التحول الأخضر في العالم العربي وإفريقيا: بين الطموحات والتحديات

1. المقدمة

يشهد العالم اليوم تحوّلًا جذريًا يرقى إلى مستوى الثورة الصناعية الجديدة، لكنه هذه المرة بثوبٍ أخضر. فمع تفاقم أزمة تغيّر المناخ، وتزايد الكوارث البيئية، اتجهت الأنظار نحو ما يُعرف بـ«التحول الأخضر» بوصفه الخلاص المرتجى لإنقاذ الكوكب وضمان مستقبلٍ مستدام للأجيال القادمة. في خضمّ هذا السباق العالمي نحو الحياد الكربوني، تتسابق الاقتصادات الكبرى — من أوروبا إلى الصين والولايات المتحدة — لتأمين موطئ قدم في سوق الطاقة النظيفة، بينما تبقى الاقتصادات النامية، ولا سيّما العربية والإفريقية، في موقعٍ ملتبس بين الأمل والقلق. فهي من جهة تمتلك مقوّمات هائلة للطاقة المتجددة — شمسًا ورياحًا ومساحات شاسعة غير مستغلة — ومن جهة أخرى تواجه تحديات عميقة في التمويل، والتكنولوجيا، والبنية التحتية. وهكذا تتحوّل القارة الإفريقية والمنطقة العربية إلى مسرحٍ مزدوج: ساحةٍ لتجريب الحلول البيئية، وساحةٍ جديدة لتنافس القوى العالمية على الموارد والأسواق الخضراء.

إنّ التحوّل الأخضر في العالم العربي وإفريقيا لا يمكن فهمه إلا في سياق التناقض بين الطموحات التنموية التي تسعى إلى استثمار الفرص الاقتصادية الهائلة للطاقة النظيفة، وبين مخاطر التبعية الجديدة التي قد تجعل هذا التحول وجهًا آخر لما يُسمّى بـ«الاستعمار البيئي». يستعرض هذا البحث المسارات المتعددة للتحول الأخضر على المستويين العربي والإفريقي، متتبعًا تناقضاته بين الخطاب والممارسة، وفرصه بين التنمية والتبعية، وتداعياته بين الاقتصاد والسياسة. كما يحاول تفكيك العلاقة المعقّدة بين الطموح البيئي العالمي ومصالح القوى الكبرى، وبين الحق في التنمية وواجب حماية البيئة.

2. مشهد التحول الأخضر العالمي

يشهد العالم تصاعدًا غير مسبوق في التزامات الدول نحو خفض الانبعاثات، حيث تبنى معظمها أهدافًا للوصول إلى الحياد الكربوني (Net Zero)بحلول عام 2050. ومعظم الاقتصادات المتقدمة خصصت موارد هائلة للتحول الأخضر؛ فمن المتوقع أن يتجاوز الاستثمار العالمي في الطاقة النظيفة 2 تريليون دولار في عام 2024. غير أن توزيع هذه الاستثمارات يعكس فجوة كبرى بين الشمال والجنوب. تشير بيانات وكالة الطاقة الدولية إلى أن الاقتصادات الناشئة والنامية – التي تضم نحو ثلثي سكان العالم – لا تحظى سوى بخمس الاستثمارات العالمية في الطاقة النظيفة. في إفريقيا مثلًا، ورغم أنها تمثل خُمس سكان المعمورة، فإنها لا تجتذب سوى حوالي 3% من إجمالي استثمارات الطاقة في العالم .(IEA, 2024) هذا التفاوت واضح أيضًا في التمويل المناخي: فقد تعهّد المجتمع الدولي بتقديم 100 مليار دولار سنويًا للدول النامية لدعم جهود المناخ، لكن هذه الوعود لم تتحقق بالكامل، وغالب التمويل المتاح يأتي بشكل قروض تجارية لا منح.(ReliefWeb, 2023)

من ناحية أخرى، تختلف دوافع التحول الأخضر بين القوى الكبرى. أوروبا تتبنّى سياسات صارمة لخفض الانبعاثات بدافع الالتزام البيئي وأيضًا لتقليل اعتمادها على الوقود الأحفوري المستورد، خاصة بعد أزمة الغاز الروسي. أما الولايات المتحدة فقد أقرت تشريعات ضخمة (مثل قانون خفض التضخم لعام 2022) لتحفيز التصنيع المحلي لتقنيات الطاقة النظيفة، مدفوعةً بالرغبة في

منافسة هيمنة الصين الصناعية في هذا القطاع. الصين نفسها تهيمن على سلاسل التوريد للتقنيات الخضراء – فهي تنتج أكثر من 80% من معدات الطاقة الشمسية في العالم، وتستحوذ على نحو 77% من القدرة العالمية لصنع بطاريات الليثيوم أيون – مما يجعل تحول بقية الدول مرهونًا بالإنتاج الصيني.(Wood Mackenzie, 2023)

أما إفريقيا والشرق الأوسط، فيقبعان في موقع المفارقة: فهما من أكثر المناطق تعرضًا لمخاطر تغير المناخ (مثل موجات الجفاف وارتفاع الحرارة)، لكنهما الأقل قدرة على تمويل انتقال طاقي سريع. فعلى سبيل المثال، تتلقى الدول منخفضة الدخل أقل من 10% من التمويل المناخي الدولي على الرغم من حاجتها الماسّة للتكيف. هذا المشهد العالمي يفرض ضغوطًا متزايدة على دول الجنوب للمشاركة في التحول الأخضر، لكنه يثير المخاوف من أن يبقى النمط التقليدي قائمًا: أي أن يمتلك الشمال التكنولوجيا ورأس المال، بينما يُكتفى بدور الجنوب كمورد للمواد الأولية أو الموقع الجغرافي للمشروعات دون السيطرة الفعلية عليها (World Resources Institute [WRI], 2024)

