

مجلس التنمية الصناعية

الدورة الخمسون

فيينا، 21-23 تشرين الثاني/نوفمبر 2022

البند 9 من جدول الأعمال المؤقت

أنشطة اليونيدو المتعلقة بالتحول الرقمي والابتكار

أنشطة اليونيدو المتعلقة بالتحول الرقمي والابتكار

تقرير من المدير العام

تقدم هذه الوثيقة لمحة عامة عن الأنشطة التي اضطلعت بها اليونيدو مؤخرا في مجال التحول الرقمي والابتكار والتكنولوجيات الرائدة، بما فيها الذكاء الاصطناعي. وهذه هي مجالات التركيز الرئيسية للشعبة الجديدة المعنية بالتحول الرقمي واستراتيجيات الذكاء الاصطناعي التابعة للمنظمة، على النحو المبين في نشرة المدير العام المؤرخة 7 تشرين الأول/أكتوبر 2022، بشأن هيكل أمانة اليونيدو 2022 (DGB/2022/19).

أولا- معلومات أساسية

- 1- التحول الرقمي هو اتجاه رئيسي أدى إلى نقلة في الإنتاج تصحبها إمكانية زيادة الكفاءة وزيادة الاستدامة في الإنتاج والمنتجات، وإن كان يشكل أيضا تحديات في مسارات التنمية الحالية. فالتكنولوجيات التي تعزز التحول الرقمي، وخاصة الذكاء الاصطناعي، تتطوي على خطر إدامة أوجه التحيز والإجحاف الحالية إذا لم تُستخدم بشكل جيد. ويجب أن تراعي الاستراتيجيات والإجراءات الرامية إلى تعزيز هذا التحول عدة عوامل مقيدة، منها الفجوة الرقمية والفجوة الرقمية بين الجنسين.
- 2- وتتعاون اليونيدو تعاونًا وثيقًا مع الدول الأعضاء فيها وسائر الشركاء لتسخير قوة التحول الرقمي لأغراض التنمية، وخلال عملية إعادة الهيكلة التنظيمية التي جرت مؤخرا، أنشئت شعبة التحول الرقمي واستراتيجيات الذكاء الاصطناعي بغرض التصدي للتحديات ذات الصلة، وكذلك لتوفير حلول تسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة عن طريق التقدم من خلال الابتكار.
- 3- واليونيدو بوصفها وكالة الأمم المتحدة المكلفة بتعزيز التنمية الصناعية الشاملة للجميع والمستدامة، فإنها الرائدة في الاستفادة من الفرص التي تتيحها الثورة الصناعية الرابعة والتصدي للتحديات والمخاطر الناشئة



عنها. وتتمثل رؤية المنظمة، وفقا لإطارها البرنامجي المتوسط الأجل للفترة 2022-2025، في "مساعدة الدول الأعضاء على التعجيل بتحولها نحو التصنيع الشامل والمستدام، واغتنام فرص التنمية الصناعية لتحقيق خطة عام 2030". وتتطلب المسارات الشاملة للجميع والمستدامة للنهوض بالتنمية الصناعية، أكثر من أي وقت مضى، اتباع نهج شمولية، وحلول مبتكرة وتعاونية وتحويلية ومرنة.

4- ومن ثم، حددت اليونيدو خمسة عناصر تمكينية لدفع عجلة التحول الرقمي، وهي: التحول الرقمي على مستوى الشركات؛ والمهارات وبناء القدرات؛ والنظم الإيكولوجية للابتكار؛ والشراكات والاستثمار والبنى التحتية؛ والحوكمة والتكنولوجيات والابتكار. وتعالج هذه العناصر النتائج الأساسية، والتي لا يمكن بدونها للثورة الصناعية الرابعة أن تنتشر إلى ما وراء "الجزر التكنولوجية" المنعزلة أو البلدان المرتفعة الدخل أو القطاعات التي تستخدم النظم الرقمية على نطاق واسع، والتي بدونها سيفقد التحول الرقمي الكثير من قوته التحويلية.

ثانياً - خدمات التحليل والبحوث وإسداء المشورة السياساتية، ووضع القواعد والمعايير

5- إن العمل على وضع المعايير هو الأساس الذي يقوم عليه الابتكار والتحول الرقمي، بالنظر إلى أن هناك حاجة إلى ترويج مقرري السياسات بنهج متين يقوم على الأدلة إزاء بناء القدرات في هذا المجال. ومن المهم للغاية صوغ سياسات رقمية مناسبة ترمي إلى تعزيز الإنتاجية والقدرة على الصمود والقدرة التنافسية لدى الشركات في البلدان النامية.

