جمعية تسغناس للثقافة و التنمية
ASTICUDE

برنامج الدعم الإستراتيجي للمجتمع المدني
Programme d'appui stratégique à la société civile

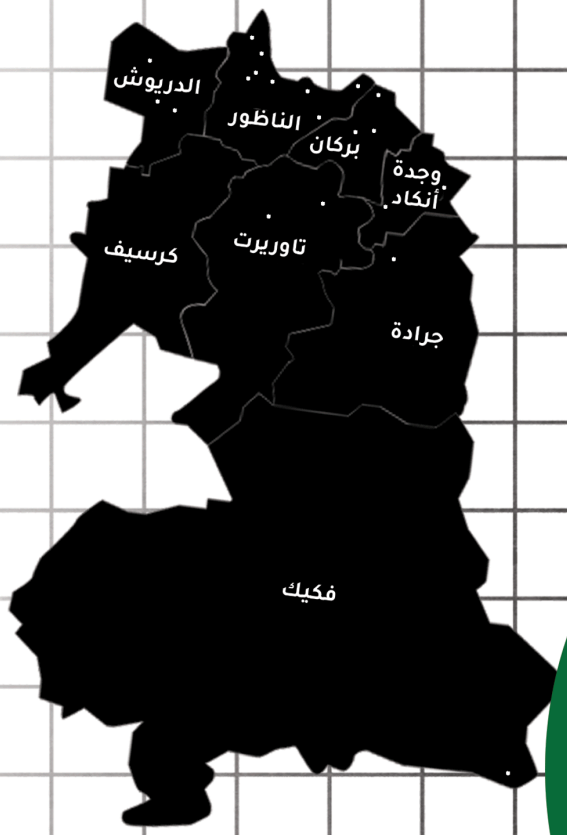
Cofinancé par
l'Union européenne

L'ORIENT VERT

مشروع الشرق الأخضر

"من أجل حكامة مناخية إقليمية، تشاورية ومشتركة"

دليل ادماج البعد البيئي في السياسات العمومية الترابية



يناير
2026

الفهرس

مقدمة	**3**
سياق اعداد هذا الدليل	**3**
أهمية الدمج بين التغير المناخي والتنمية الترابية	**4**
لماذا هذا الدليل؟	**4**
لمن هذا الدليل؟	**5**
القسم الأول: مسار اعداد الدليل	**6**
منهجية اعداد الدليل	**8**
المشاركات والمشاركون في اعداد الدليل	**9**
القسم الثاني: التغيرات المناخية على المستوى الترابي	**10**
تعريف التغيرات المناخية وأهم خصائصها	**12**
المظاهر الرئيسية للتغيرات المناخية	**12**
الأسباب الرئيسة للتغيرات المناخية	**14**
الآثار الاقتصادية والاجتماعية للتغيرات المناخية بالجهة الشرقية	**16**
التفاوت في اثار التغيرات المناخية بالجهة الشرقية	**18**
القسم الثالث: السياسات العمومية الترابية وادماج البعد البيئي فيها	**21**
مفهوم السياسات العمومية الترابية	**23**
التنزيل الترابي للسياسات العمومية	**23**
مفهوم التنمية المستدامة وعلاقتها بالتغيرات المناخية	**24**
ادماج البعد البيئي في السياسات العمومية الترابية	**25**
أهمية صناعة سياسات عمومية ترابية دامجة لبعد التغيرات المناخية	**29**
تحديات ادماج البعد البيئي في السياسات العمومية الترابية	**30**
القسم الرابع: ادماج بعد التغيرات المناخية في برنامج عمل الجماعة	**33**
المبادئ العامة لإدماج البعد البيئي والتنمية المستدامة في برنامج عمل الجماعة	**35**
مراحل إدماج البعد البيئي والتنمية المستدامة في برنامج عمل الجماعة	**36**
القسم الخامس: آليات تعزيز التعاون والشراكة لإدماج البعد البيئي في السياسات العمومية الترابية	**50**
أهمية التعاون وبناء الشراكات	**52**
آليات تعزيز التعاون والشراكة على المستوى الترابي	**52**
تحديات التعاون وكيفية تجاوزها	**53**
توصيات لتعزيز آليات التعاون	**53**
القسم السادس: آليات تمويل إدماج البعد البيئي في السياسات العمومية الترابية	**55**
أهمية التمويل المستدام	**57**
الآليات التي تضمن تأمين التمويل واستمراره	**57**
خاتمة	**58**
الملاحق	**59**

مقدمة

شهد العالم خلال العقود الماضية تغيرات مناخية غير مسبوقة، مع تداعيات متزايدة على البيئة والاقتصاد والمجتمعات. وتشير بعض الدراسات العلمية إلى أن النشاط البشري المنتج للغازات الدفيئة، عن طريق حرق الوقود الأحفوري وإزالة الغابات، سبب رئيسي في تسريع وتيرة هذه التغيرات. وفي ظل استمرار هذه الوضعية، تتوقع معظم السيناريوهات العالمية زيادة في متوسط درجات الحرارة، وارتفاع منسوب البحار، وتغير أنماط هطول الأمطار، واشتداد الظواهر المناخية المتطرفة كالحرائق والتصحر والجفاف والفيضانات. وهو الأمر الذي يشكل تهديدا حقيقيا للأمن الغذائي والمائي؛ إلى جوار تأثيره على صحة وسلامة الانسان، وتعريض أنماط عيشه للخطر، خاصة في المجالات القروية والحضرية التي تعاني من الهشاشة وضعف في البنية التحتية ونقص في التجهيزات.

نظرا لكون الجماعات تضطلع بخدمات القرب، ولكون اعتبار تدخلاتها التنموية بمثابة تنزيل للسياسات العمومية على المستوى الترابي؛ فإنها معنية بالتكيف مع هذه التغيرات المناخية، وملزمة بالتفاعل مع اثارها. لهذا لم يعد أمامها (بالرغم من محدودية إمكاناتها) مناص من إدماج هذه التغيرات المناخية ضمن تدخلاتها، في هذا السياق يأتي هذا الدليل الذي يمكن اعتباره أداة عملية مساعدة للجماعات على ذلك.

1. سياق اعداد هذا الدليل

تم اعداد هذا الدليل ضمن أنشطة مشروع **"الشرق الأخضر: من أجل حكامة مناخية إقليمية، تشاورية ومشتركة"**، وهو مبادرة يمولها الاتحاد الأوروبي، وأموسو في إطار برنامج الدعم الاستراتيجي للمجتمع المدني في المغرب (PASSC) حيث يمتد المشروع على مدى 18 شهرا، بدءا من شتنبر 2024 وحتى مارس 2026، ويركز تدخله على 20 جماعة ترابية في جهة الشرق بالمغرب. يشارك في المشروع عدة شركاء مهمين، منهم منظمة الهجرة والتنمية (Migration et Développement)، ومنظمة التعاون من أجل تنمية البلدان الناشئة COSPE))، إضافة إلى جمعية مدرسي علوم الحياة والأرض (AESVT).

يرتكز الهدف العام للمشروع على المساهمة في دمج القضايا المتعلقة بتغير المناخ ضمن مبادرات المجتمع المدني وسياسات التنمية الجهوية في جهة الشرق. أما الهدف الخاص فيتمثل في تسهيل وتعزيز تعبئة الفاعلين المحليين في التنمية، بما في ذلك أعضاء هيئات المساواة وتكافؤ الفرص و مقاربة النوع (IEECAGs)، الفاعلون السياسيون المحليون المنتخبون، منظمات المجتمع المدني، أعضاء التعاونيات المحلية، الأكاديميون وغيرهم، وذلك لدعم تطوير وتنفيذ السياسات الإقليمية لمكافحة تغير المناخ. ويرمي المشروع إلى تحقيق هذا الهدف عبر تركيز الجهود على بناء قدرات هذه الفاعلين وإنشاء هياكل تعاونية تضمن مشاركتهم الفعالة.

من حيث النتائج المتوقعة، يهدف المشروع إلى تحقيق نتيجتين رئيسيتين؛ الأولى هي إنشاء وتعزيز مبادرات مشتركة تمتلك المهارات اللازمة للدفاع عن إدماج قضايا تغير المناخ ضمن السياسات التنموية الإقليمية. والثانية تتعلق بتأسيس تحالف تعاوني يضم مختلف الأطراف المعنية، بحيث يكون منصة تجمع الجهود من أجل دمج القضايا المناخية في البرامج والسياسات التنموية الإقليمية.

في هذا الإطار، تم اختيار 20 جماعة محلية تمثل التنوع الاجتماعي والاقتصادي في جهة الشرق لاستضافة أنشطة المشروع، كما تم إعداد مواد توعوية متنوعة مثل فيديوهات تحسيسية ومطويات تتناول قضايا تغير المناخ والتنمية المحلية. كما تضمن المشروع تنظيم عشر ورش عمل توعوية تستهدف حوالي 200 فاعل محلي من هذه الجماعات، بالإضافة إلى اختيار عشرين رائد مناخ (50% نساء) من صفوف الفاعلين السياسيين والاقتصاديين والجمعويين، بحيث تمثل كل جماعة برائد (ة) واحد (ة). أيضا تم عقد عدة ورشات تدريبية لهؤلاء الرواد لتعريفهم بالتحديات المرتبطة بتغير المناخ وأدوات وتقنيات الترافع. علاوة على ذلك، ساهم المشروع في إطلاق أزيد من خمس ديناميات محلية بتعاون بين الرواد المناخيين وأعضاء هيئات المساواة وتكافؤ الفرص والنوع الاجتماعي، كما تضم هذه الديناميات عدة فاعلين محليين في التنمية من بينهم المنتخبون والمنتخبات، منظمات المجتمع المدني الأكاديميون والتعاونيات لدعم تطوير سياسات إقليمية دامجة لبعد التغيرات المناخية.

تم ترتيب مواد الدليل على شكل فصول متتابعة تبدأ بتقديم الإطار العام للتغير المناخي والتحديات المرتبطة به على المستوى الترابي، ثم ينتقل إلى شرح أهميته في سياق التنمية والسياسات الترابية. ثم يتناول بعد ذلك المنهجيات والأدوات الشاملة التي تسهل مسار ادماج البعد البيئي في السياسات العمومية الترابية وخصوصا منهجية

اعداد وتنفيذ وتتبع وتقييم برنامج عمل الجماعة باعتباره سياسة عمومية ترابية، كما يقف الدليل على ضرورة إشراك الفاعلين المحليين في هذا المسار ويتم الختم بتناول كيفية تعبئة الموارد المالية لتمويل هذا المسار.