3 .المشهد في الشرق الأوسط: من نفط أسود إلى طاقة خضراء؟

3.1 التحول الاستراتيجي

تبنّت دول الشرق الأوسط الرئيسية المنتجة للنفط (خاصة الخليجية منها) استراتيجيات جديدة لإعادة تموضعها في عصر الطاقة النظيفة، دون التخلي تمامًا عن إرثها النفطي. السعودية والإمارات وقطر وغيرها أعلنت رؤى طويلة المدى لتحقيق مزيج من التنمية الاقتصادية الخضراء وتنويع مصادر الدخل. على سبيل المثال، وضعت السعودية هدفًا للوصول إلى 130 جيجاواط من قدرة الطاقة المتجددة بحلول عام 2030 ارتفاعًا من أقل من 5 جيجاواط حاليًا، في حين تستثمر عائدات النفط في مشاريع ضخمة مثل مدينة نيوم التي تضم مصنعًا عملاقًا للهيدروجين الأخضر بقيمة تقارب 5 مليارات دولار (International Energy Agency [IEA], 2023).

الإمارات من جانبها تستثمر عبر شركة مصدر الحكومية في مشاريع طاقة شمسية ورياح حول العالم، وتستضيف مؤتمر الأمم المتحدة للمناخ COP28) في 2023 (لإبراز نفسها كرائد إقليمي في العمل المناخي. كذلك أنشأت مصر أحد أكبر مجمعات الطاقة الشمسية في العالم وهو مجمع بنبان بقدرة حوالي 1.8 جيجاواط وباستثمارات قاربت 4 مليارات دولار بمشاركة مؤسسات دولية (PV Magazine, 2023).

هذه الخطوات تدل على إدراك هذه الدول بأن المستقبل للطاقة الخضراء، وأن الحفاظ على دورها كمركز عالمي للطاقة يتطلب هوية تنافسية خضراء. فبدلًا من تصدير النفط فقط، تسعى هذه الدول لتكون مُصدّرًا للكهرباء النظيفة أو الهيدروجين والأمونيا الخضراء إلى الأسواق التي تتطلع للتخلص من الكربون. وتؤكد بيانات الاستثمار أن التحول آخذ بالتصاعد: من المتوقع أن يبلغ إجمالي استثمار الشرق الأوسط في الطاقة عام 2024 نحو 175 مليار دولار – ربعها تقريبًا في مشاريع طاقة نظيفة أو بنية تحتية متعلقة بها، وهي نسبة ترتفع عامًا بعد عام مع بدء تشغيل المشروعات المعلنة.(IEA, 2023)

3.2 التناقض البنيوي

مع ذلك، يبرز تناقض واضح في نهج الشرق الأوسط تجاه التحول الأخضر. فمن جهة، تتبنى الحكومات خطابًا وبرامج طموحة للطاقة المتجددة، ومن جهة أخرى تستمر في توسيع عمليات استخراج النفط والغاز التي تشكل عصب اقتصادها. السعودية والإمارات والكويت وغيرها أعلنت جميعها أهدافًا للوصول إلى صافي انبعاثات صفري في العقود القادمة، لكن في الوقت نفسه أعلنت خططًا لمواصلة إنتاج وتصدير النفط لعقود (وإن بدرجات متفاوتة). عمليًا، لا يزال الإنفاق على مشاريع الوقود الأحفوري يفوق بكثير الإنفاق على الطاقة النظيفة في هذه الدول. ووفق وكالة الطاقة الدولية، مقابل كل دولار واحد يُستثمر في قطاع الوقود الأحفوري في الشرق الأوسط، يُنفق فقط 20 سنتًا على الطاقة النظيفة – أي نسبة 1:5 – وهي تعادل عُشر المتوسط العالمي فقط.(IEA, 2023)

هذا يعني أن التحول الأخضر هناك لم يرقَ بعد إلى كونه تغييرًا جذريًا في النموذج الاقتصادي بقدر ما هو إضافة إلى النموذج القائم على النفط. كثير من المراقبين يصفون هذه الازدواجية بأنها شكل من أشكال "الغسل الأخضر(Greenwashing) "؛ حيث تُروَّج مشاريع شمسية وطواحين رياح ضخمة لتحسين الصورة الدولية، فيما تستمر الجهات ذاتها بتطوير حقول النفط والغاز. على سبيل المثال، رغم استثمار السعودية في مشروع الهيدروجين الأخضر بنيوم، فهي أيضًا ماضية في خطة لزيادة طاقتها الإنتاجية النفطية إلى 13 مليون برميل يوميًا. وبالمثل، تستثمر الإمارات في الطاقة الشمسية لكنها توسّع امتيازات التنقيب عن النفط (آخرها امتيازات بحرية جديدة لأدنوك). هذا التناقض البنيوي يطرح تساؤلًا حول مدى جدّية التحولات المعلنة: هل هي خطوات انتقالية حقيقية نحو اقتصاد ما بعد النفط، أم مجرد إعادة تكيّف للاقتصاد النفطي نفسه ليصبح "أكثر اخضرارًا" ظاهريًا دون تقليص الاعتماد الفعلي على الوقود الأحفوري؟