6- ولا يزال التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي ينطويان أيضا على مخاطر، منها على سبيل المثال لا الحصر: أتمتة المنشآت الصناعية والبنى التحتية؛ وإعادة نقل الاستثمار الأجنبي المباشر من البلدان النامية؛ والتحديات المتعلقة بالأمن السيبراني وحماية البيانات؛ وإدامة عدم المساواة من خلال الخوارزميات المستندة إلى الذكاء الاصطناعي؛ واتساع الفجوة الرقمية بين البلدان المرتفعة الدخل والبلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل.

7- كما يكتسي تعزيز النظم الإيكولوجية للابتكار أهمية محورية للتغلب على المخاطر البيئية والاجتماعية الاقتصادية، على كل من الصعيد الوطني والإقليمي والعالمي. ويمكن دعم هذا المسعى عن طريق توفير الخرائط والقياسات، والمشورة القائمة على الأدلة، ووضع المؤشرات ذات الصلة. وتقع المنشآت الصغيرة والصغيرة والمتوسطة والمؤسسات الناشئة والشركات المتعددة الجنسيات والهيئات الحكومية والتنظيمية والأوساط الأكاديمية في صميم هذا المسعى. والعمل الذي يضطلع به حضور اليونيدو الميداني ضروري في هذا الصدد، وخصوصا شبكة مكاتب ترويج الاستثمار والتكنولوجيا.

8- والجهود المحددة الأهداف في مجال الدعوة أمر بالغ الأهمية لكي تؤدي اليونيدو وظيفتها المعيارية. وفي هذا الصدد، عقدت اليونيدو عدة مؤتمرات وحلقات دراسية شبكية، وأعدت منشورات تبرز الاتجاهات ذات الصلة في مجال التنمية، فضلا عن تقديم أمثلة على أفضل الممارسات فيما يتعلق بمسائل من قبيل المعايير والقواعد وإسداء المشورة في مجال السياسات.

9- وسوف تستفيد البلدان التي تتبنى استراتيجيات سليمة وشاملة بشأن تقنيات التحول الرقمي بشكل عام، والذكاء الاصطناعي بشكل خاص، من نهج كلي وجامع يكفل التطبيق الواسع والفعال عبر قطاعات الاقتصاد ذات الصلة، وكذلك إزالة العقبات والاختناقات المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي التجارية وغير التجارية.

10- واستجابة للأولويات الاستراتيجية المحددة في إعلان أبو ظبي، ويتوجيه من الدول الأعضاء فيها، تعد اليونيدو مجموعة من الدراسات الإقليمية بغرض تحديد التحديات الفريدة التي تطرحها الثورة الصناعية الرابعة

والفرص التي تتيحها في كل منطقة تعمل بها المنظمة. وتستند تلك الدراسات إلى الإطار البرنامجي المتوسط الأجل لليونيدو للفترة 2022-2025 وأنشطة المنظمة المتعلقة بالتحول الرقمي والابتكار. وسوف تيسر تلك الدراسات وتعزز الحوار بين الدول الأعضاء في مناطق مخصصة بشأن التحول الرقمي والثورة الصناعية الرابعة، ويبين الحوار المنظورين الجغرافي والاقتصادي، ويقدم خطة عمل لليونيدو.

11- وفي عام 2021، وافقت اليونيدو على إنشاء فرقة عمل داخلية معنية بالتحول الرقمي والثورة الصناعية الرابعة، أعيدت تسميتها لاحقاً بفرقة العمل المعنية بالإطار الاستراتيجي للتحول الرقمي والابتكار واستراتيجيات الذكاء الاصطناعي. وتحقق فرقة العمل تقدماً في وضع الإطار الاستراتيجي، الذي يتضمن النهج الإقليمية، وسيقدم إلى الدول الأعضاء خلال النصف الأول من عام 2023.

ثالثاً- برامج التعاون التقني

12- على المستوى الجزئي، تعمل اليونيدو على كفالة التحول الرقمي للشركات والأفراد من خلال مجموعة متنوعة من التدخلات مثل التدريب وتحسين المهارات (على سبيل المثال، من خلال مرفق اليونيدو لتنمية التعلم والمعرفة)؛ وتعزيز المعارف؛ ونقل التكنولوجيا؛ ونشر أفضل الممارسات. وتتعاون المنظمة أيضاً تعاوناً مباشراً مع الشركاء في القطاع الخاص، بما في ذلك من خلال شبكتها الخاصة بمكاتب ترويج الاستثمار والتكنولوجيا، للتجديد باستيعاب التجارة الإلكترونية في البلدان النامية، وكذلك المساعدة في خطط تقييم وتحديث المنشآت، وتقديم دعم وتطوير مناهج في مجال تنظيم المشاريع.

