

Distr.: General  
12 February 2018  
Arabic  
Original: English

# مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية



## مجلس التجارة والتنمية

لجنة التجارة والتنمية

اجتماع الخبراء المتعدد السنوات بشأن تعزيز البيئة الاقتصادية  
المواتية على جميع المستويات لدعم التنمية الشاملة والمستدامة،  
وتعزيز التكامل والتعاون الاقتصاديين  
الدورة الثانية

جنيف، ١٩ و ٢٠ آذار/مارس ٢٠١٨  
البند ٣ من جدول الأعمال المؤقت

## تكييف السياسات الصناعية مع عالم رقمي تحقيقاً للتنوع الاقتصادي والتحول الهيكلي

مذكرة من أمانة الأونكتاد

### موجز تنفيذي

يعيد الانتشار السريع للتكنولوجيات الرقمية في أنحاء العالم تشكيل عمليات الإنتاج ونماذج الأعمال التجارية، ويؤثر تأثيراً كبيراً في التنوع الاقتصادي والتحول الهيكلي للبلدان. وقد تعزز التكنولوجيات الرقمية من إنتاجية العمل ورأس المال وتيسر الروابط مع الأسواق العالمية عن طريق خفض تكاليف المعاملات وأوجه عدم تماثل المعلومات. ولكن هذه التكنولوجيات تشكل أيضاً تحديات خطيرة لأموال من بينها شمولية التنمية، إذ يحتمل أن يقلص التشغيل الآلي الروبوتي من الفوائد التقليدية للتصنيع بوصفه استراتيجية اقتصادية للحاق بالركب. وبالإضافة إلى ذلك، فإن النتائج المحتملة للعديد من التكنولوجيات الرقمية الجديدة التي يحصل فيها الفائز على كل شيء يمكن أن تؤدي إلى تركيز عائداتها سواء بين البلدان أو داخلها، كما أن المسائل التنظيمية العالقة يمكن أن تفضي إلى دخول البلدان النامية إلى عالم رقمي تسيطر فيه البلدان الأكثر تقدماً على وضع المعايير التنظيمية العالمية. ومع ذلك، توحى الأدلة التاريخية بأن تحقيق العائدات من نتائج موجات التكنولوجيا، مثل الانتقال إلى العالم الرقمي، ليس عملية مستقلة، بل عملية تشكلها السياسات. ومن أجل تحقيق الحد الأقصى من مساهمة العالم الرقمي في التنوع الاقتصادي والتحول الهيكلي، ينبغي أن يعدل واضعو السياسات، في جملة أمور، سياساتهم المتعلقة بالهياكل الأساسية والتنظيم والصناعة، بطريقة استباقية.



الرجاء إعادة الاستعمال

GE.18-02101(A)



\* 1 8 0 2 1 0 1 \*

إن الدورة الثانية لاجتماع الخبراء المتعدد السنوات بشأن تعزيز البيئة الاقتصادية الموازية على جميع المستويات لدعم التنمية الشاملة والمستدامة، وتعزيز التكامل والتعاون الاقتصاديين، مدعوة إلى مناقشة كيفية قيام نشر التكنولوجيات الرقمية بإعادة رسم الحدود التقليدية بين فرادى الصناعات، وبين الصناعة والخدمات، وكيفية تأثير ذلك في التنوع الاقتصادي والتحول الهيكلي. وبالإضافة إلى ذلك، فإن المشاركين مدعوون للتركيز على الكيفية التي يمكن بها لواضعي السياسات تكييف وتغيير السياسة الصناعية المتبعة حتى الآن من أجل تسخير الإمكانيات التي يتيحها العالم الرقمي للتنوع الاقتصادي والتحول الهيكلي وزيادة القيمة المضافة، فضلاً عن دراسة الدور الممكن للتعاون فيما بين بلدان الجنوب والتعاون الثلاثي بالنسبة للبلدان النامية في هذا السياق.

## أولاً - مقدمة

١- إن التنويع الاقتصادي والتحول الهيكلي، الهادفين إلى زيادة الاعتماد على الصناعة التحويلية كحصة من إجمالي الناتج والعمالة في الاقتصاد، هما مرادفان لمفهوم التنمية. فقد أتاح تطوير أنشطة التصنيع عادة تحقيق مكاسب في الإنتاجية، وإيجاد فرص للعمل والدخل في الوقت نفسه. وقد دفعت هذه السمة الفريدة لقطاع الصناعة التحويلية الحكومات إلى دعم توجيه التنويع الاقتصادي والتحول الهيكلي نحو هذا القطاع من خلال مجموعة من التدابير، لا سيما عن طريق أشكال متنوعة من السياسات الصناعية.

٢- ومع ذلك، تراجعت في الآونة الأخيرة أهمية الصناعة التحويلية في اقتصاد العديد من البلدان في أنحاء العالم، وهذا التراجع يدعو إلى القلق في البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية على السواء؛ إذ يحتمل أن يحد من فرص التصنيع في أنشطة ذات إنتاجية أقل، وألا يتيح فرص عمل بروتاب جيدة إلا لقلّة مختارة من الناس. ويمكن للأهمية المتزايدة للتكنولوجيات الرقمية أن تسرع من وتيرة التراجع في أهمية الصناعة التحويلية بوصفها قطاعاً يتيح فرصاً للعمل بروتاب جيدة؛ فكثيراً ما يدعى أن هذه التكنولوجيات قد تقلص على نطاق واسع من الوظائف في الصناعة التحويلية. وفي الوقت نفسه، فإن التكنولوجيات الرقمية الجديدة يمكن أن تتيح الزيادة اللازمة في نمو الإنتاجية لتحقيق توسع اقتصادي عالمي أسرع وأكثر استدامة، وهو أمر ضروري لتحقيق أهداف التنمية المستدامة الواردة في خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠. وأخيراً، فإن التكنولوجيات الرقمية قد تيسر الروابط مع الأسواق العالمية على مستوى الاقتصاد الجزئي، وذلك عن طريق خفض تكاليف المعاملات والحد من أوجه عدم تماثل المعلومات.

٣- ويظل الهدف الأسمى لخطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ هو الازدهار الشامل. ويمكن تحقيق هذا الهدف في البلدان النامية عن طريق جملة أمور منها التنويع الاقتصادي، وتقليص الاعتماد على السلع الأساسية، والتحول الهيكلي نحو القطاعات والأنشطة التي تولد قيمة مضافة أكبر. ويظهر الابتكار كآلية للتنويع الاقتصادي والتحول الهيكلي في الهدف ٩، بينما يشير الهدف ١٧ إلى التكنولوجيا والتعاون الثلاثي وفيما بين بلدان الجنوب على الصعيدين الإقليمي والدولي، باعتبارهما من الوسائل الهامة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة وتنفيذ خطتها لعام ٢٠٣٠.

٤- وتشير الأدلة التاريخية إلى أن تحقيق نتائج مفيدة من الابتكار ليس عملية قائمة بذاتها، بل تشكلها السياسات، لا سيما عندما تتألف موجات التكنولوجيا من مرحلة أولية تتسم بابتكار العمليات وتقويض فرص العمل، تعقبها مرحلة ثانية من ابتكار المنتجات وإيجاد فرص للعمل، تترتب عليهما مجتمعتين آثار إجمالية إيجابية على العمالة والدخل. ومن هذا المنظور، قد تكون الموجة الرقمية الحالية في مرحلة تقويض فرص العمل، ويمكن أن تتيح في نهاية المطاف فرصاً جديدة للعمل والدخل من خلال منتجات وقطاعات اقتصادية جديدة<sup>(١)</sup>. وهذا يعني أن

(١) انظر: C Perez, 2016, Capitalism, technology and a green global golden age: The role of history in helping to shape the future, in: M Jacobs and M Mazzucato, eds., *Rethinking Capitalism: Economics and Policy for Sustainable and Inclusive Growth* (Chichester, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, John Wiley and Sons)

الكيفية التي يتأثر بها الناس والشركات والبلدان بالعالم الرقمي الآخذ في التقدم، والكيفية التي يمكنهم من خلالها جعل التكنولوجيات الرقمية مُحدثة للتحويل وقادرة على توليد فوائد اقتصادية واجتماعية للجميع، أمران يتوقفان بقدر كبير على الخيارات السياسية. وبالنظر إلى أن فعالية السياسات الوطنية أمر محوري لتحقيق الأهداف التحويلية لخطة عام ٢٠٣٠، فإن تسخير إمكانات التنمية في العالم الرقمي يضع تحديات جديدة أمام واضعي السياسات. وتكتسي هذه المسائل أهمية خاصة بالنسبة للبلدان النامية لأن العديد منها تخلف عن الركب فيما يتعلق باعتماد التكنولوجيات الرقمية والاستفادة منها.