3.3 الأبعاد الاقتصادية والجيوسياسية

رغم الانتقادات، لا يمكن إغفال أن تبني دول الشرق الأوسط للتحول الأخضر يحمل أبعادًا اقتصادية وجيوسياسية مهمة. فمن منظور اقتصادي، يشكّل الاستثمار في الطاقة المتجددة أداة لتنويع الاقتصاد بعيدًا عن التقلبات الحادة لسوق النفط، وكذلك فرصة لخلق قطاعات توظيف وصناعة جديدة (مثل تصنيع معدات الطاقة الشمسية وتطوير تقنيات تحلية المياه باستخدام الطاقة النظيفة). لقد بدأت بوادر هذه الفرص بالظهور؛ فعلى سبيل المثال تجاوز عدد الوظائف التي وفرها قطاع الطاقة المتجددة في المغرب 30 ألف وظيفة مؤخرًا(ScienceDirect, 2024) ، وفي الإمارات والسعودية ظهرت شركات محلية ناشئة في تصنيع الألواح الشمسية وتطوير البطاريات.

ومن منظور جيوسياسي ودبلوماسي، يساعد التحول الأخضر هذه الدول على تحسين صورتها وشراكاتها مع الغرب. فقد أصبحت استضافة قمم المناخ) مثل استضافة الإمارات لـ (COP28واستثمار مليارات الدولارات في مشاريع خضراء دوليًا وسيلة لإبراز "القوة الناعمة" الخضراء إقليميًا وعالميًا. كما أن التحول إلى تصدير الهيدروجين الأخضر أو الكهرباء النظيفة لأوروبا مثلًا سيمنح دول المنطقة استمرارًا لدورها كمزود رئيسي للطاقة عالميًا، ولكن بشكل يتوافق مع أجندة خفض الكربون العالمية (African Business, 2023).

مع ذلك، يكمن الخطر في أن يقتصر الأمر على استبدال نوع صادرات بآخر – أي "نفط أخضر" بدل النفط الرمادي – دون تغيير هيكلي في نمط التنمية. فبدون تطوير صناعات معرفية وتقنيات محلية، قد تظل هذه الاقتصادات تعتمد على استخراج مورد (أشعة الشمس أو الرياح هذه المرة) وتصديره خامًا على شكل كهرباء أو هيدروجين. وقد حذّر باحثون من أن اعتماد أوروبا على استيراد الهيدروجين من الجنوب قد يعيد إنتاج علاقة غير متكافئة شبيهة بعلاقات النفط التقليدية. لذلك فإن التحدي أمام دول الشرق الأوسط

ليس مجرد بناء مزارع شمسية أو مفاعلات هيدروجينية ضخمة، بل ترجمة التحول الأخضر إلى تنمية مستدامة محلية، تخلق سلاسل قيمة متكاملة وتقلل من هشاشة الاقتصادات أمام طلب خارجي ربما يكون متقلبًا في المستقبل.

4 .إفريقيا: القارة الغنية بالطاقة الفقيرة بالطاقة

4.1 مفارقة الطاقة

تُعدّ إفريقيا المثال الأبرز على اختلالات العدالة المناخية في العالم. فعلى الرغم من أن القارة السمراء تنتج أقل من 4% من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالمية تاريخيًا، فإنها الأكثر تأثرًا بتداعيات تغير المناخ من جفاف وتصحر وفيضانات مدمرة. والمفارقة الأوضح تكمن في الثروة الهائلة لإفريقيا من موارد الطاقة النظيفة غير المستغلّة مقابل الواقع التنموي للطاقة فيها. تمتلك إفريقيا نحو 60% من أفضل موارد الطاقة الشمسية عالميًا (خاصة في الصحارى الشاسعة)، إلى جانب إمكانات كبيرة في طاقة الرياح والمياه وحرارة جوف الأرض .(IEA, 2023) ومع ذلك، فهي لا تسهم إلا بنسبة ضئيلة من إنتاج الكهرباء النظيفة عالميًا (أقل من 2% بحسب بعض التقديرات). بل إن القارة بأكملها لديها قدرة مركّبة من الطاقة المتجددة (~67 جيجاواط في 2025) تعادل ما تملكه دولة أوروبية صغيرة. أقل من نصف سكان إفريقيا يحصلون على الكهرباء في منازلهم؛ إذ لا يزال حوالي 600 مليون إفريقي (نحو 43% من السكان) يفتقرون إلى الكهرباء حتى عام (Carnegie Endowment for International Peace, 2021 2023).

هذه الفجوة الهائلة بين الإمكانات والواقع لها أسباب متعددة، بينها ضعف البنية التحتية وشح الاستثمارات وارتفاع تكلفة رأس المال. فوفقًا لوكالة الطاقة الدولية، تكلفة تمويل مشاريع الطاقة في إفريقيا تبلغ أضعاف نظيرتها في الدول المتقدمة بسبب عوامل المخاطرة .(IEA, 2023)وهكذا نجد دولًا مثل الكونغو الديموقراطية أو إثيوبيا تزخر بالأنهار المناسبة لتوليد الكهرباء الكهرومائية، ولكن لا تملك التمويل لبناء السدود ومحطات التوليد. وفي مجال الطاقة الشمسية، تبرز مفارقة أن إفريقيا بأكملها لديها قدرات طاقة شمسية تعادل ما قامت إسبانيا وحدها بتركيبه. هذا الوضع يطرح تساؤلًا: كيف يمكن للقارة أن تتحول من ضحية للتغير المناخي إلى مختبر للطاقة النظيفة كما يأمل قادتها؟ الإجابة تمر عبر معالجة اختناقات التمويل والتكنولوجيا التي تعيق تسخير إفريقيا لمواردها الهائلة، وهو ما سنتطرق له في المحاور التالية.