2. أهمية الدمج بين التغير المناخي والتنمية الترابية

مع تعاظم التحديات المناخية، أصبح واضحا أن مواجهتها لا يمكن أن تتم بمعزل عن السياسات العمومية الموجهة نحو التنمية. لذلك، فإن ادماج البعد المناخي ضمنها بات ضرورة استراتيجية. ولا يقتصر هذا الدمج على اعتبار التغير المناخي تهديدا يتعين مواجهته فحسب؛ بل هو دعوة لإعادة التفكير في السياسات التنموية نفسها، وتحويلها إلى عمليات أكثر مرونة وقابلية للتكيف مع التحديات المناخية.

من جهة ثانية، يعني إدماج وتوظيف البيانات والمعلومات المناخية في التخطيط الترابي، وتبني استراتيجيات وقائية تراعي التغيرات البيئية، وتفعيل آليات رصد مستمرة للتكيف مع هذه التغيرات وتحسين قدرة المجتمعات المحلية على التعايش معها وتوقع المخاطر المستقبلية والإعداد لمواجهتها وتجاوزها؛ مساهمة فعالة في تحقيق التنمية المستدامة التي تلبي حاجيات الحاضر دون المساس بحق الأجيال القادمة في الاستفادة من ثمار التنمية، وذلك من خلال ضمان التوازن بين متطلبات النمو الاقتصادي، وضرورات الحفاظ على الموارد البيئية، وتحسين جودة الحياة.

3. لماذا هذا الدليل؟

رغم الاعتراف العالمي بمخاطر التغير المناخي، إلا أن اعتماد سياسات تدمج البعد المناخي في السياسات الترابية لا يزال يواجه تحديات عدة، منها نقص الوعي الكافي، والافتقار إلى أدوات منهجية واضحة، وضعف التنسيق بين الجهات المختلفة، ومحدودية الموارد المالية والقدرات الفنية. كما أن العديد

من السياسات والبنية التنظيمية للجماعات، لا تأخذ التغيرات المناخية بعين الاعتبار بشكل كاف. مما يعرض هذه الخطط للفشل، وقد تؤدي إلى نتائج عكسية أو إلى إضعاف الاستفادة منها على المدى الطويل.

نشأت من هذا الواقع الحاجة إلى إعداد دليل عملي يرسم إطارا واضحا ومتكاملا لدمج البعد المناخي في السياسات العمومية الترابية، ويقدم نموذجا عمليا وقابلا للتطبيق، يستند إلى التجارب العالمية الناجحة. هذا الدليل سيكون أداة دعم مهمة لصانعي القرار داخل الجماعات بحهة الشرق، والجماعات الترابية بشكل عام، والجهات الحكومية وغير الحكومية، والباحثات والباحثين، ومنظمات المجتمع المدني.

يكمن الهدف الأساسي لهذا الدليل في توضيح كيفية إدماج البعد المناخي بشكل فعال أثناء صناعة السياسات الترابية المتعلقة بالتنمية، بحيث تصبح هذه السياسات أكثر قدرة على التعامل مع التحديات المناخية، وأكثر تكاملا مع الأهداف التنموية والبيئية على حد سواء. وبناء على هذا، فإن الدليل يسعى إلى:

- شرح المفاهيم الأساسية للتغير المناخي وعلاقته بالتنمية الترابية.
- تحديد أهم المخاطر والتحديات المناخية التي تواجه السياسات التنموية المحلية والإقليمية والجهوية.
- استعراض الأدوات والمنهجيات الممكن اعتمادها في دمج البعد المناخي في السياسات العمومية.
- تقديم إطار عملي لتصميم وتنفيذ سياسات ترابية تأخذ بالاعتبار التغيرات المناخية.
- تسليط الضوء على الممارسات الفضلى والدروس المستفادة من دول مختلفة.
- تعزيز الوعي وتطوير قدرات الجهات الفاعلة على المستويات الترابية لمواجهة التحديات المناخية.

4. لمن هذا الدليل؟

يتوجه هذا الدليل لشريحة واسعة من الفاعلين، بدءا من صانعي القرار داخل الجماعات الترابية، والمؤسسات المعنية بالتخطيط والتنمية والفاعلين/ات في مجال البيئة، وصولا إلى الخبراء والباحثين/ات في المجال التنموي والمناخي. كذلك، يخدم الدليل منظمات المجتمع المدني والشركاء في التنمية الذين يسعون إلى دعم وتنفيذ مبادرات تعزز من ادماج البعد المناخي.

يتيح الدليل لهذه الفئات منظومة متكاملة من الأفكار والأدوات الت ستساعدها على فهم تعقيدات التغير المناخي وآثاره، وكيفية استخدام المعارف والأدوات العلمية والتقنية لوضع خطط تنموية واقعية، مرنة، ومستدامة. كما يوفر أرضية مشتركة للتعاون والتنسيق بين مختلف الجهات، مما يعزز فرص نجاح تطبيق السياسات على أرض الواقع، وتقليل المخاطر المناخية التي قد تهدد مسار التنمية.

القسم الأول: مسار اعداد الدليل

ملخص القسم

يقدم هذا القسم مسار إعداد الدليل، حيث مر من خلال منهجية ثلاثية متكاملة جمعت بين المسار التشاركي (عبر ورشات عمل مع رواد مناخيين محليين لجمع الخبرات الميدانية وضمان تملك الدليل محليا)، والمسار التقني العلمي (بمواكبة خبير متخصص لضمان الدقة العلمية والصلابة المرجعية)، والمسار الاجتماعي (بمشاركة هيئات المساواة لدمج بعدي العدالة والشمول). وقد شارك في هذه العملية بشكل أساسي الرواد المناخيون (كمزودي المعرفة المحلية والتجارب الميدانية) وأعضاء هيئات المساواة (كضامن للبعد الاجتماعي والدعم التنظيمي). أدى هذا التكامل إلى إنتاج دليل عملي وعلمي يراعي الخصوصيات المحلية، ويعكس الاحتياجات الحقيقية، ويعد مرجعا موثوقا لصياغة سياسات التكيف المناخي والتنمية المستدامة بجماعات جهة الشرق.

1. منهجية اعداد الدليل

تم إعداد هذا الدليل من خلال ثلاثة مسارات متكاملة، أسهم كل منها في إثراء مضمونه وتعزيز فاعلية مخرجاته. أولى هذه المسارات هو المسار التشاركي، والذي شمل عقد ثلاث ورشات عمل مع الرائدات والرواد المناخيين الممثلين للجماعات العشرين المنخرطة في البرنامج. وقد شكل هذا المسار فرصة فريدة لجمع الخبرات المحلية والمعرفة الميدانية العميقة التي يمتلكونها، ما ساعد على تحديد الاحتياجات الحقيقية والتحديات القائمة فعليا، كما سمحت هذه الورشات بالاستماع إلى أصوات مختلفة وإشراك كافة الأطراف المعنية في بلورة محتوى الدليل، مما يعزز الشعور بتملك الدليل والمسؤولية المشتركة اتجاه تنزيله لاحقا بالجماعات الترابية. كما أن النقاشات التشاركية ساهمت في بناء توافق جماعي حول أهداف ومضامين الدليل، وهو ما يضمن تعاونا أوثق بين مختلف الفاعلين ويضمن تناغم جهودهم المستقبلية.

في المسار الثاني، لعبت مواكبة خبير متخصص دورا محوريا في هيكلة المحتوى وربطه بالمعايير العلمية والتقنية المعتمدة وطنيا ودوليا. فالخبير لم يقتصر على جمع الأفكار فقط، بل قام بتحليلها وتصنيفها وربطها بخبرات وبيانات علمية، ما أسهم في تعزيز الصرامة المنهجية التي يرتكز عليها الدليل. كما أن وجوده ساهم في تنظيم العمل وضبط جودة المحتوى وتجاوز التحديات المرتبطة بالتباين في وجهات النظر أو التعقيد العلمي للموضوع. هذا المسار جعل من الدليل وثيقة علمية متينة يمكن الاعتماد عليها كأساس عملي متكامل وموجه لبناء ممارسات فضلى في مجال التكيف مع التغير المناخي والتنمية المستدامة لدى الجماعات بجهة الشرق.

أما المسار الثالث، فكان توسيع دائرة النقاش بالمشاركة الفاعلة لأعضاء هيئات المساواة وتكافؤ الفرص عبر منصة نقاش عن بعد، مما أضفى بعدا اجتماعيا وإنسانيا مهما للدليل. هذا التوجه كان ضامنا لاستحضار أبعاد العدالة الاجتماعية والمساواة في السياسات المقترحة، خاصة في سياق التغير المناخي الذي يؤثر بطريقة متفاوتة على مختلف الفئات والمجموعات. كما ساعد هذا الحوار على تعزيز الشفافية والتعددية في التعبير عن الآراء، إضافة إلى تمكين الفئات المهمشة من إبداء ملاحظاتهم ومقترحاتهم بطريقة مرنة وميسرة. كما سمح هذا الشكل من النقاش بتبادل التجارب والتحديات التي تواجهها الجماعات المعنية، ما انعكس إيجابا على إثراء محتوى الدليل بالحلول والممارسات العملية الملائمة.

شكل التكامل بين هذه المسارات الثلاثة - التشاركي، التقني، والاجتماعي - لبنة أساسية في بناء دليل شامل، متكامل، ومرن قادر على مواكبة التغيرات المتسارعة في مجال التغير المناخي. فقد وضعت المنهجية المتبعة في إعداد الدليل نصب أعينها طبيعة هذا المجال الديناميكي، الذي يستوجب تحديثا مستمرا للمعلومات والسياسات، بالإضافة إلى ضرورة استيعاب التنوع الكبير في الاحتياجات والتحديات التي تواجه الفاعلين المحليين والإقليميين. من خلال إشراك الرائدات والرواد المناخيين في الحوار والتخطيط، تم ضمان أن يكون للدليل طابع عملي وقابل للتطبيق في السياقات المحلية، مع التزامهم بتفعيله ودعمه.

بالمحصلة، فإن هذا التكامل بين المسارات التشاركية العلمية والمجتمعية لا يعزز من جودة الدليل في صيغته النهائية فحسب، بل يخلق أيضا ديناميكية تفاعلية بين الفاعلين تتيح إعادة تقييم مستمرة لمضمون الدليل ومرونته في الاستجابة للتحديات الجديدة. هذه المقاربة متعددة الأبعاد، تشكل أساسا

متينا لبناء قدرات جهوية ومحلية مؤهلة تمكن من تصميم وتنفيذ استراتيجيات التأقلم والتخفيف المناخي بفعالية، بما يضمن تحقيق أهداف التنمية المستدامة ويعزز من القدرة التنافسية والصمود البيئي للمجتمعات المحلية.