٥- ولا يوجد تعريف مقبول عموماً للاقتصاد الرقمي بسبب طبيعته الدينامية المتعددة الأوجه. فمعجم أكسفورد يعرفه بأنه "اقتصاد يعمل في المقام الأول عن طريق التكنولوجيا الرقمية، لا سيما المعاملات الإلكترونية التي تُجرى باستخدام الإنترنت"<sup>(٢)</sup>. ويعرفه معجم آخر بأنه "مصطلح يشمل جميع العمليات والمعاملات والتفاعلات والأنشطة الاقتصادية التي تستند إلى التكنولوجيات الرقمية. والاقتصاد الرقمي يختلف عن اقتصاد الإنترنت لأن اقتصاد الإنترنت يستند إلى إمكانية الاتصال بها في حين أن الاقتصاد الرقمي يستند بصورة أعم إلى أي من الأدوات الرقمية العديدة المستخدمة في عالم الاقتصاد حالياً"<sup>(٣)</sup>. ومع ذلك، يُتوقع عموماً أن الاستخدام المتزايد للتكنولوجيات الرقمية سيغير قواعد اللعبة وطريقة تنظيم الشركات لعملياتها الإنتاجية وما تعتمد من نماذج للأعمال التجارية.

٦- وفي هذا السياق، فإن الدورة الثانية لاجتماع الخبراء المتعدد السنوات بشأن تعزيز البيئة الاقتصادية المواتية على جميع المستويات لدعم التنمية الشاملة والمستدامة، وتعزيز التكامل والتعاون الاقتصاديين مدعوة إلى مناقشة تحديات وفرص الاقتصاد العالمي في سبيل الانتقال إلى العالم الرقمي، لا سيما في المجالات الرئيسية التالية:

- (أ) أشكال التكنولوجيات الرقمية التي تعيد رسم الحدود التقليدية بين فرادى الصناعات، وبين الصناعة والخدمات، وتؤثر من ثم في التنوع الاقتصادي والتحول الهيكلي؛
- (ب) تكييف السياسات الصناعية التقليدية بغرض تسخير الإمكانيات التي يتيحها العالم الرقمي لتحقيق التنوع الاقتصادي والتحول الهيكلي وزيادة القيمة المضافة.
- (ج) دور التعاون الثلاثي وفيما بين بلدان الجنوب في الاقتصاد الرقمي.

(٢) انظر: [https://en.oxforddictionaries.com/definition/digital\\_economy](https://en.oxforddictionaries.com/definition/digital_economy)

ملاحظة: تم الاطلاع على كافة المواقع الشبكية في ٢٧ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٧.

(٣) انظر: <https://www.techopedia.com/definition/32989/digital-economy>. وللاطلاع على مناقشة أكثر

استفاضة عن الاقتصاد الرقمي الجديد، انظر: UNCTAD, 2017, The new digital economy and development, UNCTAD Technical Notes on Information and Communications Technology for Development No. 8، متاح على الرابط التالي: [http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn\\_unctad\\_ict4d08\\_en.pdf](http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d08_en.pdf). وللاطلاع على مناقشة أكثر استفاضة عن كيفية توسع هذا الاقتصاد، انظر: UNCTAD, 2017, *Information Economy Report 2017: Digitalization, Trade and Development* (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع E.17.II.D.8، نيويورك وجنيف).

## ثانياً- التكنولوجيا الرقمية، والتنوع الاقتصادي والتحول الهيكلي

### ألف- الآثار المحتملة على التنوع الاقتصادي والتحول الهيكلي: التحكم الآلي الروبوتي

٧- تمثل زيادة استخدام الروبوتات الصناعية في عمليات الإنتاج أحد مجالات الاهتمام الرئيسية في النقاش المتعلق بالثورة الرقمية. فبينما يشكل التحكم الآلي الروبوتي جزءاً من عملية أوسع نطاقاً للتشغيل الآلي، تختلف الروبوتات الصناعية عن المعدات الرأسمالية التقليدية لأنها:

(أ) تخضع للتحكم الآلي، وتعمل ذاتياً؛

(ب) تُستخدم لأغراض متعددة، فهي قابلة لإعادة البرمجة وقادرة على الاضطلاع بأنواع مختلفة من المهام بدلاً من تكرار المهمة نفسها؛

(ج) تملك مهارة كبيرة، أي أنها تعمل في عدة محاور.

٨- وهذه الخصائص تميز أيضاً الروبوتات الصناعية عن أشكال أخرى من التشغيل الآلي الرقمي، مثل نظم التحكم الرقمي بالحاسوب، التي سمحت بالتشغيل الآلي للمكينات الصناعية منذ الستينيات، لكنها مصممة لأداء مهام محددة وتفتقر لاستقلالية ومهارة الروبوتات الصناعية الحديثة حتى ولو تم التحكم فيها رقمياً. وقد جذبت هذه الخصائص والاختلافات اهتماماً خاصاً بسبب التغييرات الهائلة التي يفترض أن تحدثها الروبوتات الصناعية. ومع ذلك، وفي كثير من البلدان النامية، لا تزال أشكال التشغيل الآلي الأكثر تقليدية، مثل الميكنة البسيطة للأعمال الشاقة، تؤثر في عمليات الإنتاج أكثر من تلك التي تُستخدم فيها الروبوتات.

٩- ومعظم المناقشات الحالية المتعلقة بالآثار الاقتصادية للروبوتات تركز على البلدان المتقدمة، ومع ذلك، فإن التحكم الآلي الروبوتي يهم البلدان النامية أيضاً. فمن منظور التنمية، يدور السؤال الرئيسي حول ما إذا كانت الروبوتات ستقلل من المكاسب المعتادة للتصنيع بوصفه استراتيجية اقتصادية للحاق بالركب. وقد يحدث هذا الأمر إذا تسبب التشغيل الآلي الروبوتي في أن يصبح التصنيع أصعب أو في تقليص ما يوفره من فرص عمل في الصناعة التحويلية بقدر كبير عما كان عليه في السابق.

١٠- وفي الوقت الراهن، يعتبر استخدام الروبوتات الصناعية منخفضاً على الصعيد العالمي، إذ بلغ عددها ١,٨ مليون روبوت تقريباً في عام ٢٠١٦. ومع ذلك، فقد تزايد استخدامها بسرعة منذ عام ٢٠١٠؛ ومن المقدر أن يتجاوز عدد الروبوتات الصناعية العاملة ٣ ملايين بحلول عام ٢٠٢٠<sup>(٤)</sup>. ويتواصل التراجع في حصة البلدان المتقدمة من موجودات الروبوتات الصناعية العاملة على الصعيد العالمي، ولكنها كانت لا تزال تبلغ ٥٥ في المائة في عام ٢٠١٦، مع حيازة ثلاثة بلدان هي ألمانيا واليابان والولايات المتحدة الأمريكية على ما نسبته ٤٠ في المائة. وفي المقابل، كانت الزيادة الأخيرة في استخدام الروبوتات الصناعية هي الأسرع في البلدان النامية، ولكنها أيضاً كانت زيادة مركزة بشكل كبير، شهدتها غالباً اقتصادات آسيوية، لا سيما الصين<sup>(٥)</sup>. ويمثل الحجم المطلق الكبير لقطاع الصناعة التحويلية في الصين أحد أسباب حصتها الكبيرة من موجودات

(٤) International Federation of Robotics, 2017, *World Robotics 2017: Industrial Robots* (Frankfurt am Main, Germany)

(٥) المرجع نفسه.