4.2 هيمنة خارجية جديدة

مع تنامي الاهتمام العالمي بالطاقة النظيفة، أصبحت إفريقيا مسرحًا لتنافس جيوسياسي واقتصادي بين قوى عالمية تبحث عن مواقع مثالية لإنتاج الهيدروجين الأخضر أو الكهرباء الشمسية بكلفة منخفضة. شهدت السنوات الأخيرة إطلاق عدد من المشروعات الريادية للهيدروجين الأخضر في إفريقيا بتمويل أو دعم أوروبي. في ناميبيا مثلًا، أبرمت الحكومة شراكات مع مستثمرين ألمان وأوروبيين لتطوير مشروع ضخم للهيدروجين في منطقة الساحل، وحصلت على تعهدات تمويلية من الاتحاد الأوروبي بقيمة 1.3 مليار يورو لدعم خططها في الطاقة النظيفة والمعادن الخضراء.(Bloomberg, 2023)

المغرب أيضًا وقع اتفاقيات مع ألمانيا لتمويل محطة لتحويل الطاقة الشمسية إلى هيدروجين وأمونيا خضراء، بما في ذلك منحة بقيمة 30 مليون يورو من بنك التنمية الألماني .KfW (REGlobal, 2023) وفي جنوب إفريقيا، تم الإعلان عن شراكة انتقال عادل

للطاقة بقيمة 8.5 مليار دولار (بتمويل من الولايات المتحدة وبريطانيا وفرنسا وألمانيا) لمساعدة البلاد على التخلص التدريجي من الفحم .

هذه التدفقات الاستثمارية تحمل فرصًا لإفريقيا، لكنها تثير مخاوف إعادة إنتاج أنماط التبعية. فمعظم هذه المشاريع تقودها شركات أجنبية أو تمولها مؤسسات من الشمال بشروط ربط تكنولوجي – أي أن تكون معدات التوربينات أو المحللات الكهربائية مستوردة من الدول الممولة. بذلك قد تتحول دول إفريقية إلى مجرد مزوّد للمواد الخام الخضراء (كالهيدروجين أو الكهرباء) للأسواق الأوروبية دون تطوير صناعات تحويلية محلية. على سبيل المثال، تخطط أوروبا لاستيراد 10 ملايين طن من الهيدروجين المتجدد سنويًا بحلول عام 2030 لسد حاجاتها، وتتوقع أن يأتي الجزء الأكبر من هذه الواردات من شمال إفريقيا والشرق الأوسط. هذا يفتح بابًا لاستثمارات أوروبية كثيفة في إنشاء محطات شمسية وطاقة رياح في إفريقيا مخصصة للتصدير عبر كابلات أو لنقل الهيدروجين في سفن. لكن الخشية هي أن تُبنى هذه المشاريع كبؤر معزولة غير مرتبطة بالشبكات المحلية، بحيث تُنقل الطاقة مباشرة إلى أوروبا بينما يبقى القرويون قربها بلا كهرباء. بالفعل، تشير الإحصائيات إلى اختلال كبير في استفادة إفريقيا من الاستثمارات الخضراء العالمية: فبينما بلغ الإنفاق العالمي على مصادر الطاقة المتجددة حوالي 434 مليار دولار في عام 2021، لم تحصل إفريقيا سوى على 2.6 مليار دولار فقط (أي 0.6% من الإجمالي) (United Nations Capital Development Fund [UNCDF], 2022).

هذا الرقم الصغير يوضح أن معظم التمويل الأخضر لا يزال يتجاوز إفريقيا رغم حاجتها الملحة. وإن وصل، فهو يأتي في الغالب من خلال قروض واستثمارات خارجية تستفيد منها الشركات الممولة. من ناحية أخرى، ترى بعض الدول الإفريقية في هذا الاهتمام العالمي فرصة للتنمية – فمشاريع الهيدروجين في ناميبيا وجنوب إفريقيا يُتوقع أن تجذب مليارات الدولارات وتخلق وظائف محلية. فقد قدّرت ناميبيا مثلًا أن قطاع الهيدروجين الأخضر الناشئ لديها يمكن أن يزيد ناتجها المحلي الإجمالي بنسبة 30% ويخلق 80 ألف وظيفة بحلول عام 2030. نجاح هذه التطلعات يعتمد على كيفية إدارة تلك الشراكات: هل ستُبنى بنية تحتية تربط الإنتاج بمراكز الاستهلاك المحلي وتُنقل المعرفة التقنية إلى الأفارقة، أم ستقتصر على جيوب استثمارية للتصدير فقط؟ (Global Hydrogen Organisation [GH2], 2023).