2. المشاركات والمشاركون في اعداد الدليل

شارك في إعداد هذا الدليل فئتان أساسيتان تمثلان ركائز حيوية لضمان جودة العمل ونجاح تنفيذ البرنامج على المستوى الترابي، إذ جسدت كل فئة أدوارا متنوعة ومتكاملة ساهمت بشكل فعال في إنجاز الدليل بالشكل الذي يلبي الاحتياجات ويعكس الواقع الميداني والمجتمعي.

الفئة الأولى هي الرائدات والرواد المناخيون، الذين تم اختيارهم بعناية من ضمن الكفاءات المحلية وذلك من طرف الجماعات الشريكة في البرنامج. هذه الفئة حملت على عاتقها مسؤولية المشاركة الفعلية في اعداد الدليل من خلال الانخراط القوي في الورشات التشاركية، كما ساهمت هذه الفئة في إغناء الدليل من خلال توفير معطيات ترابية وتقنية شكلت مصدرا موثوقا لبعض المعطيات الواردة بهذا الدليل، كما أن ملاحظاتهم شكلت جزءا لا يتجزأ من محتوى الدليل، مما جعله نابضا بالواقع وعمليا أكثر. ولولا الحضور القوي لهذه الفئة، لما أمكن صياغة دليل يعكس بدقة التحديات والفرص المتاحة والمطروحة بالجهة الشرقية.

أما الفئة الثانية، فتضم أعضاء هيئات المساواة وتكافؤ الفرص داخل الجماعات المنخرطة، ممن كان لهم دور محوري في دعم ومساندة الرائدات والرواد المناخيين خلال مراحل إعداد الدليل. من دون هذا الدعم الاجتماعي والتنظيم الهيكلي من هيئات المساواة، كان من الممكن أن تفتقد الأنشطة إلى البعد الإنساني الضروري، مما يقلل من فعاليتها ويحد من قدرتها على تحقيق التغيير المستدام.

إن التنسيق والتكامل بين هاتين الفئتين أعطى العملية زخما فريدا، حيث التقى الجانب التقني والخبرة الميدانية مع الدعم الاجتماعي والحس المجتمعي، ما جعل من إعداد الدليل عملية شاملة وثرية بوجهات النظر. هذا التكامل يوضح أهمية الدور الذي يلعبه كل طرف: الرائدات والرواد المناخيين كمحركين ميدانيين ينقلون الواقع ويقدمون تصورات وأفكار عملية، وأعضاء هيئات المساواة كمساندين ومكملين لضمان شمولية العملية ومراعاتها للبعد الاجتماعي الحساس.

القسم الثاني: التغيرات المناخية على المستوى الترابي

ملخص القسم

التغيرات المناخية هي تحولات طويلة الأمد في أنماط المناخ العالمية أو الإقليمية، يغذيها بشكل رئيسي النشاط البشري، عبر انبعاثات الغازات الدفيئة الناجمة عن احتراق الوقود الأحفوري، وإزالة الغابات والممارسات الزراعية والصناعية غير المستدامة. وتظهر آثارها من خلال ارتفاع درجات الحرارة، وتقلب أنماط هطول الأمطار، وزيادة وتيرة الظواهر الجوية المتطرفة، وارتفاع مستوى سطح البحر، وتوسع رقعة التصحر. هذه التغيرات تخلق تحديات بيئية مترابطة كتدهور النظم البيئية وفقدان التنوع الحيوي وندرة الموارد المائية، وتنعكس سلبا على المستوى الترابي اقتصاديا واجتماعيا عبر تهديد الأمن الغذائي والصحة العامة، وإلحاق الضرر بالبنى التحتية، وتفاقم الفقر والنزوح القسري، مع تفاوت كبير في حجم التأثيرات بين المناطق بناء على خصوصياتها الجغرافية وقدراتها المؤسسية والاجتماعية، مما يستدعي سياسات تكيف وتخفيف مرنة وشاملة تراعي العدالة الاجتماعية والتنمية المستدامة.

1. تعريف التغيرات المناخية وأهم خصائصها

يصنف التغير المناخي بأنه أي تغيير طويل الأمد في معايير المناخ على مستوى الكرة الأرضية أو في مناطق محددة. وتشمل هذه التغيرات تقلبات في درجة الحرارة، أنماط الهطول، سرعة الرياح، وميزات أخرى في النظام المناخي.

يختلف التغير المناخي عن الطقس اليومي أو الظواهر الجوية القصيرة المدى، إذ ترتبط العوامل المناخية بفترات زمنية طويلة تمتد لعشرات إلى مئات السنين. ويشمل التأثير العالمي للتغير المناخي ظاهرة الاحتباس الحراري، التي تتسبب بارتفاع متوسط درجات الحرارة نتيجة تراكم الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي.

2. المظاهر الرئيسية للتغيرات المناخية

تشهد العديد من المناطق حول العالم تغيرات مناخية جذرية وملموسة تؤثر بشكل مباشر على خصائص المناخ المحلية، مما ينعكس على الأنظمة البيئية، والموارد الطبيعية، والتنمية الاقتصادية، وحياة الإنسان. هذه المظاهر المختلفة للتغيرات المناخية تشكل تحديات كبيرة على المستوى الترابي، وتتطلب فهما دقيقا للآثار التي تتركها على البيئات المختلفة لكي يتم إعداد سياسات واستراتيجيات تكيفية ووقائية فعالة. فيما يلي تفصيل أكثر عمقا للمظاهر الرئيسية وتأثيراتها على المستوى الترابي:

أ. ارتفاع درجات الحرارة وتأثيره الواسع النطاق

سجلت العديد من المناطق بالجهة الشرقية ارتفاعا مستمرا في متوسط درجات الحرارة السنوية، وهو ما يعرف بالاحترار العالمي. يؤدي ارتفاع درجات الحرارة إلى إجهاد بيئي كبير، حيث يؤثر سلبا على الإنتاج الزراعي عبر تقليص فترات نمو المحاصيل وإضعاف جودتها، كما يزيد من معدلات التبخر في التربة ويحد من توفر المياه، مما يزيد من صعوبة الزراعة والري. على صعيد آخر، يتعرض الإنسان والحيوان لإجهاد حراري قد يسبب مشاكل صحية حادة مثل الجفاف، ضربات الشمس، وتدهور الصحة العامة، بالإضافة إلى زيادة استهلاك الطاقة اللازمة للتبريد في المناطق الحضرية، مما يرفع الطلب على مصادر الطاقة ويزيد الضغط على البنية التحتية الكهربائية. أما على المستوى الترابي، فإن ارتفاع الحرارة يمكن أن يؤدي إلى تغير في تنوع الغطاء النباتي المحلي، مما يغير الأنظمة البيئية ويدفع بعض الأنواع إلى الانقراض أو الهجرة.

تشهد الجهة الشرقية ارتفاعا مطردا في درجات الحرارة. وفقا لبيانات المديرية العامة للأرصاد الجوية المغربية، ارتفع المتوسط السنوي لدرجات الحرارة في المنطقة بين 0.8 إلى 1.2 درجة مئوية منذ نهاية الثمانينيات. خلال العقد الماضي (2013-2022)، سجلت مدينة وجدة زيادة في تواتر موجات الحر، حيث بلغت 35 يوما في السنة ذروة حرارة فوق 40 درجة مئوية، مقارنة بمتوسط تاريخي يتراوح بين 15 و20 يوما. في صيف 2021، سجلت منطقة فكيك 48.5 درجة مئوية، وهو أعلى مستوى في تاريخها.

ب. التقلب في أنماط الأمطار وتوزيع الموارد المائية

يعرف المناخ المعاصر تغيرات كبيرة في كميات وتوقيت سقوط الأمطار، ما يؤدي إلى خلل في إمدادات المياه على المستوى الترابي. في بعض المناطق، يحدث جفاف شديد يهدد المخزون المائي والغطاء النباتي، مما يفاقم أزمة المياه في المناطق القاحلة وشبه القاحلة، ويؤثر على الزراعة التي تعتمد أساسا على الأمطار الموسمية. أما في مناطق أخرى فتؤدي زيادة الأمطار وتكرار الفيضانات إلى تدمير الأراضي الزراعية، وانهيار البنية التحتية، وانتشار الأمراض المرتبطة بالمياه الراكدة.

هذه التقلبات تؤثر على الأنظمة الإيكولوجية المحلية التي تعتمد على دورة الأمطار، مما يؤدي إلى اختلالات واضحة في التوازن البيئي. كما تؤثر على أنشطة السكان والدورات الاقتصادية المحلية التي ترتبط ارتباطا وثيقا بالمياه والزراعة.

تعاني الجهة من تراجع حاد ومستمر في التساقطات. تشير السجلات المناخية (1990-2020) إلى انخفاض بنسبة 30% في المتوسط السنوي للأمطار في محطة وجدة، من 350 ملم إلى حوالي 245 ملم. كما أصبحت الأمطار أكثر تركيزا وغير منتظمة؛ فمثلا، خلال الموسم الزراعي 2020-2021، تلقت المنطقة أقل من 50% من المعدل الطبيعي للأمطار، مما أثر بشكل كارثي على الزراعة البعلية.

يشكل الإجهاد المائي تهديدا رئيسيا. انخفض مخزون سد محمد الخامس (الرئيسي في حوض ملوية) إلى حوالي 30% فقط من طاقته في صيف 2022، مقارنة بمتوسط تاريخي يبلغ 60% في الفترة نفسها. كما سجلت الطبقات المائية الجوفية في أحواض بركان-أنكاد انخفاضا في منسوبها يتراوح بين 1 و2.5 متر سنويا خلال العقد الأخير، وفقا لمعطيات وكالة الحوض المائي لملوية.

ت. ازدياد الظواهر الجوية المتطرفة وأثرها المدمر

أصبحت الظواهر الجوية المتطرفة مثل العواصف الرملية والعواصف الترابية الشديدة والهبوب العنيف للرياح، والعواصف الثلجية أو الحرارية أكثر شيوعا وتكرارا، وهي تؤدي إلى أضرار جسيمة تنعكس على المستوى الترابي.

تتسبب هذه الظواهر في تدمير البنى التحتية مثل الطرق، الجسور، المباني، وشبكات الكهرباء والمياه، مما يضعف قدرة المجتمعات المحلية على الصمود ويزيد من تكاليف الإعمار والتعافي. كما تؤثر على الصحة العامة من خلال زيادة الأمراض التنفسية، وفقدان الأمن الغذائي بسبب تدمير المحاصيل ومخاطر التنقل. كما تسبب هذه الظواهر تآكلا سريعا للتربة وتغيرات في النظام البيئي الطبيعي، مما يهدد التنوع الحيوي في المناطق المتضررة.