الروبوتات الصناعية على الصعيد العالمي. وتعد كثافة استخدام الروبوتات، أي عدد الروبوتات الصناعية في قطاع الصناعة التحويلية لكل عامل في هذا القطاع، أعلى في البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية التي قطعت مراحل متقدمة من التصنيع. والبلدان النامية التي لديها أعلى كثافة في استخدام الروبوتات، حسب الترتيب التنازلي، هي تايلند والمكسيك وماليزيا والصين<sup>(٦)</sup>.

١١- ويتركز بقوة أيضاً استخدام الروبوتات الصناعية في الصناعة التحويلية في خمسة قطاعات فقط. وبلغ متوسط نسبة استخدام الروبوتات في قطاع صناعة السيارات حوالي ٤٣ في المائة من الاستخدام السنوي في الفترة ٢٠١٦-٢٠١٠، ولكن عام ٢٠١٦ سجّل تراجعاً إلى مستوى عام ٢٠١٠، أي حوالي ٣٩ في المائة؛ يليه قطاع الحواسيب والمعدات الإلكترونية بنسبة ١٥ في المائة؛ ثم المعدات الكهربائية والأجهزة ومكوناتها بنسبة ١٠ في المائة تقريباً، ولو أن هذه النسبة ارتفعت من حوالي ١٢ في المائة في عام ٢٠١٥ إلى ١٩ في المائة تقريباً في عام ٢٠١٦؛ ثم المطاط واللدائن والمنتجات الكيماوية؛ ثم الآلات الصناعية<sup>(٧)</sup>.

١٢- إن الدراسات التي تشير إلى ما للروبوتات من قدرة هائلة على تقويض فرص العمل تشدد عموماً على الجدوى التقنية للتشغيل الآلي في أماكن العمل<sup>(٨)</sup>. ومع ذلك، فإن هذه التقييمات تميل إلى المبالغة في تقدير الآثار السلبية المحتملة للتشغيل الآلي الروبوتي، وذلك لأن الاستعاضة ذات الجدوى التقنية عن العمل برأس المال، بما في ذلك في شكل روبوتات، لن تتأتى ما لم تقترن بمنافع اقتصادية. ويوحى هذا المنظور الاقتصادي بأنه ينبغي مقارنة تكلفة التشغيل الآلي بتكلفة العمالة في المهام الروتينية. وتحدّد تكلفة التشغيل الآلي بمجموعة متنوعة من العوامل، لكنها تعتمد بشكل حاسم على مكافآت العمل، الأمر الذي يتفاوت حسب القطاعات الاقتصادية المختلفة، مثله مثل شيوع المهام الروتينية. ويوحى الربط بين استخدام الروبوتات في الصناعة التحويلية من جانب، والجدوى التقنية والربحية الاقتصادية للتشغيل الآلي الروبوتي من جانب آخر، بأن الجدوى التقنية من تحويل المهام الروتينية للعمال إلى التشغيل الآلي، عبر قطاعات الصناعة التحويلية، تعتبر أعلى في قطاع الأغذية والمشروبات والتبغ، يليه قطاع المنسوجات والملابس والجلود. ويوحى هذا الربط أيضاً بأن اعتماد التشغيل الآلي في مكان العمل أكثر ربحية في الصناعات التحويلية التي تتيح وظائف تتسم نسبياً بكثافة المهارات وارتفاع الرواتب، مثل قطاعي السيارات والإلكترونيات، مقارنة بالقطاعات التي تتسم نسبياً بكثافة اليد العاملة وانخفاض الرواتب، مثل صناعة الملابس. وبالإضافة إلى ذلك، تكتسي العوامل الاقتصادية في استخدام الروبوتات أهمية أكبر من الإمكانيات التقنية لتحويل مهام العمال إلى التشغيل الآلي؛ فقد ظل استخدام الروبوتات محدوداً في قطاعات الصناعة التحويلية التي تقل فيها مكافآت العمل، حتى لو كانت هذه القطاعات ذات قيم مرتفعة على مؤشر كثافة المهام الروتينية<sup>(٩)</sup>. ويعد استخدام الروبوتات في قطاع المنسوجات والملابس والجلود هو الأدنى بين جميع قطاعات الصناعة التحويلية، على الرغم من أن هذا القطاع يأتي في المرتبة الثانية فيما يتعلق بالجدوى التقنية للتشغيل الآلي لمهام العمال الروتينية.

(٦) UNCTAD, 2017, *Trade and Development Report 2017: Beyond Austerity – Towards a Global New Deal* (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع E.17.II.D.5، نيويورك وجنيف).

(٧) المرجع نفسه.

(٨) Oxford Martin School and Citi, 2016, *Technology at work v2.0: The future is not what it is used to be*، متاح على الرابط التالي: <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/view/2092>.

(٩) UNCTAD, 2017, *Trade and Development Report 2017*.

١٣- وتعتمد النتائج المتعلقة بالآثار الجنسانية للتشغيل الآلي في أماكن العمل على ما إذا كان يُنظر في الجدوى التقنية فقط أو في الجدوى التقنية والاقتصادية معاً. فالدراسات التي تنظر فقط في الجدوى التقنية تخلص إلى أن عدد الوظائف المفقودة هو ذاته بوجه عام للرجال والنساء<sup>(١٠)</sup>. غير أن النساء أكثر تأثراً نسبياً لأن مشاركتهن في القوى العاملة أقل، ولأن وظائفهن أكثر عرضة للخفض في المجالات المكملة لاستخدام الروبوتات، مثل العلوم والتكنولوجيا، والهندسة، والرياضيات. ومع ذلك، إذا نُظر في الجدوى الاقتصادية وانخفاض مستويات استخدام الروبوتات في الصناعات التحويلية الخفيفة، مثل صناعة الملابس، التي عادة ما تعمل فيها النساء بكثافة، فإن الأثر الجنساني للتشغيل الآلي في أماكن العمل يأخذ منحى عكسياً. فعلى سبيل المثال، يؤثر فقدان الوظائف في الولايات المتحدة في الرجال والنساء على السواء، لكن آثاره الضارة على الرجال أكبر بحوالي ١,٥ - ٢ مرة مقارنة بالنساء<sup>(١١)</sup>.

١٤- ويمكن استخدام الأدلة التي تشير إلى أن المهام الروتينية عادة ما تسود في الصناعة التحويلية وأن الروبوتات عادة ما تُستخدم في الوظائف التي تتسم نسبياً بكثافة المهارات وارتفاع الرواتب، لتحديد البلدان الأكثر عرضة حالياً للتشغيل الآلي الروبوتي. وبالنظر إلى المؤشرات التكنولوجية والاقتصادية الحالية، فإن البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية من غير أقل البلدان نمواً تعد أكثر عرضة لاستخدام التشغيل الآلي الروبوتي في الصناعة التحويلية مقارنة بأقل البلدان نمواً<sup>(١٢)</sup> غير أن هذه الأدلة تشير فقط إلى التعرض للتشغيل الآلي الروبوتي، ولا تأخذ في الاعتبار مخاطر الأشكال الأخرى للتشغيل الآلي على العمالة. ومع ذلك، تشير هذه الأدلة إلى أن التشغيل الآلي الروبوتي لا يلغي بمفرده الدور التقليدي للتصنيع كاستراتيجية للتنمية في البلدان المنخفضة الدخل. ففي الأجل القصير، يمكن للصناعات التحويلية المنخفضة التكلفة والصادرات المرتبطة بها الاستمرار في أداء دور حاسم في تمكين البلدان النامية من النمو بسرعة وإيجاد فرص للعمل في الوقت نفسه. غير أن هيمنة استخدام الروبوتات في قطاعات تتطلب مهارات ورواتب أعلى يعني صعوبة أكبر بالنسبة للبلدان التي تأخرت في اللحاق بالركب من حيث النهوض بقطاعاتها، وقد تحصر نطاق التصنيع في قطاعات الصناعة التحويلية التي تتسم بانخفاض الرواتب وبدينامية أقل فيما يتعلق بنمو الإنتاجية. وذلك يمكن أن يعطل لحاق هذه البلدان اقتصادياً بالركب، ويدخلها في ركود من حيث الإنتاجية ونمو نصيب الفرد من الدخل. ويمكن أن تزيد هذه الآثار السلبية المحتملة على المدى الطويل لأن من المحتمل أن تتراجع تكاليف الروبوتات أكثر فأكثر، مما يؤدي إلى استخدامهما في قطاعات الصناعة التحويلية المنخفضة الأجور، وفي البلدان المنخفضة الدخل في نهاية المطاف.