4.3 العدالة المناخية وتحديات التمويل

تُعتبر قضية العدالة المناخية محورًا أساسيًا في نقاشات التحول الأخضر بالنسبة لإفريقيا والشرق الأوسط. ففي المحافل الدولية مثل مؤتمرات الأطراف) كان آخرها COP28 في الإمارات، والقادم COP30 في البرازيل 2025(، تؤكد دول الجنوب على "المسؤولية التاريخية" للدول الصناعية عن معظم الانبعاثات، وتطالب بأن يقابل ذلك دعم مالي وتقني كبير للبلدان النامية في مسيرتها للتحول الأخضر. يجادل القادة الأفارقة بأنه ليس من العدل مطالبة إفريقيا بخفض انبعاثاتها بسرعة وهي بالكاد استفادت من عصر الصناعة التقليدي، فيما بنى الغرب ثرواته عبر عقود من حرق الفحم والنفط. بناء على ذلك، ترتفع الدعوات إلى تأمين تمويل مناخي ميسر وعادل يتيح للدول النامية تحقيق التنمية أولًا ثم التحول التدريجي للطاقة النظيفة دون التضحية بالنمو الاقتصادي.

غير أن الواقع الحالي للتمويل المناخي مخيب للآمال من منظور دول الجنوب. فتعهد المانحين بتوفير 100 مليار دولار سنويًا بحلول 2020 لم يتحقق بالكامل حتى الآن، ويُقدّر أنه تم الوصول لحوالي 83 مليار فقط في عام 2020 مع احتساب مصادر التمويل الخاصة. والأسوأ أن جزءًا كبيرًا من هذا التمويل يُقدّم في هيئة قروض تجارية أو ميسرة بدل المنح، ما يزيد من أعباء المديونية على

الدول الفقيرة. تُظهر تحليلات مستقلة (مثل تقرير أوكسفام الظلّي 2025) أن ما يقارب 65% من تمويل المناخ المُعلن إلى الجنوب العالمي هو قروض، بينها نسبة عالية بشروط غير ميسرة. أي أن دولًا كالموزمبيق وبنغلاديش لا تحصل على دعم مجاني بل ديون جديدة لتمويل مشروعات الطاقة النظيفة.(Oxfam, 2021)

إضافة إلى ذلك، يتسم تمويل المناخ الدولي بالانحياز؛ إذ تستحوذ دول متوسطة الدخل أكبر (مثل الهند والبرازيل) على نصيب الأسد من الاستثمارات الخضراء، بينما حصلت الدول منخفضة الدخل على أقل من 10% فقط من أموال المناخ المقدمة من الدول المتقدمة في السنوات الأخيرة. هذه الأرقام تفسّر الشعور العام في إفريقيا بالغبن: فالقارة التي تحتاج عشرات المليارات سنويًا لسد فجوة الطاقة والتنمية المستدامة لا تتلقى سوى الفتات، وفي المقابل تنفق الدول الغنية مئات المليارات داخليًا على دعم صناعاتها الخضراء (WRI, 2023).

هناك أيضًا بُعد آخر للعدالة يتعلق بنقل التكنولوجيا والمعرفة. فعلى الرغم من المبادرات العديدة (كآلية التكنولوجيا النظيفة في اتفاق باريس)، ما زالت معظم التقنيات الخضراء المتقدمة محتكرة لدى شركات في الشمال. تشير الدراسات إلى أنه أقل من 1% من براءات الاختراع العالمية في تقنيات الطاقة النظيفة مسجّل في إفريقيا (United Nations Environment Programme [UNEP], 2023)، مما يعني محدودية الإبتكار المحلي واعتماد شبه كامل على الاستيراد. هذا الواقع يُبقي الدول الإفريقية والنامية في وضع التبعية التقنية، حيث يجب شراء الألواح الشمسية والتوربينات والبطاريات من الخارج. كثير من الخبراء يرون ضرورة تخفيف قيود الملكية الفكرية على تقنيات المناخ – على غرار ما طُرح للقاحات كوفيد – لكي تتمكن الدول النامية من تصنيع التقنيات الخضراء محليًا بأسعار ميسورة. ومن دون ذلك، قد يصبح التحول الأخضر فخًا ماليًا إذا اضطرت هذه الدول للاستدانة من أجل شراء معدات باهظة من الغرب أو الصين.

METRO for Knowledge

5 .التحول الأخضر بين التنمية وفرص التبعية الجديدة

5.1 هل التحول الأخضر فرصة تنموية حقيقية؟

على الرغم من كل التحديات، يتيح التحول نحو الطاقة المتجددة فرصة غير مسبوقة للدول العربية والإفريقية لتحقيق قفزة تنموية نوعية إذا ما أُحسن استغلاله. فمشاريع الطاقة النظيفة الكبرى يمكن أن تصبح قاطرة لتحديث البنية التحتية وخلق فرص عمل واسعة ونقل التكنولوجيا. شهدنا بالفعل نماذج مشجعة: في المغرب مثلًا، أدى الاستثمار المستمر في مزارع الطاقة الشمسية والرياح إلى إنشاء صناعة محلية مساندة (تصنيع بعض مكونات التوربينات وتجميع الألواح) وتوليد آلاف الوظائف المباشرة وغير المباشرة. تشير دراسة إلى أن التحول الطاقي في المغرب قد يولّد حوالي 25 ألف وظيفة جديدة سنويًا في المتوسط على مدى العقود القادمة (Energy Sector Management Assistance Program [ESMAP], 2023).