على الرغم من الجفاف العام، أصبحت الأمطار الغزيرة المركزة أكثر عنفا. في 24 نوفمبر 2022، تساقط ما يزيد عن 100 ملم من الأمطار في أقل من 12 ساعة على إقليم بركان، متسببا في فيضانات عارمة أضرت بالبنية التحتية والأراضي الزراعية. في أكتوبر 2023، تسببت أمطار غزيرة مماثلة في فيضانات بوادي ملوية، وصل منسوب المياه فيه إلى 4 أمتار في بعض الأقسام، مما أدى إلى خسائر مادية كبيرة.

ث. ارتفاع مستويات سطح البحر والتهديد الساحلي

يشكل ارتفاع منسوب مياه البحار والمحيطات واحدا من أخطر تبعات تغير المناخ، إذ يؤدي إلى زيادة حالات الفيضانات الساحلية، وتآكل الشواطئ، مع تهديد مباشر للمناطق الساحلية المنخفضة

الارتفاع. المناطق الحضرية الساحلية ذات الكثافة السكانية العالية والبنى التحتية الاقتصادية الحيوية مثل الموانئ، المناطق الصناعية، والمناطق السياحية معرضة لخطر الغمر والتلف.

تؤدي هذه الظاهرة إلى نزوح السكان القاطنين في المناطق المهددة، وتدهور المناطق الرطبة الساحلية التي تلعب دورا مهما في الحفاظ على التنوع البيولوجي وتوفير الحماية من الفيضانات. كما يتأثر القطاع الزراعي الساحلي نتيجة ملوحة التربة وتسرب المياه المالحة، مما يقلل من الإنتاجية الزراعية وجودة المياه الجوفية.

ج. التصحر وتدهور الأراضي: أزمة بيئية وإنسانية مترابطة

التصحر هو من أخطر مظاهر التغيرات المناخية التي تؤدي إلى تدهور طويل الأمد في الأراضي، وتشمل فقدان خصوبة التربة، تقليل التنوع البيولوجي، وزيادة كميات العواصف الترابية. يرتبط التصحر بشكل وثيق بزيادة درجات الحرارة وتناقص الرطوبة، إضافة إلى سوء استخدام الأراضي من خلال الرعي الجائر، القطع غير المستدام للأشجار، وزحف العمران غير المخطط.

تعد الجهة الشرقية من أكثر المناطق تضررا من التصحر، حيث 80% من أراضي الجهة مصنفة على أنها جافة أو شبه جافة. تشير تقديرات المندوبية السامية للمياه والغابات إلى تدهور حوالي 40 ألف هكتار سنويا من الأراضي الرعوية والغابوية بسبب الجفاف والضغط البشري. كما أن زحف الرمال في مناطق مثل إقليم فكيك يتقدم بمعدل 5-10 أمتار سنويا في بعض النقاط الساخنة، مهددا الواحات والمناطق الزراعية.

على المستوى الترابي تتخذ التغيرات المناخية أبعادا متعددة تتجاوز تغير الطقس إلى تأثيرات بيئية، اجتماعية، واقتصادية معقدة. فارتفاع درجات الحرارة يؤدي إلى تراجع الإنتاج الزراعي والإجهاد الحراري، وتقلبات الأمطار تؤثر على موارد المياه والزراعة، والظواهر الجوية المتطرفة تضعف البنى التحتية والصحة العامة، وارتفاع منسوب سطح البحر يهدد المناطق الساحلية، والتصحر يقلل من الأراضي الصالحة للزراعة ويزيد من هجرة السكان. بالتالي، يتطلب التعامل مع هذه التغيرات خططا متكاملة تستند إلى تقييم التغيرات المناخية المحلية، وتطوير سياسات تكيّف وقائية تراعي خصوصيات كل منطقة جغرافية تراعي البعد البيئي والاجتماعي لضمان الاستدامة والتوازن البيئي على المستوى الترابي

3. الأسباب الرئيسة للتغيرات المناخية

تشكل التغيرات المناخية واحدة من أعقد التحديات البيئية التي تواجه البشرية جمعاء، حيث تنعكس تأثيراتها على المناخ العالمي بشكل مباشر وعلى النظم البيئية وعلى صحة الإنسان والاقتصادات الوطنية. لفهم تلك الظاهرة ضرورة لفهم أسبابها المتعددة والمتشابكة، التي هي في مجملها تعبير عن تداخل بين القوى الطبيعية والأنشطة البشرية، مع تفوق واضح للأنشطة البشرية الحديثة في تسريع وتيرة التغير المناخي عن طريق إطلاق كميات هائلة من الغازات الدفيئة وخلق اضطرابات بيئية متعددة الأبعاد. فيما يلي تعمق وشرح مفصل للأسباب الرئيسة:

أ. احتراق الوقود الأحفوري وأثره المعقد على دورة الكربون

يعتبر الوقود الأحفوري–الذي يشمل الفحم، النفط، والغاز الطبيعي–المصدر الرئيسي للطاقة في معظم الاقتصاديات الصناعية، لكنه المصدر الأكثر تأثيرا في تغير المناخ. عند احتراق هذه المصادر، تتحرر كميات ضخمة من ثاني أكسيد الكربون(CO_2) ، وهو غاز دفيء يحبس حرارة الأشعة الشمسية المنعكسة من سطح الأرض داخل الغلاف الجوي، ما يعمل على رفع متوسط درجات الحرارة العالمية.

لكن الأثر لا يقتصر على إطلاق غاز ثاني أكسيد الكربون فقط، فالعمليات الصناعية المرتبطة بالاستخراج والتكرير والنقل تساهم في انبعاث غازات أخرى مثل أول أكسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين، إضافة إلى ملوثات جوية تؤثر على تشكيل السحب وتوازن إشعاع الأرض. زيادة احتراق الفحم والنفط منذ الثورة الصناعية أدت إلى اختلال في دورة الكربون الطبيعية، حيث تراكمت كميات هائلة من الكربون في الغلاف الجوي بدلا من تخزينها في المحيطات والتربة والغابات، ما تسبب في تسريع الاحتباس الحراري بوتيرة غير مسبوقة.

ب. النشاط الزراعي كثاني أكبر مصدر لغازات دفيئة

الزراعة، على الرغم من كونها أصل الحياة وحاجة إنسانية أساسية، تعد مصدرا رئيسيا لغازات الاحتباس الحراري مثل الميثان وأكاسيد النيتروز.

- **الميثان** :يتم إنتاجه بشكل رئيسي من تحلل المخلفات العضوية في المستنقعات والحقول المغمورة بالمياه مثل حقول الأرز، ومن جهة الحيوان بسبب عملية الهضم التي تحدث في المواشي خاصة الأبقار والأغنام. الميثان هو غاز ذو تأثير تدفيني أعلى بعدة أضعاف من ثاني أكسيد الكربون خلال فترة زمنية قصيرة (حوالي 25 مرة أعلى خلال 100 عام).
- **أكاسيد النيتروز** :تنبعث بشكل رئيسي من استخدام الأسمدة النيتروجينية في الزراعة، حيث تتعرض التربة لعمليات بيوكيميائية تنتج أكاسيد النيتروز، وهو من أقوى الغازات الدفيئة وأكثرها ثباتا في الغلاف الجوي. كما أن الزراعة المكثفة تسبب تدهور التربة، وانبعاثات إضافية من خلال استنزاف المياه وتحرير الكربون المخزن في التربة، مما يفاقم أزمة المناخ.

ت. النمو السكاني والتحضر: محركات الإيقاع السريع لتغيرات المناخ

يزداد عدد سكان العالم بشكل سريع ويزداد معها الضغط على الموارد الطبيعية. هذه الزيادة تؤدي إلى توسع استخدام الأراضي الزراعية والمناطق الحضرية، وتضخم الحاجة لأكثر من الوقود والطاقة. المدن الحديثة تحتاج إلى أنظمة نقل معقدة، واتصالات، وبنى تحتية ضخمة، ومنافسة على الأراضي مما يؤدي إلى زيادة انبعاثات الكربون.

التوسع الحضري يرتبط بزيادة استهلاك الطاقة المرتبط بالمباني، التدفئة، التبريد، والنقل، كما أن إنتاج النفايات الصناعية والمنزلية يزداد بدرجة كبيرة، وكل هذه العوامل تؤثر على دوران الكربون والجسيمات الملوثة التي تعد محفزات لتغير المناخ.

ث. الصناعة والملوثات المركبة: تعقيد الإشكالية المناخية

تعتبر المصانع والحركة الصناعية من أكثر المصادر تنوعا وانبعاثا للملوثات الغازية، ليس فقط غازات الاحتباس الحراري بل أيضا جزيئات دقيقة مثل أكاسيد الكبريت، وأكاسيد النيتروجين، والمركبات العضوية المتطايرة التي تؤثر على توازن الإشعاع الشمسي والحرارة، وتساهم في تكوين الضباب الدخاني وتأثيرات صحية بعيدة المدى.

بالإضافة إلى ذلك، انبعاث الغازات من مكبات النفايات والتي تعتبر مصادر رئيسة للميثان تجعل من إلغاء أو تحسين إدارة النفايات أولوية في الحدّ من الغازات الدفيئة.

ج. التكنولوجيا والطاقة: حاجز وفرصة في آن واحد

التكنولوجيا القديمة التي تعتمد على مصادر طاقة غير نظيفة ذات كفاءة منخفضة تسبب الكثير من الهدر والملوثات. في المقابل، الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، والطاقة الكهرومائية تمثل فرصة تاريخية للتحول إلى نظام طاقة نظيف يقلل من انبعاثات الغازات الدفيئة بشكل جذري.

عدم الاستثمارات الكافية في تحديث البنية التحتية، أو توافر دعم غير كاف للتحول الطاقي، بالإضافة إلى العوامل السياسية والاقتصادية، كلها تعوق تسريع عملية الانتقال إلى اقتصاد منخفض الكربون.

إن التغيرات المناخية هي نتيجة تراكب مركب لمجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية التي أدت إلى اختلال دقيق في التوازن البيئي والمناخي. الأنشطة البشرية خاصة في مجال استغلال الوقود الأحفوري، إزالة الغابات، وتوسع الزراعة والصناعة، إلى جانب النمو السكاني السريع والتحضر، أدت إلى تصاعد غير مسبوق في مستويات الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي.

ولكي نتمكن من الحد من هذه التأثيرات المدمرة، يجب تبني استراتيجيات متكاملة تشمل التحول إلى مصادر الطاقة النظيفة، استعادة وحماية الغابات، تحسين الممارسات الزراعية، تقليل الأثر السكاني عبر سياسات تنظيم النمو، واعتماد التكنولوجيا الحديثة الصديقة للبيئة، مع التنسيق العالمي الفعّال. فالمستقبل المتوازن للمناخ يعتمد على قرارات اليوم ومدى مسؤولية البشر في تغيير مسار التنمية نحو استدامة شاملة.