١٥- وفي غضون ذلك، قد تتأثر فرص العمل والدخل سلباً في الصناعات التحويلية التي تمنح رواتب منخفضة وتتطلب عمالة كثيفة في البلدان النامية في حال أعادت البلدان المتقدمة النمو توطین أنشطة صناعاتها التحويلية. فقد تحفز البلدان المتقدمة النمو عملية إعادة توطین وتنظيم عملياتها الإنتاجية من خلال الجمع بين التحكم الآلي الروبوتي والتصنيع بالإضافة، أي

(١٠) انظر: World Bank, 2016, *World Development Report 2016: Digital Dividends* (Washington, D. C.)

(١١) D Acemoglu and P Restrepo, 2017, *Robots and jobs: evidence from [United States] labour markets*, National Bureau of Economic Research Working Paper No. 23285

(١٢) UNCTAD, 2017, *Trade and Development Report 2017*

الطباعة الثلاثية الأبعاد. ويتعلق أحد الأسس المنطقية لإعادة التوطين بالمزايا التي يتيحها الإنتاج القريب جغرافياً من أماكن تصميم المنتجات، وذلك لأن كفاءة التصنيع جزء لا يتجزأ من الابتكار. ففي صناعة الملابس العالية القيمة مثلاً، لا يمكن فصل التصميم عن التصنيع لأن التصميم، والابتكار الجمالي، وجودة المنتجات تتأثر جميعها بكيفية قطع النسيج وخياطته، وبالتالي يكون لوجود التصميم والتصنيع في نفس المكان قيمة مرتفعة<sup>(١٣)</sup>. ومن هذا المنظور، فإن إعادة التوطين هي في المقام الأول وسيلة لتحفيز الابتكار وتطوير المنتجات عن طريق إعادة نقل أنشطة الإنتاج إلى المناطق التي تتوقع فيها الشركات أفضل قدر من التشجيع للروابط بين الإنتاج والبحث والتطوير، والآثار إيجابية على الابتكار.

١٦- ولا توجد غير أدلة قولية ومجتزأة عن أهمية إعادة التوطين. فنتائج الاستقصاءات وردود الشركات على الاستبيانات التي ترمي إلى توفير أدلة أوسع نطاقاً وأكثر منهجية تشير إلى هيمنة النقل إلى الخارج، ولكنها تشير أيضاً إلى حدوث قدر من إعادة التوطين بوتيرة منخفضة وعبر جميع القطاعات الصناعية، وإن كانت بدرجات ولأغراض مختلفة<sup>(١٤)</sup>. وقد يعود أحد أسباب بطء وتيرة إعادة التوطين إلى فتور الاستثمار، وتباطؤ الطلب الكلي في البلدان المتقدمة النمو بشكل أعم. وعلاوة على ذلك، تفتقر هذه البلدان لشبكات الموردين التي أنشأتها بعض البلدان النامية لتكملة أنشطة التجميع كثيفة العمالة. وبالإضافة إلى ذلك، لا تزال فوارق العمل والتكاليف من العوامل المؤثرة في قرارات الشركات عند تحديد مكان الإنتاج، لا سيما إنتاج السلع كثيفة العمالة، لكن عوامل الطلب، مثل حجم الأسواق المحلية ونموها، أصبحت من المحددات المتزايدة الأهمية. ومن ثم، فقد يختار العديد من الشركات التي سبق أن نقلت إنتاجها إلى الخارج البقاء هناك للاستفادة من الطلب المحلي المتزايد. ويوحى هذا الأمر بأنه من غير المحتمل إعادة توطين منتجات الصناعات التحويلية التي تتسم بكثافة العمالة والموجهة إلى الأسواق السريعة النمو في البلدان النامية الكبيرة، ولها روابط مع الإنتاج المحلي. ويمكن لبناء شبكة كثيفة من الروابط وعلاقات التكامل الأمامية والخلفية داخل القطاعات وفيما بينها أن يقلص أكثر من مخاطر إعادة التوطين، حتى مع زيادة التراجع في تكاليف امتلاك وتشغيل نظم التحكم الآلي الروبوتي، ومع التوسع التدريجي في نطاق التشغيل الآلي المجدي اقتصادياً، بما يؤثر أيضاً في القطاعات كثيفة العمالة تقليدياً مثل صناعة الملابس.

١٧- ويمكن لزيادة التطور في مجال التحكم الآلي الروبوتي أن يتيح أيضاً فرص عمل جديدة. فلا يزال تطوير الروبوتات المتعاونة، التي لا تحل محل العمل البشري لكنها تعمل إلى جانب العمال وتزيد من إنتاجيتهم، في مراحله الأولية. ويمكن للروبوتات المتعاونة أن تكون مفيدة

(١٣) انظر، فيما يتعلق بإنشاء مصانع قائمة على الروبوتات في البلدان المتقدمة لإنتاج أحذية وملابس غير رسمية، باستخدام الطباعة الثلاثية الأبعاد: <http://www.economist.com/news/business/21714394-making-trainers-robots-and-3d-printers-adidass-high-tech-factory-brings-production-back> ومن غير المحتمل أن ينطوي هذا الاستخدام على إعادة توطين الإنتاج الضخم، لكنه يرتبط بإنشاء خطوط إنتاج جديدة تركز على إنتاج سلع حسب الطلب للمستهلكين أصحاب الدخل المرتفع، وهي سلع قد لا تكون مربحة اقتصادياً إذا أنتجت باستخدام عمليات التصنيع التقليدية في صناعات الأحذية والملابس في البلدان النامية.

(١٤) انظر: Myth or reality? Organization for Economic Cooperation and Development Science, Technology and Industry Policy Paper No. 27، متاح على الرابط التالي: [http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/reshoring-myth-or-reality\\_5jm56frbm38s-en](http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/reshoring-myth-or-reality_5jm56frbm38s-en).



بشكل خاص للشركات الصغيرة لأن من السهل تركيبها، ولا تحتاج خبراء في مجال تكامل النظم، ويمكن تكييفها بسرعة مع العمليات الجديدة ومتطلبات خطوط الإنتاج. ويمكن أن يساعد ذلك شركات الصناعات التحويلية المحلية، بما فيها الموجودة في البلدان النامية، في التغلب على قيود الحجم والتنوع في الإنتاج، وأن يساعد في توسيع نطاق السلع الوسيطة الموردة محلياً في سلاسل القيمة العالمية.