كما رصدت بيانات وزارة الطاقة المغربية أن القطاع المتجدد وفر بالفعل أكثر من 30 ألف فرصة عمل بحلول أوائل العقد الحالي (ScienceDirect, 2023). في مصر، وفر مشروع مجمع بنبان الشمسي خلال فترة إنشائه وتشغيله حوالي 10 آلاف وظيفة، منها 6 آلاف وظيفة دائمة في أعمال التشغيل والصيانة(PV Magazine, 2023) ، مما خلق مجتمعًا من المهندسين والفنيين المهرة في منطقة ريفية كانت تعاني البطالة. هذه الوظائف والخبرات المكتسبة تعزّز رأس المال البشري المحلي القادر على تطوير مشاريع جديدة.

علاوة على ذلك، يمكن للطاقة المتجددة أن تحسّن بشكل جذري وصول السكان إلى خدمات متقدمة. ففي إفريقيا جنوب الصحراء، يمثل توسع شبكات الكهرباء المعتمدة على الطاقة الشمسية فرصة لإمداد ملايين المنازل بالكهرباء لأول مرة وبتكلفة أقل من تمديد الشبكات التقليدية. كما أن اعتماد حلول مثل أنظمة الطاقات الشمسية المنزلية أو شبكات مصغرة في القرى، يسمح بتوفير كهرباء نظيفة لمناطق نائية ويدعم التنمية الزراعية (مثلًا بضخ المياه بالطاقة الشمسية) والصحية (تبريد الأدوية). وتشير تقديرات البنك الدولي إلى أن تحقيق كهرباء شاملة في إفريقيا بحلول 2030 سيتطلب نحو 25 مليار دولار سنويًا – وهو مبلغ صغير (1% من الاستثمار العالمي في الطاقة) مقابل العوائد الاجتماعية الهائلة المتمثلة في تحسين التعليم والصحة وتوفير الوقت والجهد الذي كان يُنفق في تأمين بدائل بدائية.(International Energy Agency [IEA], 2023)

أضف إلى ذلك، يمكن للتحول الأخضر أن يكسر الحلقة المفرغة لتقلبات أسعار الوقود الأحفوري التي ترهق موازنات الدول النامية؛ فالاعتماد على الشمس والرياح المتوفرة محليًا يقلل من فاتورة استيراد النفط والغاز ويحرر موارد مالية للاستثمار في القطاعات الاجتماعية. مثلاً، تنفق دول مثل الأردن والمغرب مبالغ طائلة لاستيراد الطاقة، لكن بزيادة حصة المصادر المتجددة (والتي تستغل وفرة الشمس والرياح محليًا) يمكن تخفيض هذا العبء تدريجيًا. وقد نجح المغرب فعلاً في رفع نسبة الكهرباء المنتجة من مصادر متجددة إلى حوالي 38% عام 2023، مستهدفًا 52% بحلول 2030، ما ينعكس على أمنه الطاقي وتنافسيته الاقتصادية (WAM Morocco, 2023).

ومن زاوية أخرى، يجذب الانتقال الأخضر الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI) في قطاعات جديدة كتصنيع مكونات الطاقة النظيفة. فعندما أطلقت مصر برنامجًا لتعريفة التغذية في 2017، تدفقت شركات عالمية للاستثمار في الطاقة الشمسية هناك، وكذلك الأمر في مزادات الطاقة المتجددة السعودية التي جذبت شركات غربية وآسيوية كبرى، مما يعني رؤوس أموال وتكنولوجيا للداخل. إن تمكنت الدول العربية والإفريقية من توطين جزء معتبر من سلسلة القيمة (كتجميع معدات أو تصنيع مكونات) عبر سياسات تحفيزية، فستتحول مشاريع الطاقة المتجددة إلى مصانع تشغيل وتدريب لآلاف الشباب المهرة، وتساهم في تطوير قاعدة صناعية.

باختصار، التحول الأخضر يحمل وعدًا بأن يكون "صفقة تنموية" تخلق نموًا اقتصاديًا أكثر استدامة وشمولًا، بدلاً من الاقتصادات الريعية القائمة على استخراج مورد سينضب أو يتقلب سعره. ولكن تحقيق هذا الوعد يتطلب اتخاذ القرارات الصائبة – بالاستثمار في التدريب والتعليم الهندسي، وبوضع شروط على المستثمرين لنقل المعرفة وتوظيف العمالة المحلية، وببناء شراكات بحثية لإنتاج حلول مناسبة للبيئات المحلية (مثل تكنولوجيا تخزين الطاقة المناسبة للحرارة العالية في الخليج، أو توربينات رياح ملائمة لسرعات الرياح في شمال إفريقيا). إن تجربة مصر والمغرب تعتبر إلى حد كبير أمثلة واعدة في المنطقة، حيث تمكنتا من جذب تمويل دولي كبير لمشاريع الطاقة النظيفة وفي نفس الوقت بدأتا ببناء قدرات مؤسسية وبشرية محلية في هذا القطاع.