4. الآثار الاقتصادية والاجتماعية للتغيرات المناخية بالجهة الشرقية

تتجاوز تأثيرات التغيرات المناخية الأبعاد البيئية لتطال الجوانب الاقتصادية والاجتماعية بشكل واسع على المستوى الترابي بالجهة، حيث تختلف هذه الآثار بحسب خصائص كل منطقة من حيث موقعها الجغرافي، مواردها الطبيعية، وحجم تنميتها الاقتصادية والبشرية. وفيما يلي شرح معمق للآثار الرئيسية على المستوى الاقتصادي والاجتماعي:

أ. الأمن المائي:

تشهد الجهة الشرقية أزمة مائية متصاعدة، حيث انخفض متوسط مخزون سد محمد الخامس في حوض ملوية من حوالي 70% في تسعينيات القرن الماضي إلى نحو 30% في العقد الأخير، ووصل إلى أدنى مستوى له عند 28% في صيف 2022. وتنضب الفرشات الجوفية بشكل خطير، إذ تنخفض

مستوياتها في سهل أنكاد بمعدل 1.5 متر سنويا، فيما يستغل أكثر من 140% من مواردها المتجددة. أدى هذا العجز إلى تقليص حصة الفرد السنوية بالجهة الشرقية من المياه من 750 متر مكعب عام 2000 إلى ما يقارب 450 متر مكعب حاليا، مما يضع المنطقة تحت عتبة الندرة المطلقة للماء.

ب. تدهور البنية التحتية والخدمات العامة

التغيرات المناخية، وخاصة انتشار الفيضانات والعواصف الشديدة، تسبب أضرارا كبيرة في البنية التحتية الحيوية مثل الطرق والجسور وشبكات الكهرباء والمياه والصرف الصحي. هذه الأضرار تؤدي إلى تعطل الخدمات الأساسية والإنتاج الاقتصادي، وتكبد الحكومات والجماعات الترابية تكاليف إصلاح وصيانة مرتفعة، مما يضع عبئا اقتصاديا كبيرا على كاهلها ويرفع من مستويات الإنفاق العام على التنمية.

تضرر البنية التحتية يؤثر بشكل مباشر على الحركة الاقتصادية والتجارية، ويعطل سلاسل الإمداد والإنتاج، ويزيد من الفقر والبطالة في المناطق المتضررة، ويقلل من الاستثمار في القطاعات الحيوية بسبب المخاطر المناخية المرتفعة.

ت. القطاع الزراعي:

تضرر القطاع الزراعي بالجهة الشرقية، الذي يعد عماد الاقتصاد المحلي، بشكل بالغ. فقد انخفض متوسط إنتاجية الحبوب من 1.8 طن للهكتار إلى 0.7 طن للهكتار في السنوات الجافة، مع خسارة وصلت إلى 65% من المحصول في موسم 2021-2022. كما تراجعت إنتاجية أشجار الزيتون بنسبة 40% في نفس الفترة. وأدى تقلص المساحات الرعوية بنسبة 50% منذ عام 1990 إلى خسارة قرابة ثلث القطعان التقليدية من الأغنام وارتفاع تكاليف التربية بنسبة 60.%،

ث. الاقتصاد والمجتمع:

تترجم الآثار البيئية إلى خسائر اقتصادية واجتماعية ملموسة. بلغت الخسائر المباشرة في القطاع الزراعي بسبب الجفاف لوحده حوالي 1.2 مليار درهم في موسم 2021-2022، بينما تكلفت إصلاحات البنية التحتية المتضررة من الفيضانات ما يقارب 890 مليون درهم في نفس السنة. أدى تدهور سبل العيش في البوادي إلى هجرة ما بين 15% إلى 20% من سكانها خلال العقد الماضي، وفقدان حوالي 90 ألف عامل زراعي لوظائفهم بشكل مؤقت أو دائم بين 2015 و2022. وهوما ساهم في ارتفاع معدل الفقر والهشاشة بين ساكنة المنطقة خصوصا بالعالم القروي، إلى جوار ارتفاع معدل الهجرة الداخلية والخارجية معا. وقد أبرز إحصاء سنة 2024 هذه الإشكالية من خلال رصده تراجع عدد سكان الجهة الشرقية مقارنة مع إحصاء 2014 (وهي الجهة الوحيدة التي عرفت تراجعا في عدد سكانها)

ج. النظم البيئية:

تتدهور النظم البيئية الطبيعية بالجهة الشرقية بوتيرة متسارعة، إذ فقدت غابات العرعار والبلوط قرابة ربع كثافتها النباتية بين عامي 2000 و2020، وتتوسع رقعة التصحر بمعدل يناهز 10 آلاف هكتار سنويا. وتراجعت مساحة الواحات بإقليم فكيك بالربع تقريبا خلال نفس الفترة،كما أدى الجفاف إلى انقراض عدة أنواع نباتية محلية وتراجع أعداد الطيور المهاجرة بنسبة 40%. وتشهد المنطقة زيادة كبيرة في

حرائق الغابات، حيث قفزت المساحة المحترقة سنويا من 500 هكتار في التسعينيات إلى 3500 هكتار في العقد الحالي.

ح. الصحة العامة:

أصبحت التأثيرات على صحة السكان أكثر وضوحا، مع تسجيل ارتفاع بنسبة 35% في حالات الأمراض المرتبطة بالحرارة خلال موجات الحر القصوى. كما تؤدي الفيضانات إلى تفشي الأمراض المنقولة بالماء، حيث ترتفع حالات الإسهال المائي بنسبة 20% في المناطق المنكوبة. ويشكل سوء التغذية تهديدا متناميا بالعالم القروي، إذ ارتفع معدل التقزم لدى الأطفال في المناطق القروية الجافة من 18% عام 2010 إلى 23% عام 2020.

خ. البنية التحتية:

تتعرض البنى التحتية والخدمات الأساسية لضغوط هائلة. فقد تضرر ما يقارب 600 كلم من الطرق الثانوية بسبب الفيضانات والتعرية بين 2015 و2023. ويزيد الطلب على الكهرباء للتبريد بنسبة 25% خلال الصيف، مما يسبب انقطاعات متكررة. ويعاني ثلث الجماعات القروية في الجهة من نقص مزمن في مياه الشرب لأكثر من ستة أشهر في السنة.

د. الآثار التراكمية:

بشكل تراكمي، تقدر الخسائر الاقتصادية المباشرة وغير المباشرة الناجمة عن التغيرات المناخية في الجهة الشرقية بأكثر من 13 مليار درهم منذ مطلع القرن. وفقدان أكثر من 100 ألف هكتار من الأراضي المنتجة، وهجرة قرابة 200 ألف شخص بسبب تدهور الظروف المعيشية. كما تراجع مؤشر الأمن المائي الإجمالي للمنطقة بنسبة 40%، مما استدعى تدخلا عاجلا عبر سياسات حكومية وترابية ترتكز عل التكيف المناخي والاستجابة للحاجيات الأساسية للمواطنات والمواطنين، وتعزيز الزراعة المرنة، وحماية النظم البيئية الهشة.

إن الآثار الاقتصادية والاجتماعية للتغيرات المناخية بالجهة الشرقية تمثل تحديا مركبا يتطلب استجابة شاملة ومتكاملة. حماية القطاع الزراعي وتنويع مصادر الدخل، تعزيز قدرات النظام الصحي، تطوير بنية تحتية مقاومة للكوارث، ووضع سياسات لضبط الهجرة وتسهيل التكيف الاجتماعي، كلها مكونات أساسية في مواجهة هذه التحديات. ويعتمد نجاح هذه الاستراتيجيات على التعاون بين الحكومة والجماعات الترابية والمجتمعات المحلية لضمان تحقيق تنمية مستدامة تضمن استقرار ورفاه المجتمعات المتأثرة.

5. التفاوت في اثار التغيرات المناخية بالجهة الشرقية

أ. التفاوت في الإجهاد المائي والجفاف

تظهر فوارق كبيرة في الإجهاد المائي بين أقاليم الجهة. ففي الأقاليم الشمالية مثل بركان والناضور ووجدة، يرتفع معدل الأمطار نسبيا مما يخفف من حدة العجز، حيث تتراوح حصة الفرد من المياه حول 500 متر مكعب سنويا. بينما تواجه الأقاليم الجنوبية الشرقية مثل فكيك وجرادة وجرسيف وضعا

أصعب، مع حصة فردية تنخفض إلى أقل من 300 متر مكعب سنويا. ويعود ذلك أساسا إلى الاعتماد الكبير على الفرشات الجوفية التي تنخفض بمعدل يناهز 2.5 متر سنويا في فكيك و مترين بجرادة وجرسيف، وتصل نسبة الاستغلال الجائر في واحات فكيك إلى 180%، مما يهدد الاستدامة بشكل مباشر.

ب. التفاوت في حدة التصحر وتدهور الأراضي

يختلف تقدم التصحر بشكل ملحوظ عبر الأقاليم. ففي المناطق الساحلية وشبه الرطبة مثل بركان والناضور، بلغ تدهور الغطاء النباتي الطبيعي نحو 20-30% خلال العشرين سنة الماضية. بينما تصل وتيرة التدهور إلى مستويات مقلقة في الأقاليم الداخلية والسهوب مثل جرادة وبوعرفة، حيث فقدت 50-60% من مساحاتها الرعوية، ويتقدم زحف الرمال بمعدل 5-10 أمتار سنويا في بعض المناطق حول فكيك. أما في المناطق المرتفعة، فتبقى وتيرة التصحر أبطأ نسبيا رغم فقدان ما يقارب 25% من غابات البلوط والعرعار.

ت. التفاوت في نمط التساقطات والأحداث المتطرفة

تتعرض أقاليم الجهة لأنماط مناخية متباينة. فالأقاليم الشمالية تشهد أمطارا غزيرة مركزة تؤدي إلى فيضانات مفاجئة، كما حدث في بركان نوفمبر 2022 عندما سقط 100 ملم في 12 ساعة. في المقابل، تعاني الأقاليم الجنوبية مثل فكيك وجرسيف من جفاف مزمن مع أمطار سنوية نادرة لا تتجاوز 100 ملم، مما يجعل أي حدث مطري غزير نادرا لكنه مدمر للبنية الواحية الهشة. أما المناطق الجبلية فتشهد انخفاضا حادا في التساقطات الثلجية بنسبة 40% منذ 1990، مما يؤثر على المنابع المائية التي تغذي السهول. ورغم عودة الثلوج بشكل قوي خلال سنة 2026 إلا أنها تبقى استثناء في السنوات الخمسين الأخيرة.

