب الوظائف، وتدهور نوعية العمل بشكل عام؟ هل ستكون سياسات التعليم والمهارات كافية لذلك؟
 - كيف ستغير التكنولوجيات الجديدة طبيعة الوظائف في مختلف الوظائف وعلى مختلف المستويات؟ ما ستكون الخصائص المحدّدة للوظائف الجديدة؟ والأهم، هل ستعتبر وظائف ذات جودة؟
- ثانياً، لا تحدث التغيرات التكنولوجية بشكل معزول أو آلي، بل تتطلّب مجموعة واسعة من التعديلات الاقتصادية والاجتماعية. وتُبين التجربة أنّ حصيلّة التغييرات التكنولوجية وطبيعة الابتكارات تعتمد على كيفية إدارة عمليات التعديل. ومن هذا المنطلق، يجب أن تصبّ النقاشات جُلّ تركيزها على ما يلي:
- ما هي الممارسات الجيدة والقدرات المطلوبة لإدارة عملية التعديل هذه؟ وما هي العناصر الأساسية للنجاح، ولا سيّما لجهة صياغة مجموعة واسعة من سياسات سوق العمل، وسياسات التعليم والتدريب، وسياسات الصناعة والاقتصاد الكلي؟
 - كيف يتعيّن علينا إعادة توزيع العمل على اليد العاملة وتعديل دوام العمل على ضوء صافي الوظائف المُلغاة؟ ما هي النماذج المبتكرة، وماذا يمكننا أن نتعلّم من التجارب السابقة؟
- ثالثاً، نشأ عن التغيرات التكنولوجية الحالية مكاسب ضخمة من ناحية الإنتاجية، ما فاقم التفاوت في الدخل. ونظراً للخطر الاقتصادي والسياسي الواضح لتفاوت الدخل، ستشكّل معالجة تحدّي توزيع مكاسب الإنتاجية عاملاً مهماً في تحديد مستقبل العمل والمجتمع. ومن هذا المنطلق، لا بدّ من خوض النقاشات النقدية، مع التركيز على ما يلي:
- كيف يمكننا معالجة (إعادة) توزيع مكاسب الإنتاجية لخفض التفاوت مع الحفاظ على القدرة الشرائية والطلب لتعزيز مفاعيل التعويض والنمو الاقتصادي المستدام وإيجاد الوظائف؟
 - كيف يمكن للسياسات المالية وسياسات الأجور أن تتحوّل إلى أدوات فعّالة لتشاطير مكاسب الإنتاجية مع المستهلكين وأصحاب المشاريع المبدعين؟
 - هل نحتاج إلى تفكير جديد بشأن توزيع الدخل بنطوي على «تغيير النماذج» (كالدخل الأساسي مثلاً)؟

المراجع

Accenture Technology, 2014. "Driving unconventional growth through the industrial internet of things", <https://www.accenture.com/ch-en/labs-insight-industrial-internet-of-things>, Accenture.

Acemoglu, D.; Restrepo, P.; 2016. The race between machine and man: Implications of technology for growth, factor shares and employment, NBER Working Paper No. 22252, Issued in May 2016, National Bureau of Economic Research, 1050 Massachusetts Ave., Cambridge, MA.

Arntz, M. G. ; Zierahn, U. 2016. The Risk of Automation for Jobs in OECD countries: A comparative Analysis, OECD, Social, Employment and Migration Working Papers No 189, Paris, OECD Publishing.

Autor, D. H.; Levy, F.; Murnane, R. J. 2003. "The skill content of recent technological change: An empirical exploration", in The Quarterly Journal of Economics, Vol. 118, Issue 4, pp. 1279-1333.

Autor, D. H.; Handel, M. J. 2013. "Putting tasks to the test: Human capital, job tasks, and wages", Journal of Labor Economics, Chicago, Ill, University of Chicago Press.

Autor, D.H. 2015: "Why are there still so many jobs? The History and future of workplace automation" in Journal of Economic Perspectives, Vol. 29, No. 3, pp. 3-30.

Astorga,R.; Cimoli, M.; Porcil, G. 2014. The role of industrial and exchange rate policies in promoting structural change, productivity and employment, in Salazar-Xirinachs et al. 2014, ILO, Geneva.

Ashton, D.; Brown, P.; Lauder, H. 2011. "The global auction: The broken promises of education, Jobs, and Incomes", Oxford, Oxford University Press.

Bowen, H. R., Chairman. 1966. Report of the National Commission on technology, automation and economic progress, Volume I., Washington, U.S. Government Printing Office.

Brynjolfsson, E.; McAfee, A. 2014. "The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies", W. W. Norton & Company Inc Publishers, New York.

Chang, J. H.; Huynh, P.; Rynhart, G. 2016. ASEAN in transformation. Automotive and auto parts: Shifting ears, Bureau for Employers' Activities (ACT/EMP), Working Paper No.12, ILO, Geneva.

Cheon, B.Y. 2014. "Skills development strategies and the high road to development in the Republic of Korea", in Transforming Economies: Making industrial policy work for growth, jobs and development, in: Salazar-Xirinachs, J.M.; Nübler, I. and Kozul Wrigth R., ILO, Geneva.

Frey, C. B. and Osborne, M. A. 2013. The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?

Working Paper No. 7, Oxford Martin School, University of Oxford, 34 Broad Street, Oxford, UK.

Frey, C. B. 2016. "Project syndicate, creative destruction at work", www.project-syndicate.org, 4 Washington Square Village, New York.

Ford, M. 2015. "The rise of the robots: Technology and the threat of a jobless future", Basic Books, 250 W. 57th St., New York.

Gordon, R. J. 2016. "The rise and fall of American growth: The U.S. standard of living since the Civil War", Princeton, NJ, Princeton University Press.

Graetz, G.; Michaels, G. 2015. Robots at work, LSE Centre for Economic Performance, CEP Discussion Paper No 1335, March 2015, LSE, London.

International Labour Office, 1957. The Report of the Director-General: Part 1 – Automation and other technological developments (Geneva,).

International Labour Organization, 1972. International Labour Conference 57th Session Geneva: Labour and Social Implications of Automation and Other Technological Developments, Geneva.

ILO. 1990. "International Standard Classification of Occupations: ISCO-88", Geneva.

ILO. 2015a. Employment and new technologies: Opportunities for Africa's youth, Background note, African Regional Meeting, 30 November – 3 December 2015, Addis Ababa.

ILO: 2015b. Report of the Director-General, ILC, 104th Session, 2015: The Future of Work Centenary Initiative (Geneva).

ملاحظات

A series of horizontal dotted lines for taking notes.





A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.