5.2 هل يمكن أن يصبح شكل جديد من "الاستعمار البيئي"؟

رغم الفرص المذكورة، يحذّر كثيرون من أن التحول الأخضر العالمي قد يعيد تشكيل علاقات القوة بشكل يكرّس تبعية جديدة لدول الجنوب إذا لم تُصحَّح الاختلالات الحالية. يُطلق بعض الباحثين مصطلح "الاستعمار البيئي" لوصف سيناريو تستغل فيه الدول الغنية حاجة الدول الفقيرة للتحول الأخضر لفرض شروط اقتصادية مجحفة تشبه حقبة الاستعمار، ولكن برداء أخضر هذه المرة (EnergyTransition.org, 2023).في هذا السيناريو السلبي، تصبح البلدان النامية مصدرًا للمواد الخام الخضراء (مثل

الهيدروجين والأمونيا والمعادن النادرة) دون تحقيق قيمة مضافة تُذكر محليًا، تمامًا كما حدث في عصر الاستعمار عندما كانت تُستنزف المواد الخام من إفريقيا وآسيا لصالح مصانع أوروبا. بوادر هذه المخاوف تبرز في عدة جوانب:

أولًا، هيمنة الشركات الأجنبية على المشاريع الخضراء في الجنوب. فمعظم مزارع الطاقة الشمسية الكبرى أو مزارع الرياح البحرية أو مشاريع الهيدروجين في إفريقيا والشرق الأوسط يتولاها ائتلاف شركات دولية وتموّل عبر قروض من بنوك تنمية غربية أو صينية. هذا يعني أن ملكية الأصول والتحكم بالتكنولوجيا والأرباح النهائية غالبًا لا تبقى محليًا. فعلى سبيل المثال، في مشروع "الهيدروجين الأخضر" المخطط في موريتانيا بقدرة 30 جيجاواط، تمتلك شركات بريطانية وفرنسية الحصة الكبرى، وستُصدّر النسبة العظمى من الإنتاج إلى أوروبا.(EnergyTransition.org, 2023)

ثانيًا، الشروط المرتبطة بالتمويل ونقل التكنولوجيا. الكثير من قروض وتمويلات الطاقة النظيفة تأتي مشروطة بشراء المعدات والخبرات من الدولة المموّلة. على سبيل المثال، إذا قدمت دولة أوروبية قرضًا لدولة إفريقية لبناء مزرعة شمسية، غالبًا ما يتضمن العقد شرطًا بأن تقوم شركات أوروبية بتنفيذ المشروع أو توريد الألواح. بهذه الطريقة يتم إعادة تدوير جزء كبير من أموال التمويل إلى اقتصاديات الشمال عبر عقود التوريد والاستشارات، ولا يبقى في البلد المستفيد سوى البنية التحتية وربما ديون يجب سدادها مع الفائدة.(Global Hydrogen Organisation [GH2], 2023)

من جانب آخر، تحجم كثير من الشركات عن نقل أسرار التكنولوجيا أو تدريب كوادر محلية بما يكفي لتشغيل المشاريع ذاتيًا. فتبقى الدول النامية معتمدة على خبراء أجانب في الصيانة والتشغيل لفترات طويلة بعد بناء المشاريع. ويظهر هذا جليًا في قطاع بطاريات تخزين الطاقة أو تقنيات التحليل الكهربائي للهيدروجين، حيث تحتكر شركات من الولايات المتحدة وأوروبا والصين معظم براءات الاختراع والإنتاج. عدم توفر هذه التقنيات محليًا بأسعار معقولة قد يعني أن الدول الفقيرة ستدفع مبالغ طائلة لاستيرادها، مما ينقل جزءًا كبيرًا من العوائد المتوقعة من مشاريع الطاقة الخضراء إلى الخارج في نهاية المطاف.

ثالثًا، الأبعاد الاجتماعية المحلية. أحيانًا تجري المشاريع الخضراء نفسها بطريقة "رمادية" اجتماعيًا، أي دون مراعاة كافية لحقوق المجتمعات المحلية. شهدت بعض المناطق احتجاجات على استحواذ مساحات شاسعة من الأراضي لإنشاء حقول شمسية أو مزارع لطاقة الرياح دون تعويض مناسب للسكان، أو على ظروف عمل مجحفة للعمال المحليين بأجور زهيدة في تلك المشاريع التي تدر أرباحًا كبيرة للمستثمرين الأجانب.

على سبيل المثال، أثارت خطط إنشاء مزارع شمسية لتزويد أوروبا بالطاقة في تونس والمغرب انتقادات بأنها تهدد حق المزارعين في الأراضي وتخصص الموارد للتصدير بدل تلبية الحاجات المحلية. إذا لم تتم إدارة هذه الجوانب بعدالة وشفافية، فقد يصبح التحول الأخضر مصدر توتر داخلي ويُنظر إليه كامتداد لنهب الموارد ولكن بشكل مختلف.

إن هذه المؤشرات تدفع باتجاه التساؤل: هل نحن أمام "صفقة خضراء" عادلة أم "صفقة غير متكافئة" جديدة؟ التاريخ يعطينا دروسًا بأن العلاقات الاقتصادية الدولية إن لم تكن مبنية على أسس منصفة فإنها تميل لخدمة الأقوى. لذا تقف دول الجنوب عند مفترق طرق: فإما أن تتمكن من التفاوض على موقع متقدم في سلاسل القيمة الخضراء العالمية، عبر تكتلات إقليمية ومطالب جماعية (كما حاولت مبادرة "المنتدى الإفريقي للطاقة" الأخيرة)، وإما أن تجد نفسها بعد عقود لا تزال تشتري التقنيات بالعملة الصعبة وتبيع الطاقة الخام الرخيصة.

ولضمان الخيار الأول، هناك حاجة ماسة لإصلاحات في بنية الاقتصاد العالمي الأخضر، منها: تحويل المزيد من التمويل المناخي إلى منح مباشرة بدل قروض(ReliefWeb, 2025) ، وتسهيل الوصول إلى براءات الاختراع للتقنيات النظيفة عبر برامج الترخيص الميسّر أو الإعفاءات، وتمكين بنوك التنمية الإقليمية (كالبنك الإفريقي للتنمية) من لعب دور أكبر في تمويل المشاريع بشروط يحددها الأفارقة أنفسهم. بدون ذلك، قد يصبح التحول الأخضر نفسه أداة لإعادة إنتاج عدم المساواة الاقتصادية بين الشمال والجنوب تحت شعار الاستدامة.