ث. التفاوت في الآثار الزراعية

تتفاوت الآثار على القطاع الزراعي بشكل حاد. ففي أقاليم السهول الخصبة مثل بركان وأنكاد وسهل ملوية بشكل عام، تصل خسائر إنتاج الحبوب إلى 50-60% في السنوات الجافة، لكن وجود أنظمة الري التكميلي يخفف من الصدمة. بينما تواجه أقاليم الواحات والمناطق الجافة وشبه الجافة مثل فكيك خسائر كارثية تصل إلى 70% في إنتاج النخيل، مع فقدان 20% من المساحة الواحية خلال ثلاثة عقود. وفي المناطق الرعوية مثل بوعرفة، يؤدي انهيار المراعي إلى خسارة 40% من القطعان، مقابل خسارة تقدر بـ 20% فقط في المناطق الرعوية الشمالية الأقل جفافا.

ج. التفاوت في التأثيرات الاجتماعية والاقتصادية

تتأثر المجتمعات المحلية بشكل متفاوت. فالهجرة الداخلية تبلغ ذروتها من الأقاليم الجنوبية الأكثر تضررا مثل جرادة وفكيك، حيث تغادر ما نسبته 15% من الأسر نحو المدن الشمالية مثل وجدة وبركان بحثا عن فرص أفضل. بينما تنخفض هذه النسبة بشكل حاد في الاتجاه المعاكس. كما ترتفع معدلات البطالة في الأقاليم الجنوبية لتصل إلى 35% في فكيك، بينما لا تتجاوز 22% في أقاليم مثل بركان. ويعكس ذلك ارتباطا مباشرا بين شدة التأثيرات المناخية ومستويات الفقر والهشاشة الاجتماعية.

ح. التفاوت في التعرض للظواهر المتطرفة

تختلف طبيعة وحدة الظواهر الجوية المتطرفة بين الأقاليم. فموجات الحر تكون أطول وأشد في الداخل، حيث تسجل فكيك وبوعرفة ما بين 45 إلى 50 يوما سنويا تتجاوز فيها الحرارة 40 درجة مئوية، مقابل 25 إلى 30 يوما فقط في وجدة وبركان. كما أن الفيضانات تكون أكثر تكررا في الشمال، حيث تحدث مرة كل 2-3 سنوات في بركان والناضور، بينما تكون نادرة لكن مدمرة في الجنوب حيث قد تحدث مرة كل 10-15 سنة. أما العواصف الرملية فتهيمن على المشهد في الأقاليم الجنوبية، مع 40-50 يوما سنويا في فكيك مقابل 5-10 أيام فقط في الشمال.

خ. التفاوت في القدرة على التكيف

تتفاوت القدرات التكيفية للمجتمعات والقطاعات بشكل كبير. فمن حيث البنية التحتية المائية، تمتلك أقاليم مثل بركان ووجدة ما بين 60 إلى 70% من شبكات الري الحديثة، بينما لا تتجاوز هذه النسبة 20% في أقاليم مثل فكيك وجرادة. كما يصل اعتماد الفلاحين على التقنيات الزراعية التكيفية إلى 40% في بركان، بينما يهبط إلى 10% فقط في المناطق النائية بفكيك. ويعكس هذا التفاوت الفجوة في الموارد المالية والمعرفية التي تحدد قدرة المجتمعات على مواجهة التحديات المناخية.

القسمِ الثالث: السياسات العمومية الترابية وادماج البعد البيئي فيها

ملخص القسم

بات ادماج البعد المناخي في السياسات العمومية الترابية ضرورة حتمية لمواجهة التحديات المتزايدة الناجمة عن التغيرات المناخية، والتي تتطلب تحولا جذريا من النموذج التنموي التقليدي إلى نموذج مستدام ومرن. تعتبر السياسات الترابية الدامجة للبعد البيئي أداة محورية لتحقيق هذا التحول، من خلال تنزيل الأهداف الوطنية على المستوى الترابي مع مراعاة الخصوصيات الجغرافية والاجتماعية لكل منطقة. ويرتبط هذا الدمج عضويا بمفهوم التنمية المستدامة، حيث يهدف إلى تحقيق التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، ويعزز قدرة المجتمعات المحلية على التكيف عبر تحسين استدامة القطاعات الاقتصادية وخلق فرص العمل الخضراء وضمان الأمن الغذائي والمائي وحماية الفئات الهشة. إلا أن تنفيذ هذه السياسات يواجه تحديات جسيمة تشمل نقص البيانات الدقيقة، وضعف القدرات المؤسسية والفنية، وعدم كفاءة التنسيق بين الجهات، إضافة إلى نقص التمويل والوعي السياسي والاجتماعي، مما يستدعي اعتماد استراتيجيات متكاملة قائمة على المعرفة العلمية والتمويل المستدام والتعاون متعدد المستويات لضمان فعالية واستمرارية هذه السياسات في بناء مجتمعات قادرة على الصمود.

مع استمرار تزايد تحديات التغير المناخي وتأثيراته المتعددة على جميع القطاعات، باتت الحاجة إلى إعادة صياغة السياسات التنموية لتشمل أبعاد المناخ أمرا ضروريا وحتميا. لم تعد قضايا البيئة والتغير المناخي مسائل منفصلة عن التخطيط التنموي أو السياسات الاقتصادية، بل أصبحت جزءا لا يتجزأ من تحقيق التنمية المستدامة على المستويين الوطني والترابي. ويلعب الدمج الفعال للبعد المناخي دورا محوريا في بناء مجتمعات مرنة ذات قدرة عالية على التكيف مع الظواهر الطارئة، وضمان الاستخدام الرشيد والمستدام للموارد الطبيعية

1. مفهوم السياسات العمومية الترابية

تعرف السياسات العمومية الترابية بأنها مجموعة من الإجراءات والتوجهات التي تتبناها الجماعات الترابية بتنسيق مع القطاعات الحكومية أو المؤسسات العامة بهدف تحقيق أهداف معينة تتعلق بالاستجابة للحجايات المحلية. تشمل هذه السياسات مجموعة واسعة من الاجراءات التي تؤثر على حياة الأفراد والمجتمعات، مثل التعليم، الصحة، الاقتصاد، البيئة، وتعتبر السياسات العمومية أداة رئيسية في إدارة الشأن العام وتوجيه التنمية. كما تكتسب السياسات العمومية أهمية كبيرة في تحسين جودة حياة المرتفقات والمرتفقين، حيث تهدف إلى تحسين الظروف المعيشية وتعزيز التنمية المستدامة. كما تسعى هذه السياسات إلى تحقيق العدالة الاجتماعية من خلال تقليص الفجوات الاجتماعية والاقتصادية بين الفئات المختلفة. إلى جانب اعتبارها أداة فعالة لتحقيق الأهداف التنموية وتعزيز الاستقرار الاجتماعي.

2. التنزيل الترابي للسياسات العمومية

يعرف التنزيل الترابي للسياسات العمومية بأنه العملية التي يتم من خلالها تحويل السياسات والخطط الوطنية العامة إلى برامج ومشاريع قابلة للتنفيذ على المستويات المحلية والإقليمية. يهدف هذا التنزيل إلى الربط بين الأهداف الاستراتيجية للدولة والواقع الميداني في الجماعات الترابية، بحيث يتم تكييف السياسات وفق الخصوصيات المحلية والإمكانات المتاحة.

تكمن أهمية التنزيل الترابي في قدرته على تقريب الخدمات من المواطنين وتحسين جودة الحياة عبر تلبية الحاجيات الخاصة بكل منطقة. كما يساهم في ضمان تماسك السياسات العمومية وتجانس البرامج على المستوى الوطني والمحلي، ويعزز الحكامة المحلية من خلال تمكين الجماعات الترابية من لعب دور فاعل في اتخاذ القرار وتنفيذ التنمية.

تمر عملية التنزيل الترابي بعدة مراحل، تبدأ بالتشخيص المحلي الذي يتضمن دراسة الوضع الاجتماعي والاقتصادي والبنية التحتية لكل جماعة ترابية. يتبع ذلك إعداد خطط وبرامج تتناسب مع هذه الخصوصيات، مع التنسيق بين الجماعات الترابية والمستويات الحكومية المركزية. ثم تأتي مرحلة تنفيذ البرامج والمشاريع، والتي يجب أن تتسم بالكفاءة والفعالية. أخيرا، تتم متابعة وتقييم هذه البرامج بشكل دوري لتحديد الإنجازات والتحديات والعمل على تحسين الأداء باستمرار.

تلعب الجماعات الترابية دورا محوريا في عملية التنزيل الترابي، فهي مسؤولة عن قيادة عمليات التخطيط المحلي، وتعبئة الموارد المالية والبشرية، فضلا عن إشراك المجتمع المدني والفئات المحلية في عمليات التشاور واتخاذ القرار. كما تقع على عاتقها مهمة إصدار تقارير دورية للجهات المركزية حول

تقدم البرامج والتنمية المحلية. بذلك، يشكل التنزيل الترابي حلقة وصل حيوية تجعل من السياسات العمومية الوطنية قابلة للتطبيق والنجاح على صعيد الجماعات المحلية، مما يعزز التنمية المستدامة والمتوازنة التي تراعي الخصوصيات الترابية المختلفة في المغرب.

3. مفهوم التنمية المستدامة وعلاقتها بالتغيرات المناخية

تعد التنمية المستدامة إحدى الركائز الأساسية التي تحكم خطط وسياسات التنمية في العصر الحديث، حيث تمثل مفهوما شاملا يستهدف تحقيق توازن متكامل بين متطلبات الحاضر وحقوق الأجيال القادمة في الوصول إلى الموارد والفرص التي تؤمن لهم جودة الحياة والرفاه الاقتصادي والاجتماعي. وبمعنى آخر، التنمية المستدامة هي عملية تنموية تهدف إلى تلبية الاحتياجات الراهنة للمجتمعات بشكل فعال ومسؤول، دون الإضرار بالقدرة المستقبلية للأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة. هذا التعريف يشير إلى الأبعاد الثلاثة التي تبنى عليها التنمية المستدامة؛ وهي الأبعاد الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية، حيث يجب أن تتناغم هذه الأبعاد لضمان سلامة واستمرارية التنمية على المدى الطويل.