## باء- الآثار المحتملة على التنوع الاقتصادي والتحول الهيكلي: البيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء، والطباعة الثلاثية الأبعاد

١٨- يمكن لاستخدام البيانات الضخمة وإنترنت الأشياء أن يرشد العمليات التجارية، عن طريق زيادة كفاءة اللوجستيات وإدارة المخزونات وصيانة المعدات على سبيل المثال. وبإمكانه أيضاً أن يتيح عمليات مثل الزراعة الدقيقة التي تستخدم التحليل المنطقي للبيانات وإنترنت الأشياء لإتاحة التسميد والري بمعدلات متغيرة تستجيب لاختلاف حالة التربة والنبات على امتداد الأرض الزراعية، بما في ذلك الحيازات الصغيرة التي تتفاوت فيها ظروف التربة والنبات مما يجعل الزراعة الدقيقة مربحة اقتصادياً. وبالنظر إلى أن تكلفة التكنولوجيا آخذة في التراجع، يمكن للمزارعين من أصحاب الحيازات الصغيرة في البلدان النامية اعتماد أسلوب الزراعة الدقيقة لزيادة المحاصيل مع الحد من استخدام الأسمدة والمياه في الوقت نفسه. ويمكن لما يسفر عنه ذلك من زيادة في توريد الغذاء المنتج محلياً أن يساعد على تحسين الأمن الغذائي المحلي، بينما يمكن لتسارع النمو في الإنتاجية الزراعية أن يحفز التنوع الاقتصادي عن طريق إتاحة أنشطة غير زراعية في المناطق الريفية، وبيع استهلاكية رخيصة لعمال الصناعات التحويلية في المناطق الحضرية. ويمكن لهذا العامل الأخير بدوره أن يزيد من القوة الشرائية للعمال ويجبر الطلب على المصنوعات، أو يحسن القدرة التنافسية الدولية للمصنعين المحليين، الأمر الذي يعزز التنوع الاقتصادي والتحول الهيكلي.

١٩- وتعد البيانات الضخمة أساسية في العديد من التكنولوجيات الرقمية الأخرى، مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، وقد بدأت في أداء دور متزايد في قطاعات مثل الرعاية الصحية<sup>(١٥)</sup>، حيث يمكن للشركات القادرة على استخدام أو تملك البيانات الضخمة الحصول على بعض المزايا، من بينها ما يتعلق بالاحتفاظ على النحو السليم بخطوط المنتجات، أو التخطيط على نحو أفضل للمجالات التي يجدر الاستثمار فيها من ناحية البحث والتطوير.

٢٠- وقد تكون أهم فائدة من استخدام البيانات الضخمة وإنترنت الأشياء في التنوع الاقتصادي والتحول الهيكلي هي زيادة إمكانات الابتكار القائم على الطلب. فالجمع بين زيادة قدرة الحاسوب على معالجة البيانات وتطوير تقنيات متقدمة لتحليلها، مثل تحليل النصوص باعتبارها بيانات، يتيح للشركات تحديد أذواق وسلوك المستهلكين، واستخدام المعلومات الناتجة عن ذلك كمدخلات لابتكار منتجاتها. ويمكن للتكنولوجيات الرقمية الجديدة بالتالي أن تفضي إلى تطوير منتجات جديدة، بل وحتى قطاعات اقتصادية جديدة. ويمكن لاستخدام التحليل

(١٥) انظر: W Raghupathi and V Raghupathi, 2014, Big data analytics in health care: Promise and potential, *Health Information Science and Systems*, 2(1) <https://link.springer.com/journal/13755/2/1/page/1>، متاح على الرابط التالي:

المنطقي للبيانات لجمع معلومات عن السوق أن يشكل الحوافز الاستثمارية وأنشطة تنظيم المشاريع، حيث يمكن أن يساعد الشركات المحلية على تحديد أو توقع الطلب على منتجات مصنعة بعينها، مما يساعدها على دخول قطاعات لم تكن بغير ذلك لتعتبرها فرصاً لمبيعات مرحة. ويمكن لاستخدام التحليل المنطقي للبيانات أن يعزز أيضاً استعمال الطلب على السلع المصنعة باعتباره متغيراً يُستند إليه في اتخاذ القرار، لأن بإمكانه أن يساعد على رصد كيفية استجابة المستهلكين وأنماط الطلب للتدخلات السياساتية، مثل التوعية، وحملات الدعاية للعلامات التجارية الوطنية، والمشتريات العامة، والمعايير الإلزامية، والوسم، والحوافز الضريبية<sup>(١٦)</sup>.

٢١- ويمكن لاستخدام الطباعة الثلاثية الأبعاد أن يزيد من تعزيز هذه الفوائد، بمجرد أن تؤدي أوجه خفض التكاليف وتحسن التكامل مع الحوسبة السحابية وتقنيات التصميم المستعين بالحاسوب إلى جعل هذه الطباعة متاحة على نطاق واسع للإنتاج الصناعي. فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام الطباعة الثلاثية الأبعاد في صنع أجزاء ومنتجات معقدة بطريقة مرحة اقتصادياً، حتى بالنسبة لخطوط الإنتاج المنخفضة الحجم، مثل التصنيع السريع المتكرر للنماذج الأولية<sup>(١٧)</sup>. ويمكن لاستخدامات التكنولوجيا الرقمية هذه أن تساعد على التعويض جزئياً عن نقص المصممين المهرة والصناعة الراسخة للمكينات في البلدان النامية.

٢٢- وتعكس أيضاً الأهمية المتزايدة لتحليل البيانات في التصميم وصنع قرارات الاستثمار نمو الدور الذي اكتسبه توفير الخدمات في مراحل الإنتاج لعملية التصنيع. فيمكن للبيانات المستمدة من استخدامات المستهلكين للمنتجات المصنعة أن تزيد من جاذبية السلع، ليس فقط لأن هذه البيانات تتيح القيام بأعمال صيانة محددة الهدف وغير ذلك من خدمات ما بعد البيع، بل أيضاً لأنها تيسر تكييف السلع حسب الطلب، من مرحلة التصميم إلى تنظيم عمليات الإنتاج. ومن ثم، فإن استخدام التكنولوجيا الرقمية يزيد من حصة القيمة المضافة للخدمات في كامل عملية التصنيع ويعيد رسم الحدود التقليدية بين الأنشطة الصناعية وأنشطة الخدمات.

## جيم- القدرات الرقمية والهياكل الأساسية الرقمية: الشروط الأساسية للمضي قدماً نحو عالم رقمي

٢٣- قد لا يكون من السهل على البلدان النامية، لا سيما أقل البلدان نمواً، المضي قدماً نحو التصنيع الرقمي. فعلى مدى العقدين ونصف العقد الماضيين، عمدت العديد من البلدان إلى تطوير هياكلها الأساسية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهو الشرط الأساسي للرقمنة. غير أن معدل انتشار الإنترنت، أي النسبة المئوية للسكان الذين يستخدمونها، لا يزال منخفضاً في معظم البلدان النامية، لا سيما أقل البلدان نمواً. ففي ٨٠ بلداً نامياً، يقل معدل انتشار الإنترنت عن ٤٠ في المائة، ويقل هذا المعدل عن ٢٠ في المائة في نصف هذه البلدان؛

(١٦) انظر: United Nations Industrial Development Organization, 2017, *Industrial Development Report 2018*: *Demand for Manufacturing – Driving Inclusive and Sustainable Industrial Development* (Vienna).

(١٧) انظر: R Ubhaykar, 2015, The emerging world of [three-dimensional] printing, *Outlook Business*, 6 March، متاح على الرابط التالي: <https://www.outlookbusiness.com/the-big-story/lead-story/the-emerging-world-of-3d-printing-590>.

ويقل هذا المعدل عن ١٠ في المائة في ٢٤ بلداً، معظمها في أفريقيا ومنطقة المحيط الهادئ<sup>(١٨)</sup>. ومن أجل التقدم في مجال الرقمنة، ينبغي أن تضع البلدان هياكل أساسية رقمية تتضمن الهياكل الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات - إمكانية الاستخدام، وإمكانية الاتصال، ويسر التكلفة - والمهارات الرقمية التي تكملها، الأمر الذي سيساعد على بناء الهياكل الأساسية للبيانات.