13- كما استفادت اليونيدو من معارفها لمساعدة الشركات، وخصوصاً المنشآت الصغرى والصغيرة والمتوسطة، على الاتجاه صوب التصنيع الذكي. ويوفر برنامج تعزيز التحديث والابتكار في المنشآت نهجاً متدرجاً إزاء التحول الرقمي على كل من المستوى الجزئي والمتوسط والكلّي، في حين ينصب تركيز برنامج التعافي الصناعي من جائحة كوفيد-19 على المستوى الكلّي بغية زيادة قدرة الأعمال التجارية على الصمود والتعافي.

14- وفي كولومبيا، تساعد اليونيدو على تنفيذ التوأمة الرقمية وغير ذلك من أدوات الثورة الصناعية الرابعة بهدف تبسيط العمليات الرامية إلى رفع كفاءة المنتجات في سلسلة قيمة صناعة السيارات في البلد. وتحت إشراف خبراء المشروع وبمساعدة الأدوات الرقمية المتقدمة الجديدة، يمكن لمصنعي مكونات السيارات إيلاء الاهتمام إلى منتجات وحلول برمجية جديدة تزيد من كفاءتهم. ويمكن أيضاً للبحث عن بدائل لمقدمي البرمجيات من الشركات الكبرى أن يجعل بعض الحلول التكنولوجية متاحة للمنشآت الصغرى والصغيرة والمتوسطة التي غالباً ما تكون من الصغر بحيث لا تتمكن من تغطية تكاليف الحلول البرمجية الخاصة بالمنشآت.

15- وفي ناميبيا، جرت الاستفادة من الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي والبيانات الضخمة والاستشعار عن بُعد استناداً إلى تكنولوجيات الصور الساتلية وصور الطائرات الموجهة عن بُعد لمكافحة الأنواع الدخيلة التوسعية، ومن ثم تحسين الأمن الغذائي. وقد استخدمت اليونيدو الصور الساتلية بغية تمكين خوارزميات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي المتقدمة من كشف أنواع شجيرات السنط الدخيلة. ومن خلال استبانة الأنواع الدخيلة وتحديد موقعها تلقائياً، يمكن المشروع من تحويل حصاد هذه النباتات إلى علف للحيوانات وفحم للطاقة، مما يخلق اقتصاداً دائرياً رقمياً في هذا القطاع. وبالإضافة إلى ذلك، تختبر اليونيدو استخدام المركبات الجوية المسيرة بلا طيار، بما في ذلك الطائرات الموجهة عن بُعد وأجهزة الاستشعار الذكية لأغراض الزراعة الدقيقة لتحليل صحة التربة من حيث الرطوبة والملوحة، وحالة الإخصاب.

16- وفي الأردن، تدعم اليونيدو صوغ استراتيجية الذكاء الاصطناعي الخاص بالبلد للنهوض بالتنمية الصناعية الوطنية وإنتاجية الشركات، وتقدم تجربتها وخبرتها بغرض تنفيذ بحوث تشخيصية، وتقديم المشورة الاستراتيجية، وتيسير عملية التشاور بين الحكومة وأصحاب المصلحة ذوي الصلة.

17- وتشاركت اليونيدو مع الاتحاد الدولي للاتصالات في تنفيذ سلسلة الفعاليات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي لأغراض الصناعة في إطار منصة الذكاء الاصطناعي لصالح العام الرقمية التابعة للاتحاد الدولي للاتصالات، التي جمعت خبراء من جميع أنحاء العالم لتغطية المواضيع والقضايا المتعلقة بالصناعات ذات الصلة بكلتا المنظمتين. وفي إطار قمة الذكاء الاصطناعي لصالح العام، يبرز هذا التعاون على نحو كبير الأنشطة التي تدعم الشركات المنتجة وفرص الشراكات مع القطاع الخاص، وكذلك إمكانية الوصول إلى خبراء بارزين في مجال التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي.