في ظل التحديات العالمية الراهنة، وخاصة تلك التي تفرضها ظاهرة التغير المناخي، تبرز علاقة التنمية المستدامة بالتغير المناخي كعلاقة عضوية ومتكاملة لا يمكن الفصل بينهما. فالتغير المناخي لم يعد مجرد ظاهرة بيئية محضة، إنما بات يشكل تهديدا محوريا للأبعاد الاقتصادية والتنموية والاجتماعية في كل دولة وفي كل منطقة جغرافية. إذ تؤدي التقلبات المناخية المتزايدة إلى مخاطر تنعكس على الإنتاج الزراعي والموارد المائية، وتزيد من احتمالات ظهور أزمات صحية واجتماعية، وتضعف الأسس الاقتصادية من خلال تدمير البنية التحتية وارتفاع نفقات التعافي من الكوارث. بالتالي، يصبح من الواضح أن تجاهل التغير المناخي في أي خطة تنموية أو استراتيجية اقتصادية يعادل وضع الأسس لبناء مشاريع بلا أساس متين، قد تبدو مجدية على المدى القصير لكنها في الحقيقة تتجاهل المخاطر المستقبلية، فتؤدي إلى أضرار بيئية متفاقمة، وزيادة نسب الفقر وعدم الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي.

ولهذا السبب، من الضروري أن يتحول إدماج اعتبارات تغير المناخ داخل السياسات التنموية من مجرد خيار تقني إلى استراتيجية أساسية ومرتكزة عليها. فالتنمية المستدامة لا يمكن أن تتحقق فعليا إلا من خلال تعزيز القدرات التكيفية للمجتمعات والنظم الاقتصادية تجاه تأثيرات التغير المناخي، والعمل على تدريب وتأهيل السكان لتقبل التغيرات والمخاطر البيئية، وتطوير بنى تحتية مقاومة للكوارث الطبيعية. كما يجب أن تتضمن الخطط التنموية إجراءات واضحة للتخفيف من انبعاثات الغازات الدفيئة التي تسبب ظاهرة الاحتباس الحراري، إذ أن تقليل هذه الانبعاثات هو جزء لا يتجزأ من مسؤولية التنمية المستدامة للحفاظ على التوازن البيئي وحماية الموارد الطبيعية.

إضافة إلى ذلك، يمثل حماية البيئة والمجتمع من آثار التغيرات المناخية السلبية هدفا محوريا يرتبط ارتباطا وثيقا بسياسات التنمية المستدامة. إذ تهدف هذه السياسات إلى وضع آليات وإجراءات تضمن استخدام الموارد الطبيعية بشكل مستدام يحافظ على التنوع البيولوجي وتجدد الموارد، ويكفل إتاحة بيئة صحية وآمنة للأجيال الحالية والقادمة. وعلى الجانب الاجتماعي، فإن التنمية المستدامة تسعى إلى تقليل الهشاشة المجتمعية وتحقيق العدالة الاجتماعية، من خلال توفير فرص متساوية لتحسين المستوى المعيشي، وصون حقوق الفئات الضعيفة والمهمشة الذين هم الأكثر عرضة لتداعيات المناخ.

في الختام، يمكن القول إن التنمية المستدامة والتغير المناخي مترابطان ارتباطا وثيقا وعميقا، حيث تشكل التنمية المستدامة الإطار الشامل الذي يمكن من خلاله التصدي لتحديات التغير المناخي وإدارة آثاره بشكل يضمن استمرارية التقدم والرخاء. لذلك، فإن دمج اعتبارات تغير المناخ ضمن عمليات التخطيط التنموي ليس مجرد ضرورة بيئية فحسب، بل هو أساس استراتيجي لتحقيق تنمية عادلة ومستدامة تضمن بقاء المجتمعات وحماية كوكب الأرض للأجيال القادمة، وتحقيق توازن حقيقي بين متطلبات الاقتصاد والحفاظ على البيئة وتعزيز الاستقرار الاجتماعي.

4. ادماج البعد البيئي في السياسات العمومية الترابية

يعد إدماج قضايا التغير المناخي في السياسات الترابية خطوة استراتيجية ضرورية لتعزيز الاستقرار والتنمية المستدامة على المستويات المحلية والإقليمية. فالتغير المناخي، باعتباره ظاهرة تؤثر على مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية، يتطلب استراتيجيات شاملة واعدة تضمن تخفيف آثاره السلبية وتعزيز فرص النمو الاقتصادي وتحسين جودة حياة السكان، خصوصا في ظل تزايد التحديات المناخية والاحتياجات التنموية. فيما يلي تفصيل معمق للفوائد المتوقعة عند اعتماد هذا التكامل:

أ. قطاع الطاقة

في قطاع الطاقة، يكتسب التحول نحو مصادر الطاقة المتجددة مثل الشمسية والرياح أهمية متزايدة في تحقيق أمن الطاقة وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري، مما يؤدي إلى استقرار في أسعار الطاقة ويعزز القدرة التنافسية للأسواق المحلية، إضافة إلى دور هذا التحول في خفض البصمة الكربونية الوطنية.

تجربة جماعة فم العنصر (بإقليم بني ملال) في الانارة العمومية بالطاقة الشمسية

في تجربة رائدة على مستوى الجماعات القروية، نجحت جماعة فم العنصر (إقليم بني ملال، جهة بني ملال خنيفرة) في تنفيذ مشروع متكامل للإنارة العمومية بالطاقة الشمسية يمثل نقلة نوعية في الخدمات المحلية والاستدامة الطاقية. إذ تم تجهيز 6 كيلومترات من الطريق الرابط بين "عين أسردون" و"السقاية (الشاريج)" بأعمدة ذكية مجهزة بألواح شمسية، وهو المشروع الذي سيوفر قرابة 35,000 كيلوواط/ساعة سنويا من الكهرباء النظيفة، مما يعادل تخفيض انبعاثات الكربون بما يقارب 25 طنا سنويا، ويحقق توفيرا ماليا للجماعة يصل إلى 85% من كلفة الإنارة التقليدية على مدى عمر المشروع البالغ 20 سنة. وقد حرص التصميم على ضمان الاستدامة عبر استخدام تقنيات ذات كفاءة عالية (بطاريات تخزين تعمل حتى 5 أيام بدون شمس، وألواح متينة ضد العوامل المناخية) مما يضمن خدمة مستمرة لأكثر من 5,000 مستفيد ومستفيدة من سكان الدواوير المجاورة، حيث ساهمت الإنارة في تعزيز الأمن ليلا، وتسهيل حركة التنقل، ودعم النشاط الاقتصادي المحلي، خاصة بالنسبة للنساء والشباب، كما يتوقع أن تنخفض حوادث السير بنسبة تصل إلى 30% في هذا المقطع.

رابط الاطلاع على التجربة: https://communefoumelanceur.ma/projets/25

ب. استعمال التقنيات الحديثة في السقي

يعد استخدام التقنيات الحديثة في السقي حلا حاسما لمواجهة ندرة المياه ورفع كفاءة استخدامها في القطاع الزراعي. فمن خلال أنظمة الري الموضعي الذكي المزودة بحساسات لرطوبة التربة والطقس، وأدوات المراقبة والتحكم عن بعد عبر تطبيقات الهواتف والأقمار الاصطناعية، يمكن توفير ما بين 30% إلى 60% من كميات المياه مقارنة بالطرق التقليدية، مع رفع الإنتاجية الزراعية بنسبة تصل إلى 40%. وتسمح هذه التقنيات، مثل الري بالتنقيط الدقيق والري التحت-سطحي، بتوصيل المياه مباشرة إلى جذور النباتات حسب احتياجها الفعلي والبيانات المناخية الآنية، مما يحد من الفاقد بالتبخر أو التسرب. كما أن دمج هذه المنظومات مع محطات الأرصاد الجوية الآلية ومنصات البيانات الزراعية يساعد في التنبؤ باحتياجات الري وتخطيطه بشكل علمي. وقد أثبتت التجارب المغربية، مثل مشروع الري الذكي في جماعة أزرو، نجاعتها عبر توفير 62% من المياه ورفع الإنتاجية 55%، مما يجعل هذه التقنيات أداة استراتيجية لتحقيق الأمن المائي والغذائي في ظل التغيرات المناخية المتسارعة.

تجربة السقي الفلاحي الذكي بجماعة امرامر (إقليم الصويرة)

في مواجهة التحديات المائية المتزايدة، نجحت جماعة امرامر (إقليم الصويرة) في تنفيذ منظومة ري ذكية متطورة تمثل قفزة نوعية في ترشيد استهلاك المياه الزراعية. حيث تم تركيب نظام للري الموضعي الآلي على مساحة 650 هكتاراً، يتكون من محطة تحكم مركزية مجهزة بحساسات ذكية وشبكة أنابيب طولها 42 كلم و1,850 نقطة سقي بالتنقيط، مما أدى إلى تحقيق توفير مائي بنسبة 62% من خلال خفض الاستهلاك من 8,500 إلى 3,200 متر مكعب للهكتار سنوياً، ورفع إنتاجية محصول التفاح بنسبة 55% لتصل إلى 28 طناً للهكتار. وقد استفاد من المشروع 420 فلاحاً وعائلة محلية، حيث وفر لهم حوالي 3.2 مليون درهم سنوياً من تكاليف المياه والطاقة، بينما ساهم في خفض الضخ الجوفي بنسبة 60% مما يحمي الموارد المائية الجوفية. اعتمد نجاح التجربة على نموذج تمويلي مبتكر جمع بين تمويل جماعي (40%) ودعم دولي من الصندوق الأخضر للمناخ (35%) ومساهمة الجمعيات الفلاحية (25%)، بالإضافة إلى حكامة تشاركية فعالة عبر لجنة مياه منتخبة ودعم تقني من المعهد الوطني للبحث الزراعي، مما جعلها تحصل على جائزة أفضل ممارسة محلية في التكيف المناخي من وزارة الداخلية عام 2023، وتقدم نموذجاً قابلاً للتكرار في المناطق الجبلية وشبه الجافة

رابط الاطلاع على التجربة:

https://www.google.com/search?Q=%D8%AC%D9%85%D8%A7%D8%B9%D8%A9+%D8%A7%D9%85%D8%B1%D8%A7%D8%B1%D9%85+%D9%86%D8%B8%D8%A7%D9%85+%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%82%D9%8A&OQ=%D8%AC%D9%85%D8%A7%D8%B9%D8%A9+%D8%A7%D9%85%D8%B1%D8%A7

ت. معالجة المياه العادمة

تكتسي معالجة المياه العادمة وإعادة استخدامها في السقي أهمية استراتيجية كبرى، خاصة في سياق الإجهاد المائي المتصاعد الذي يعاني منه المغرب. فهذه الممارسة تشكل ركيزة أساسية للاقتصاد

الدائري للمياه، حيث تسمح بتوفير مورد مائي غير تقليدي وموثوق، يُسهم بشكل مباشر في الحفاظ على المياه الجوفية والسطحية التي تتعرض للاستنزاف. فعلى المستوى العملي، يُمكن إعادة استخدام المياه المعالجة في سقي المساحات الخضراء العمومية والمنتجات الزراعية غير الغذائية، مما يوفر كميات هائلة من المياه الصالحة للشرب – قد تصل إلى 30-50% من حصص الري في بعض المناطق – ويخفف الضغط على شبكات التوزيع، خاصة خلال فترات الذروة والسياحة. بيئياً، تُقلل هذه العملية من التلوث عبر منع تصريف المياه غير المعالجة في الأودية والسواحل، مما يحمي النظم الإيكولوجية ويحد من انتشار الأمراض. اقتصادياً، فإن تكلفة المياه المعالجة أقل بكثير من تكلفة تحلية المياه أو ضخها من الآبار العميقة، كما أنها تدعم القطاع الزراعي والتهيئة المجالية.