٢٤- ويجمع تحليل البيانات طبقات من البيانات ليشكل البيانات الضخمة ويجولها إلى معلومات لها قيمة مضافة، ولهذا السبب، اكتسبت الهياكل الأساسية للبيانات أهمية إضافية في عملية الرقمنة. ويشير هذا الأمر تساؤلات عن الكيفية التي يمكن بها تحويل هذه البيانات إلى معلومات لها قيمة اقتصادية، مع القيام في الوقت نفسه بمعالجة الشواغل المتعلقة بالخصوصية والأمن. وستتوقف المكاسب المستقبلية المتصلة بالتجارة وآفاق التنمية التي تقودها التجارة في البلدان النامية على مستوى استيعاب هذه التكنولوجيات وتطبيقها في الصناعات القائمة. وستحتاج البلدان لكي تكون جاهزة لتجارة في المستقبل إلى المهارات والمعارف والدراسة التقنية ذات الأهمية الخاصة بالنسبة للتكنولوجيات الرقمية الجديدة، بما في ذلك في صفوف علماء البيانات، ومهندسي التشغيل الآلي للعمليات الروبوتية، والمتخصصين في تكنولوجيات قطاعية بعينها. وبمرور الوقت، سيواجه التصنيع ككل ضغوطاً تحويلية ليصبح رقمياً. ومن ثم، فمن الأهمية بمكان تطوير المهارات المتعددة التخصصات التي تجمع بين الخبرة التقنية وخبرة إدارة منشآت بعينها بغية تشغيل نظم الإنتاج الهجينة. وتمثل الهياكل الأساسية للحوسبة السحابية أيضاً عنصراً أساسياً من هذا النوع من الهياكل الأساسية للبيانات، لأنها تساعد على توفير خدمات الحوسبة عن بعد، باعتبارها من المنافع العامة.

٢٥- والقيمة المستمدة من البيانات الضخمة فريدة وتشكل أساس الذكاء الاصطناعي، وتفضي إلى إنتاج منتجات وخدمات فريدة أكثر كفاءة وأقل تكلفة من حيث الإنتاج والاستهلاك. ولذلك ينبغي أن ترمي التدابير السياسية في مجال تطوير الهياكل الأساسية الرقمية إلى تعزيز هذه القدرات، وإلى زيادة استخدام عمليات الصناعة التحويلية للمهارات الرقمية والهياكل الأساسية الرقمية، أي الهياكل الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والحوسبة السحابية، والبيانات الضخمة، والذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء؛ وللخدمات الرقمية، أي البرمجة الحاسوبية وخدمات المعلومات والاتصالات السلكية واللاسلكية. ويمكن استخدام الهياكل الأساسية الرقمية والخدمات الرقمية أن يعزز استعمال التكنولوجيات الرقمية والتشغيل الآلي الرقمي في عمليات التصنيع، بما يزيد من محتواها الرقمي. ويعتبر التصنيع بالإضافة عن بعد والتجارة الإلكترونية عبر الحدود من مظاهر رقمنة عمليات التصنيع التي تعزز القدرة التنافسية التجارية للمنتجات المصنعة. فعلى سبيل المثال، شهد الكثير من الاقتصادات المتقدمة وبعض البلدان النامية، مثل الصين والهند، في الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٤، زيادة بأكثر من ١٠٠ في المائة في إضافة القيمة من خلال الخدمات الرقمية في صادراتها من الصناعات التحويلية.

(١٨) UNCTAD, 2017, *Rising Product Digitalization and Losing Trade Competitiveness* (منشورات الأمم المتحدة، نيويورك وجنيف). وللإطلاع على المزيد من المناقشة التي دارت حول أهمية الهياكل الأساسية المادية وغير المادية بالنسبة للانتقال إلى الاقتصاد الرقمي، والاختلافات بين البلدان في هذه السياقات، انظر: UNCTAD rapid eTrade readiness assessments و *Information Economy Report 2017*.

## ثالثاً - تهئية السياسات الصناعية للعالم الرقمي

٢٦- في ظل سعي المجتمع الدولي إلى تحقيق خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠، يصبح من الضروري ضمان توفير أدوات سياساتية فعالة للبلدان لتمكينها من تحقيق أهداف التنمية المستدامة والمضي قدماً بخطة عام ٢٠٣٠. وتشير الرؤى النظرية والأدلة التاريخية والتجارب الأخيرة إلى أهمية السياسات الصناعية الاستباقية، وإن كانت كيفية تسخير هذه السياسات في الاستراتيجيات الإنمائية لا تزال موضع نقاشات وحوارات مستفيضة.

٢٧- لقد اعتمدت البلدان المتقدمة مجموعة متنوعة من السياسات الصناعية في أثناء فترات التصنيع الخاصة بها، واستمرت في ذلك بعد الحرب العالمية الثانية سعياً لتحقيق النمو الاقتصادي والعمالة الكاملة والتحول التكنولوجي. وفي وقت لاحق، أصبحت السياسة الصناعية في صدارة جدول أعمال العديد من البلدان النامية التي اعتبرت التصنيع مفتاحاً لتحقيق التنوع الاقتصادي والتحول الهيكلي وسد الفجوة التكنولوجية مع الاقتصادات المتقدمة. وبعد أوائل الثمانينيات، لم يُعر العديد من البلدان أهمية كبيرة للسياسة الصناعية ضمن خططها الإنمائية، لا سيما في أفريقيا وأمريكا اللاتينية، ويرجع ذلك جزئياً إلى رد فعلها على أخطاء وتجاوزات سياساتية بعينها، بل وأيضاً إلى نقاشات ذات دوافع أكثر أيديولوجية شددت على دور إخفاقات الحكومات في تباطؤ التنمية الاقتصادية، فضلاً عن الحاجة إلى تحرير الأسواق. وفي العديد من الاقتصادات النامية، أضعفت أزمات الديون قدرة الدول على انتهاج سياسات استباقية. وارتأى العديد من المراقبين علاوة على ذلك أن فترة الركود الاقتصادي التي أعقبت أزمات الديون كانت نتيجة حتمية للشبهات المرتبطة بعمليات التصنيع التي تقودها الدول، وليست نتيجة لسياسات الاقتصاد الكلي الانكماشية وصددمات جانب العرض التي أسفرت عنها برامج التكيف السيئة التصميم.

٢٨- وعاد من جديد الاهتمام بالسياسات الصناعية الاستباقية في مطلع الألفية لأسباب شتى. أولاً، فقد تراكمت أدلة كثيرة تشير إلى أن معظم البلدان النامية الناجحة - خاصة الاقتصادات الحديثة العهد بالتصنيع في شرق آسيا، تليها الصين - دأبت على اتباع نهج براغماتي لتعزيز التنوع الاقتصادي والتحول الهيكلي، وذلك من خلال الجمع بين سياسات الاقتصاد الكلي والسياسات الهيكلية، مع انتهاج سياسة حمائية مدروسة، والانفتاح التدريجي على التجارة والاستثمار، بالإضافة إلى إقامة تعاون فعال بين القطاعين العام والخاص. وثانياً، تزايد الإقرار بأن السياسات المرتبطة بتوافق آراء واشنطن لم تفعل شيئاً يذكر لدعم التنوع الاقتصادي والتحول الهيكلي. وثالثاً، بدأ أغلب الاقتصاديين يقبلون بعض الرؤى عن التنمية الاقتصادية التي كان يقول بها الاقتصاد التقليدي، مثل الاعتراف بأن للتنمية الاقتصادية بعداً هيكلياً، وأهمية الروابط والتعلم في تسريع نمو الإنتاجية، والدور الرئيسي للطلب. ولهذا الأسباب، انتقلت المناقشات إلى مستوى أكثر براغماتية، وقل تركيزها على مدى الحاجة إلى السياسات الصناعية وركزت أكثر على أفضل السبل لتحقيق هذه السياسات وعلى الدروس التي يمكن استخلاصها ونقلها من التجارب الناجحة.