6 .الخاتمة

ليس التحول نحو الطاقة المتجددة مجرد مسألة فنية تتعلق باستبدال محطات الفحم بمنشآت شمسية، بل هو في جوهره إعادة توزيع للقوة والثروة على المستوى العالمي. فمصادر الطاقة كانت ولا تزال محركًا للتنمية ومصدرًا للنزاعات في آن واحد. وفي خضم الانتقال الحالي إلى عصر الطاقة النظيفة، يتحدد مستقبل الدول بمقدار سيطرتها على مصادر الطاقة الجديدة وتقنياتها. بالنسبة للدول العربية والإفريقية، يكمن التحدي المصيري في كسر الحلقة السابقة التي ظلت فيها منتجة للطاقة دون أن تمتلكها فعليًا. ففي القرن العشرين، صدّرت هذه الدول النفط والغاز مادة خام بأثمان حددها الآخرون، فهل ستكرر القرن الحادي والعشرين النمط مع الشمس والرياح والهيدروجين؟ أم ستنجح هذه الدول في أن تكون مركزًا لإنتاج الضوء وإدارته – ليس تصديره خامًا فحسب بل استخدامه لتنوير اقتصادها ومجتمعاتها من الداخل؟

لقد استعرضنا في هذه الورقة جوانب الطموح والتحدي في التحول الأخضر بالمنطقة. الواضح أن الطموحات كبيرة والفرص موجودة، لكن تحقيقها يتطلب تغييرًا في العلاقات والسياسات سواء على المستوى الداخلي أو الدولي. داخليًا، على دولنا تعزيز الحوكمة الرشيدة والشفافية في إدارة الموارد الخضراء، وضمان أن عوائدها تُستثمر في التنمية البشرية وخلق اقتصاد معرفة حقيقي. وإقليميًا، قد يكون التكامل بين الدول العربية والإفريقية في مشاريع مشتركة وبنى تحتية عابرة للحدود عاملاً أساسيًا لزيادة القوة التفاوضية وضمان تقاسم المنافع. أما دوليًا، فلا بد من الاستمرار في الدفع نحو نظام مناخي أكثر إنصافًا – نظام يُسمِع صوت من عانوا طويلاً في صمت، ويقر بأن التمويل والتكنولوجيا يجب أن تكون متاحة للجميع من أجل إنقاذ الكوكب. إن الإجابة على السؤال الجوهري الذي طرحناه – فرصة تنموية أم تبعية جديدة؟ – لا تزال قيد التشكل. وستعتمد الإجابة النهائية على ما سيختاره صناع القرار اليوم. إما أن يكتب التاريخ عن دول الجنوب أنها اغتنمت فرصة التحول الأخضر لتنهض وتكسر القيود، أو يُكتب أنها امتلكت كنزًا من الضوء لكن الآخرين هم من أضاءوا به مدنهم. الخيار بأيدينا، والمسؤولية مشتركة عالميًا لضمان أن يكون التحول الأخضر قصة ازدهار مشترك لا فصلًا جديدًا من عدم التكافؤ.

المراجع:

Al-Sarihi, A. (2025). Energy Transition in the Gulf: Best Practices and Limitations. Carnegie Endowment for International Peace – Middle East Programcarnegieendowment.orgiea.org.

Bloomberg News. (2025). EU Supports Namibia’s Green Drive With €1.3 Billion Packagebloomberg.com. Bloomberg Green, Sept 18, 2025.

European Commission. (2022). REPowerEU Plan – Brussels' strategy to phase out Russian fossil fuels (as reported in African Business)african.businessafrican.business.

International Energy Agency (IEA). (2021). Financing Clean Energy Transitions in Emerging and Developing Economies. IEA, Parisiea.org.

International Energy Agency (IEA). (2022). Africa Energy Outlook 2022: Key Findings. IEA, Parisiea.orgiea.org.

International Energy Agency (IEA). (2023). Financing Clean Energy in Africa – World Energy Outlook Special Report. IEA, Parisiea.org.

International Energy Agency (IEA). (2024). World Energy Investment 2024: Middle East Section. IEA, Parisiea.orgiea.org.

International Renewable Energy Agency (IRENA). (2025). Africa Key Facts. IRENA Data Portalirena.org.

Oxfam & CARE International. (2025). Climate Finance Shadow Report 2025: Analysing progress on climate finance under the Paris Agreement. Oxfam Internationalreliefweb.int.

PV Magazine. (2024). Egyptian solar set to expand beyond the massive 1.8 GW Benban PV project. pv-magazine.com, April 13, 2024pv-magazine.compv-magazine.com.

Transnational Institute & Corporate Europe Observatory. (2022). EU Hydrogen import targets – a neo-colonial resource grab. EnergyTransition.org, June 7, 2022energytransition.org.

World Resources Institute (WRI). (2025). Adaptation Finance, Explained (G. Larsen et al.). WRI Insights, May 19, 2025wri.org.

UNEP & EPO. (2013). Patents and Clean Energy Technologies in Africa – Press Release. United Nations Environment Programme, 13 May 2013unep.org.