18- وتبحث اليونيدو إقامة شراكات مع كيانات عامة وخاصة. وتعمل المنظمة حاليا على تطوير شراكة استراتيجية مع القطاع الخاص للتعاون في مسائل التحول الرقمي، وتقديم الدعم للمنشآت الصغيرة والصغيرة والمتوسطة في جميع أنحاء العالم. وفي هذا الصدد، تعترم شركة "هواوي" (Huawei) واليونيدو تنظيم فعاليات بارزة يمكن خلالها للشركات الناشئة من جميع أنحاء العالم التعرف على أفضل الممارسات الدولية؛ وتنظيم تجربة تثقيفية مهمة، خاصة بالشركات الناشئة والمنشآت الصغيرة والصغيرة والمتوسطة من البلدان النامية.

19- وفي تونس وكوت ديفوار، تنفذ اليونيدو مشروعاً متعلقاً بالثورة الصناعية الرابعة يهدف في الأساس إلى المضي قدماً في تحويل القطاعات الإنتاجية في البلدين بغرض زيادة الإنتاجية والقدرة التنافسية، والمساهمة في عمالة الشباب مع التركيز على المساواة بين الجنسين. وسيكفل المشروع استدامة تأثيره من خلال دعم إنشاء مصنع نكي، وتعزيز قدرة المؤسسات الأكاديمية والمهنية على تعزيز المهارات والنهج اللازمة المتعلقة بالثورة الصناعية الرابعة.

20- وفي مجال تغير المناخ، استحدثت اليونيدو أداة خدمات لإدارة المجمعات الصناعية الإيكولوجية. والهدف من هذه الأداة هو تعزيز خدمات المجمعات الصناعية الحديثة التي توفرها إدارة المجمع إلى الشركات المستأجرة، والنهوض بتلك الخدمات، مما يدعم ممارسات الإنتاج المبتكرة، ويزيد من القيمة المحققة مقابل المال التي توفرها إدارة المجمع للشركات المستأجرة وضمان/توسيع نطاق إيرادات الكيانات التي تدير المجمع. وتساعد الأداة كيانات إدارة المجمع في استعراض الخدمات ذات القيمة المضافة المقدمة في مجتمعاتها الصناعية وإلى الشركات المستأجرة، وإعطاءها أولوية وتحديد نطاقها ووضع خطط العمل الخاصة بها، بما في ذلك الخدمات المتعلقة بالثورة الصناعية الرابعة.

21- وأعدت اليونيدو نموذجاً مبتكراً يتضمن الذكاء الاصطناعي، يجري تنفيذه في إطار مكون الاقتصاد الأزرق لبرنامج SwitchMed لدعم تحول تربية الأحياء المائية في منطقة البحر الأبيض المتوسط صوب ممارسات مستدامة ودائرية. وينتج الذكاء الاصطناعي تحسين عملية تغذية الأسماك، وهو ما يعزز النمو المستدام للأسماك الذي يزيد من ربحية مزارع تربية الأحياء المائية مع تقليل انتشار المواد الخارجية في النظم الإيكولوجية البحرية.

22- وفي مجال الطاقة، أنشأت اليونيدو البرنامج العالمي للمبتكرات التكنولوجية النظيفة (البرنامج العالمي) لدعم الشركات الناشئة والمنشآت الصغيرة والمتوسطة، ويوفر البرنامج تكنولوجيات المعلومات والاتصالات الرائدة للمساهمة في التحول في مجال الطاقة النظيفة وفي العمل المناخي. وينفذ البرنامج في إندونيسيا وأوروغواي وأوكرانيا وباكستان وتركيا وجمهورية مولدوفا وجنوب أفريقيا والسنغال وفييت نام وكازاخستان وكمبوديا وليسوتو والمغرب ومنغوليا ونيجيريا. ويعزز البرنامج العالمي حلول الطاقة والحلول المناخية التي تنفذ التطبيقات الرقمية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي المتعلقة بالمرافق الذكية لتوليد الطاقة المتجددة، وأنظمة توزيع الطاقة وتخزينها، وكفاءة استخدام الطاقة في العمليات الصناعية، والبنى التحتية للطاقة والبطاريات في أسواق التنقل.