٢٩- وليس من السهل على البلدان الأخرى استنساخ تدابير سياساتية بعينها سبق أن اعتمدها البلدان التي نجحت في التنوع الاقتصادي والتحول الهيكلي، ليس فقط لأن النجاحات الفردية ترتبط عادة بظروف اقتصادية ومؤسسية بعينها من غير المرجح أن توجد في بلدان أخرى،

بل أيضاً بسبب التغييرات في مدى قيام البيئة الاقتصادية على جميع المستويات بتمكين ودعم التنوع الاقتصادي والتحول الهيكلي. وفي الوقت الراهن، يتمثل أحد عناصر الديناميات المتغيرة للاقتصاد العالمي، الذي قد يكون حاسماً بالنسبة لفعالية السياسات الصناعية، في الموجة الرقمية وأثرها في عمليات الإنتاج ونماذج الأعمال التجارية. وأحد هذه الآثار هو أن التكنولوجيات الرقمية الجديدة تتيح المزيد من الإمكانيات لتكثيف الإنتاج حسب الطلب ولتوفير بيانات آنية عن سلوك المستهلكين ونقلها الفوري عن طريق شبكة الإنترنت الصناعية لاتخاذ قرارات التصميم والإنتاج. وهذا الأمر قد يجعل سلاسل القيمة مدفوعة بالطلب بقدر أكبر، ويقرب مراحل الإنتاج وما قبل الإنتاج إلى الأسواق النهائية. وستكون ملكية بيانات سلوك المستهلكين وتفضيلاتهم، وإمكانية الاطلاع عليها، فضلاً عن مهارات تحليل البيانات، من المحددات الرئيسية لتوزيع القيمة المضافة في سلاسل القيمة الرقمية هذه. ويقدر ما تكون المعرفة بتفضيلات المستهلكين وسلوكهم من الأمور غير الملموسة في إنتاج السلع، وتفضي إلى هياكل سوقية يستحوذ فيها الفائز على كل شيء، فإن المنتجات الجديدة التي تطابق توقعات المستهلكين ولو بقدر بسيط مقارنة بالسلع التقليدية قد تسمح لمنتجين جدد بالاستحواذ على سوق بكاملها.

٣٠- ويمكن لمجموعة متنوعة من التدابير السياساتية أن تساعد البلدان النامية على أداء دور هام في سلاسل القيمة التي يقودها الطلب بشكل متزايد. ثم إن توفير الهياكل الأساسية الرقمية المادية وغير المادية، مثل العمالة الماهرة في المجال الرقمي وإمكانية الاتصال بالإنترنت عريض النطاق، يعد شرطاً أساسياً ليشعر الأشخاص والمؤسسات المشاركة بنجاح في الاقتصاد الرقمي. ومع ذلك، فإن مجرد زيادة إمكانية الاتصال قد تؤدي إلى تمكين الشركات التي تنتج بالفعل أكثر من غيرها، وإلى زيادة استبعاد الشركات الأخرى. وبالتالي ينبغي أن تقترن زيادة إمكانية الاتصال الرقمي بسياسات مناسبة في مجال المنافسة ومكافحة الاحتكار. وقد يكون من الضروري أيضاً استكشاف ما يمكن أن تحققه سياسات الطلب الجريئة، جنباً إلى جنب مع المشتريات العامة، والمشاركة العامة في التمويل الطويل الأجل، وتوطين البيانات والسياسات المتعلقة بالمعايير، وذلك بغية تحقيق البلدان النامية أقصى حد من الفوائد في الاقتصاد الرقمي. ولا يمكن أن تجني البلدان النامية هذه الفوائد ما لم يتوفر للمستهلكين الدخل اللازم لتحويل تفضيلاتهم إلى طلب فعلي، دون اللجوء إلى الاستدانة. وثمة حلقة مثمرة في زيادة تركيز التكنولوجيات الرقمية الجديدة على طلب المستهلكين المكثف، وزيادة مشاركة البلدان النامية في عمليات التصنيع التي تلي هذا الطلب.

٣١- ويتزايد تضمين اتفاقات التجارة والاستثمارات الدولية قواعد متعلقة بالأنشطة الاقتصادية الرقمية. ولا يزال هناك تباين كبير في الآراء بشأن هذه المسائل. فالبعض يرى أن اعتماد قواعد متفاوض بشأنها في هذه المرحلة قد يحول دون نشوء لوائح جراء بعض الممارسات وأنماط السلوك التي يمكن أن تشكلها دون مبرر الشركات التي تقدمت كثيراً في مجال الاقتصاد الرقمي. فيما يرى البعض الآخر أن اعتماد قواعد في هذه المرحلة في هذا المجال السريع التطور يعد سابقاً لأوانه ويقلص دون مسوغ الحيز السياسي فيما يتعلق بالسياسات الصناعية الرقمية. ومع ذلك، يشير الرأيان إلى أن الهيكل المؤسسي الحالي للعلاقات التجارية والاستثمارية الدولية قد لا يكون مهياً للتعامل مع المسائل الناشئة عن استخدام التكنولوجيات الرقمية الجديدة. ويسلم المشاركون في النقاش بأن أحد العناصر الرئيسية في توزيع مكاسب الانتقال التكنولوجي يكمن في العائد المقدم إلى أولئك الذين يسيطرون على المعارف والآلات التي تتجسد فيها المعارف. وفيما يتعلق

بالتشغيل الآلي الروبوتي مثلاً، فإن البلدان والشركات التي تنتج الروبوتات، وتلك الحائزة للملكية الفكرية المشمولة بهذه الروبوتات، تستفيد من التحكم الآلي الروبوتي أكثر من البلدان والشركات الأخرى. وتشير الأدلة المتاحة إلى تركيز العائدات جغرافياً بشكل كبير، وبالدرجة الأولى في ألمانيا واليابان وجمهورية كوريا، فضلاً عن الولايات المتحدة التي لا تتوافر بشأها مع ذلك بيانات محددة<sup>(١٩)</sup>. ويمكن للتركز الكبير لحقوق الملكية الفكرية في المعارف التي تحرك الثورة الرقمية أن يفضي إلى مستويات قصوى من عدم المساواة على الصعيدين الوطني والدولي.

٣٢- وبغية احتواء هذا الخطر على الصعيد الوطني، تحتاج جميع البلدان إلى أطر تنظيمية ملائمة لمنع قلة من الشركات والأفراد الذين غالباً ما يكونون أثرياء بالفعل من جني معظم الفوائد. وعلاوة على ذلك، يمكن أن تتعدى مشاركة الحكومات مجرد المساعدة على تمويل التكنولوجيا الجديدة. ويمكن لهذه الحكومات أن تحوز حصصاً في أعمال الاستغلال التجاري للتكنولوجيات الجديدة الناجحة عن طريق إنشاء "صناديق عامة للمخاطر تُدار بطريقة مهنية، وتقتني حصص ملكية في تشكيلة واسعة من التكنولوجيات الجديدة، وتجمع الأموال اللازمة عن طريق إصدار سندات في الأسواق المالية"، ويمكنها أيضاً أن تتقاسم الأرباح مع مواطنيها في شكل عائد من عائدات الابتكار الاجتماعي<sup>(٢٠)</sup>. وبهذه الطريقة، يمكن لفوائد ارتفاع نمو الإنتاجية بسبب التغييرات التكنولوجية المقلّصة للعمالة أن تتوزع على نطاق أوسع، وتحفز الطلب الإجمالي على منتجات القطاعات الأقل إنتاجية، مما يزيد العمالة ومتوسط الإنتاجية في آن واحد.

٣٣- وبصورة أعم، تكمن إحدى المسائل الهامة التي تتعلق بأثر التكنولوجيات الرقمية الجديدة في فعالية السياسات الصناعية في ما إذا كان من الممكن تكييف هذه السياسات مع العالم الرقمي بطريقة تماثل الحاجة إلى تعميم الرقمنة في جميع المجالات السياسية، أو ما إذا كان من الضروري تغيير طبيعة وطموح السياسات الصناعية. ويشير بعض المراقبين إلى أن التحديات المجتمعية الأساسية تتطلب سياسات عامة واستثمارات استراتيجية طويلة الأجل هدفها إيجاد الأسواق<sup>(٢١)</sup>. ويمكن تبرير هذا التحول الأكثر طموحاً نحو سياسات صناعية موجهة لمهمة معينة فيما يتصل بالتكنولوجيات الرقمية الجديدة، وذلك نظراً للحاجة إلى استخدام هذه التكنولوجيات لأغراض تحويلية في شكل ابتكار المنتجات الذي يُنشئ ويشكل منتجات وأسواقاً جديدة من أجل التعويض عن تقويض فرص العمل الذي قد يسببه الابتكار المتعلق بالعمليات في هذه التكنولوجيات. وينطوي هذا التحول الأكثر طموحاً، مثلاً، على تغييرات مؤسسية، في أمور منها طبيعة الشراكات بين القطاعين العام والخاص، تتيح زيادة مشاركة المؤسسات العامة في مكافآت النجاح التجاري للسياسات، لأسباب منها تغطية الخسائر التي قد تسفر عنها التجارب والاكتشافات المتعلقة بصنع السياسات. وينطوي أيضاً على استخدام قياسات أكثر دينامية في تقييم السياسات، بهدف تقدير درجة انفتاح الاستثمارات العامة وتحويلها للمشاهدين القطاعي والتكنولوجي.

(١٩) UNCTAD, 2017, *Trade and Development Report 2017*

(٢٠) D Rodrik, 2015, *From welfare State to innovation State*, Project Syndicate, 14 January

(٢١) انظر: M Mazzucato, 2016, *From market fixing to market-creating: A new framework for innovation policy*, *Industry and Innovation*, 23(2):140-156

## رابعاً- التعاون فيما بين بلدان الجنوب والتعاون الثلاثي في مجال الاقتصاد الرقمي

٣٤- ثمة حاجة ملحة للتعاون الرقمي فيما بين بلدان الجنوب من أجل بناء قدرة العالم النامي التنافسية في مجال الصناعة التحويلية، وذلك عن طريق السياسات الصناعية الرقمية. ومع أن كل بلد مسؤول عن بناء هيكله الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فإن تحقيق التقدم في بناء الهياكل الأساسية الرقمية يعد أمراً معقداً ويحتاج إلى الدعم من خلال التعاون الإقليمي الرقمي. ويمكن أن يمثل ذلك عنصراً إضافياً في عمليات التكامل الإقليمي الجارية، لا سيما في أفريقيا. وتتمثل الخطوة الأولى نحو التعاون الرقمي في بناء اقتصاد البيانات داخل منطقة ما، الذي يمكن أن تستفيد منه بلدان المنطقة فيما يتعلق باستخدام البيانات الضخمة وتطوير الذكاء الاصطناعي لصنع منتجات رقمية و/أو مرقمنة. ومن أجل بناء اقتصاد بيانات إقليمي، تحتاج البلدان إلى وضع أنظمة وطنية ماثلة بشأن ملكية وتقاسم البيانات، وحماية البيانات الشخصية. ويمكن لوضع استراتيجية إقليمية بشأن ملكية البيانات أن يتيح دعماً كبيراً لسياسات التصنيع الرقمي الوطنية.

٣٥- وتتطلب الاستفادة من الحوسبة السحابية أيضاً تعاوناً رقمياً فيما بين بلدان الجنوب. فلا يمكن تحقيق وفورات في التكاليف من الحوسبة السحابية بغير تجميع ضخمة للموارد الحاسوبية القابلة للتجهيز، وهذا يمكن أن يفرض على وفورات الحجم ويجد بشكل كبير من تكلفة استخدام الهياكل الأساسية لتكنولوجيا المعلومات<sup>(٢٢)</sup>. ويمكن للهياكل الأساسية للحوسبة السحابية، من خلال إتاحتها الوصول عن بعد إلى خدمات الحوسبة، أن تقدم فوائد كبيرة للقطاعين العام والخاص في منطقة ما فيما يتعلق بالتكاليف، والمرونة، والكفاءة، وقابلية التوسع. ومع ذلك، هناك حاجة إلى بناء الثقة في مقدمي الخدمات السحابية، بطرق منها وضع مدونة لقواعد السلوك على الصعيد الإقليمي، وهو ما يتعين دعمه بإجراءات إقليمية في مجال الأمن السيبراني.

٣٦- وبالإضافة إلى ذلك، يمكن خدمة الأسواق الإقليمية بفعالية أكبر عن طريق استخدام التكنولوجيات الرقمية، مثل التجارة الإلكترونية. ولكي توسع التجارة الإلكترونية من نطاق النفاذ إلى أسواق المنتجات المصنعة داخل منطقة ما، يتعين وضع قواعد ولوائح إقليمية موحدة عابرة للحدود بشأن التجارة الإلكترونية بهدف تنظيم حماية المستهلك، والملكية الفكرية، والمنافسة، والضرائب، وأمن المعلومات، بما يشمل الهياكل الأساسية الملائمة للمساعدة على المدفوعات الرقمية.

٣٧- ويتعين أيضاً وضع قواعد موحدة لمعالجة الحظر الجغرافي غير المبرر. ويمكن للتعاون فيما بين بلدان الجنوب أن يكون له خطة طموحة، ومن المهم ترتيب تسلسل وأولويات عناصر هذه الخطة، ويلزم تكييف ذلك حسب مستوى ووتيرة التطور الرقمي للبلدان داخل منطقة ما.

٣٨- ويمكن أيضاً أن يستفيد العالم النامي كثيراً من التعاون الثلاثي مع بلدان الشمال فيما يتعلق بالتعلم من تجارب الاقتصادات الأكثر تقدماً في مجال التصنيع الرقمي. ويمكن أيضاً بناء شراكات وأوجه تعاون ثلاثية مع البلدان المتقدمة بغرض تعزيز الهياكل الأساسية العريضة النطاق في بلدان الجنوب، وتطوير مدن ذكية تعتمد بدرجة كبيرة على الرقمنة. فعلى سبيل المثال، تبين خطة عمل الحكومة الإلكترونية للمفوضية الأوروبية للفترة ٢٠١٦-٢٠٢٠ طريقة لتمكين

T Alford and GM Morton, 2009, The economics of cloud computing analysed, Sys-Con Media, (٢٢)

26 October، متاح على الرابط التالي: <http://tedalford.sys-con.com/node/1147473>.

الحكومات من تبني التكنولوجيات الرقمية، وجعل العمليات الحكومية أكثر كفاءة وشفافية وتشاركية. ويمكن أيضاً لاستراتيجية السوق الموحدة الرقمية للاتحاد الأوروبي أن تتيح فرص تعلم أساسية للمضي قدماً في تعاون رقمي إقليمي في بلدان الجنوب. وقد تكون هناك فرص تعلم هامة لبلدان الجنوب في تعاونها مع بلدان الشمال على تصميم أدوات وإحصاءات للقياس المرجعي للرقمنة ومتابعة تقدمها.

## خامساً - قضايا للمناقشة

٣٩- قد يود المشاركون في الدورة الثانية لاجتماع الخبراء المتعدد السنوات بشأن تعزيز البيئة الاقتصادية المواتية على جميع المستويات لدعم التنمية الشاملة والمستدامة، وتعزيز التكامل والتعاون الاقتصاديين مناقشة القضايا التالية:

(أ) ماذا يمكن أن تفعله البلدان لتعزيز التنوع الاقتصادي والتحول الهيكلي، نظراً إلى أنه من المتوقع على نطاق واسع أن تقوض التكنولوجيات الرقمية الجديدة الدور التقليدي لنتاج وعمالة الصناعة التحويلية في حفز التنمية الاقتصادية؟

(ب) ما هي أفضل السبل لاستحداث وتسخير التكنولوجيات الرقمية الجديدة من أجل إيجاد فرص العمل، والتنوع الاقتصادي، والتحول الهيكلي؟

(ج) كيف يمكن تكييف السياسات الصناعية مع العالم الرقمي؟

(د) ما هي الشروط التي من شأنها تمكين الحكومات من استخدام السياسات الصناعية لتسخير التكنولوجيات الرقمية الجديدة في التصدي لما تواجهه من تحديات إنمائية؟

(هـ) كيف يمكن للتعاون بين بلدان الجنوب والتعاون الثلاثي أن يسهما في التنوع الاقتصادي والتحول الهيكلي في عالم رقمي؟