23- وفي مجال الزراعة، عقدت اليونيدو اجتماعاً عن بُعد لفريق خبراء بشأن الأعمال التجارية الزراعية الرقمية ضم خبراء رئيسيين من منظمات دولية مختلفة، والأوساط الأكاديمية، والقطاع الخاص على امتداد سلسلة القيمة للأعمال التجارية الزراعية. وخلص الاجتماع إلى فهم للدور الرئيسي الذي تضطلع به اليونيدو في تعبئة الجهود في مجال تنمية الأعمال التجارية الزراعية الرقمية بكفاءة وشمولاً. وتبين من الاجتماع أن التكنولوجيات الرقمية يمكن أن

تحدد مسارا للحلول التي يمكنها أن تحسن الاتصال عبر سلاسل القيمة الزراعية وتبرز تلك السلاسل. وفي إطار متابعة اجتماع فريق الخبراء، أُعدت ورقة مناقشة عن موضوع الأعمال التجارية الزراعية الذكية. ويجري تطوير ونشر أداة رقمية جديدة بشأن إدارة أداء المنشآت (الأعمال التجارية الزراعية الذكية والمستدامة) في إطار مشروع لدعم المنشآت الصغيرة والمتوسطة في غانا، ويمكن توسيع نطاقه على الصعيد الإقليمي.

رابعاً - تعبئة الجهود وإقامة الشراكات

24- يشكل سد الفجوة الرقمية التي تتجسد في الرقمنة وفي الذكاء الاصطناعي واستخدام التكنولوجيات الرائدة في مجال التحول الإنتاجي تحدياً رئيسياً في مجال التنمية. ولمعالجة هذه المسألة، تقوم اليونيدو بتقديم منتجات معيارية ومجموعات أدوات ومنهجيات إلى الشركات؛ وتقديم المشورة في مجال السياسات إلى القطاع العام؛ وتنظيم منتديات عالمية وفعاليات للتواصل والمشاركة فيها. وتسنيد اليونيدو كذلك من مجموعة متنوعة من الشراكات مع أصحاب المصلحة في الحكومات ومنظومة الأمم المتحدة والقطاع الخاص (من خلال الشبكة الخاصة بمكاتب ترويج الاستثمار والتكنولوجيا مثلاً) والأوساط البحثية. ويشمل ذلك تعاون المنظمة مع الاتحاد الدولي للاتصالات، ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، ومؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، واللجان الاقتصادية الإقليمية بغرض توسيع نطاق أعمالها بشأن الرقمنة والتكنولوجيات الرائدة والذكاء الاصطناعي.

خامساً - نظرة استشرافية

25- من أجل تحقيق التحول الرقمي الشامل للجميع والمستدام، ترى اليونيدو أن هناك أربعة عناصر رقمية تمكينية ضرورية لذلك، وهي: البنية التحتية الرقمية، والحوكمة الرقمية، والمهارات الرقمية، والتعاون الرقمي. ودون معالجة هذه العوامل الحاسمة على نطاق واسع، سيكون من المستحيل أن ينجح التوسع في الأخذ بالتكنولوجيا الرقمية وبناء القدرات في تحقيق التأثير التحويلي الذي تهدف إليه المنظمة.

26- وتعالج اليونيدو بالفعل هذه العناصر التمكينية من خلال المجموعة الحالية التي تقدمها من أنشطة المساعدة التقنية والخدمات البرنامجية. غير أن تعزيز قدرات اليونيدو وأثر تدخلاتها سيكون ضرورياً لتعزيز التحول الرقمي الشامل والمستدام.

27- وسيكون الذكاء الاصطناعي فيما يتصل بالتكنولوجيات الرائدة التي تنطوي عليها الثورة الصناعية الرابعة أحد العناصر الرئيسية للتحول الرقمي، وستتطلع اليونيدو إلى زيادة دعمها للدول الأعضاء التي تسعى إلى الاستفادة من التطورات في هذا المجال. وسيجري الاضطلاع بمزيد من الأعمال المتعلقة بالبيان العملي التقني وسيستمر دعم الاستراتيجيات (الوطنية) التي تعزز تطوير الذكاء الاصطناعي كأداة لتسخير فوائد هذه التكنولوجيات. وستعزز اليونيدو النقاش حول الذكاء الاصطناعي في مجال الصناعة، وتوفر مزيداً من العناصر اللازمة لتصميم السياسات العامة والأدوات للشركات.

28- وستنظم اليونيدو أنشطة تواصل مع الدول الأعضاء من أجل الاستجابة على أفضل وجه لاحتياجات البلدان والمناطق، والمساعدة في التغلب على الفجوة الرقمية. وستنظم هذه الأنشطة على الصعيد الإقليمي، حيث إن السياق يشكل بعداً ضرورياً في استراتيجيات اليونيدو لدعم الدول الأعضاء.

سادساً - الإجراء المطلوب من المجلس اتخاذه

29- لعل المجلس يود أن يحيط علماً بالمعلومات الواردة في هذه الوثيقة.