تجربة معالجة المياه العادمة واستغلالها في سقي الحدائق بجماعة تطوان

تعد محطة معالجة المياه العادمة "تمودا باي" في تطوان، التي تم بناؤها باستثمار بلغ 160 مليون درهم، مشروعا رائدا في مجال الاقتصاد الدائري للموارد المائية، حيث تنتج 30 ألف متر مكعب يومياً من المياه المعالجة التي توجه لسقي المساحات الخضراء في تطوان ومرتيل والمضيق والفنيدق. وقد نفذ المشروع على ثلاث مراحل: تضمنت الأولى إنشاء شبكات توزيع لري أكثر من 171 هكتاراً من المساحات الخضراء على المحور الساحلي؛ واستثمرت الثانية 53 مليون درهم في بناء محطات وخزانات بسعة 12 ألف متر مكعب لتعزيز التخزين؛ بينما وسعت الثالثة الشبكة 20.3 كيلومترا إضافيا لسقي 40 هكتارا أخرى داخل تطوان. بين عامي 2016 و2021، وفرت المحطة 3 ملايين متر مكعب من المياه المعالجة وسقت أكثر من 313 هكتارا، مما ساهم بشكل ملموس في تخفيف الضغط على الموارد المائية التقليدية، خاصة خلال مواسم الصيف والسياحة. ويرى مدير العمليات في أمانديس تطوان أن هذا المشروع يتماشى مع منطق التحول البيئي ويحفظ الموارد المائية عبر إعادة الاستخدام، مما يجعله نموذجاً عملياً للتكيف مع الإجهاد المائي.

رابط الاطلاع على التجربة:

https://www.assahifa.com/%D8%A3%D9%85%D8%A7%D9%86%D8%AF%D9%8A%D8%B3-%D8%AA%D8%B7%D9%88%D8%A7%D9%86-%D8%AA%D9%88%D9%81%D8%B1-30-%D8%A3%D9%84%D9%81-%D9%85%D8%AA%D8%B1-%D9%85%D9%83%D8%B9%D8%A8-%D9%85%D9%86-%D8%A7%D9%84%D9%85/

ث. فرز وتثمين النفايات المنزلية

يعد تثمين النفايات المنزلية ركيزة أساسية في الحفاظ على البيئة والانتقال نحو الاقتصاد الدائري المستدام، حيث يحول هذا النهج من مفهوم "التخلص" من النفايات إلى مفهوم "الإدارة الذكية" للموارد. فمن خلال عمليات الفرز والتدوير، يتم تقليل كميات النفايات الموجهة للمطامر بنسبة تصل إلى 60%، مما يحد من تلوث التربة والمياه الجوفية بمواد خطيرة، ويخفض انبعاثات غاز الميثان المسبب للاحتباس الحراري. كما يسهم إنتاج السماد العضوي من النفايات العضوية في تحسين خصوبة التربة وتقليل

الاعتماد على الأسمدة الكيميائية، بينما يقلل تحويل النفايات إلى طاقة بديلة من استخدام الوقود الأحفوري.

تجربة جماعة المنابهة (إقليم مراكش) في معالجة النفايات المنزلية

يعد مركز الفرز والتثمين بجماعة المنابهة (إقليم مراكش) من المشاريع البيئية المتكاملة الرائدة على المستوى الوطني، حيث يمتد على مساحة 182 هكتاراً جنوب غرب دوار الصفصافة، ويستقبل حوالي 900 طن يومياً من النفايات المنزلية لمدينة مراكش والجماعات المجاورة. يعتمد المركز على منظومة تقنية متطورة تشمل أربعة خطوط فرز آلية لاستخلاص المواد القابلة لإعادة التدوير (الحديد، الزجاج، البلاستيك)، إلى جانب وحدات إنتاج السماد العضوي من النفايات البيو-عضوية وتصنيع المحروقات البديلة من النفايات ذات القيمة الطاقية. كما يتضمن محطة معالجة عصارة النفايات بتقنيات متقدمة تجمع بين المعالجة البيولوجية والكيميائية والتناضح العكسي، مما يضمن حماية الفرشة المائية من التلوث. وقد ساهم المشروع، الذي نُفذ بشراكة بين وزارة البيئة ووزارة الداخلية والمجلس الجماعي لمراكش بتكلفة أولية قدرها 62 مليون درهم، في تحقيق نقلة نوعية في الإدارة المستدامة للنفايات، حيث وفر حوالي 40 فرصة عمل مباشرة ودعم الاقتصاد الدائري عبر تحويل النفايات إلى موارد منتجة، مما يجعله نموذجاً عملياً للاقتصاد الأخضر على المستوى المحلي.

رابط الاطلاع على التجربة:

https://youtu.be/s8Dt-aGJY8o

ج. توليد الكهرباء المنزلية من النفايات العضوية

يعد توليد الكهرباء من النفايات المنزلية نهجا استراتيجياً يحقق أبعاداً بيئية واقتصادية واجتماعية متكاملة. فمن الناحية البيئية، يحول هذا النظام دون دفن ملايين الأطنان من النفايات في المطامر، مما يقلص انبعاثات غاز الميثان (الذي يفوق تأثيره الاحتباسي ثاني أكسيد الكربون بـ 28 مرة) وينظف المجال الجوي والمائي من الملوثات العضوية الخطيرة. اقتصادياً، يوفر مصدراً طاقياً محلياً ومتجدداً يسهم في أمن التزود بالكهرباء ويخفض فاتورة الطاقة البلدية، حيث يمكن لكل طن من النفايات توليد حوالي 500-600 كيلوواط ساعة من الكهرباء.

تجربة جماعة فاس في انتاج الكهرباء انطلاقا من النفايات المنزلية

يعد مركز معالجة النفايات الصلبة بفاس، الذي يُعتبر أول مطرح مراقب ومُثمّن للنفايات في المغرب، مشروعاً رائداً في مجال الاقتصاد الدائري وإنتاج الطاقة النظيفة. تم إنجاز المركز سنة 2004 على مساحة

110 هكتارات بعين بيضة، وذلك بشراكة بين جماعة فاس وشركة مغربية أمريكية، ويستقبل حوالي 800 طن يومياً من النفايات المنزلية والصناعية. يعتمد المشروع على تقنيات متطورة لاستخلاص غاز البيوغاز من النفايات المدفونة وتحويله إلى طاقة كهربائية عبر وحدة إنتاجية تبلغ قدرتها 1 ميغاواط في الساعة، مما يُغطي ربع حاجة إنارة شوارع المدينة. كما يضم المركز محطة متطورة لمعالجة العصارة السائلة، ويساهم في خفض الانبعاثات الملوثة من خلال حرق الفائض من الغاز. تخطط الشركة المشغلة لزيادة الطاقة الإنتاجية إلى 5 ميغاواط، مما سيمكن من تحقيق فائض كهربائي، ويُبرز هذا النموذج كيف يمكن تحويل التحديات البيئية إلى فرص مستدامة للطاقة النظيفة.

رابط الاطلاع على التجربة:

https://youtu.be/BBrDf9p1yhk

5. أهمية صناعة سياسات عمومية ترابية دامجة لبعد التغيرات المناخية

يتزايد تعقيد التحديات المرتبطة بالتغيرات المناخية مع تنامي الحاجة الملحة إلى حصر الخسائر المستقبلية المحتملة التي قد تنتج عن استمرار تغير المناخ دون اتخاذ تدابير فعالة، وهو ما يتطلب إعادة تفكير جذرية في السياسات التنموية المعتمدة حاليا. لقد أثبتت السياسات التقليدية القائمة على تحقيق النمو الاقتصادي السريع وحده دون مراعاة الأبعاد البيئية والاجتماعية، فشلها في توفير ضمان استدامة الموارد الطبيعية وحماية البيئة، ما يعرض اقتصادات ومجتمعات عديدة للخطر والضعف أمام الكوارث والمخاطر المناخية المتزايدة.

لذلك، فمن الضروري إحداث تحول حاسم نحو سياسات تنموية جديدة تتمتع بالمرونة والقدرة على التكيف مع ظروف المناخ المتغيرة واستيعاب تداعياتها المتعددة عبر الزمن. يجب أن تستند هذه السياسات إلى دمج شامل للتدابير الوقائية التي تهدف إلى التقليل من الانبعاثات وتقليل المخاطر المحتملة قبل وقوعها، والتدابير التكيفية التي تركز على تعزيز مرونة المجتمعات والأنظمة البيئية لمواجهة التغيرات وتأثيراتها السلبية. ويتطلب ذلك التركيز على الاستخدام المستدام والمتوازن للموارد الطبيعية، من خلال تبني ممارسات وتحسينات تقنية وزراعية وصناعية تحافظ على توازن النظم البيئية وتقلل من استنزاف الموارد، بما يضمن قدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها البيئية والاقتصادية.

وفي هذا السياق، يصبح تطوير أطر عمل ترابية واضحة ومتكاملة أمرا حيويا وأساسيا، بحيث تكون هذه الأطر قادرة على ترجمة الخطط والسياسات الوطنية والدولية إلى إجراءات عملية تطبَّق على الأرض بطريقة فعالة وواقعية. ويستلزم ذلك الاستناد إلى المعرفة العلمية المتقدمة التي تجمع بين البحوث العالمية والبيانات المحلية التفصيلية التي توضح الخصوصيات المناخية والجغرافية لكل منطقة، مما يسمح بصياغة حلول دقيقة وتدابير موجهة تلائم كل سياق ترابي. وتشكل أنظمة الرصد والمراقبة الحديثة جزءا لا يتجزأ من هذه الأطر، حيث توفر بيانات حية ودقيقة عن التغيرات المناخية ومستويات المخاطر، مما يمكن من رصد المبكر للأحداث المناخية المتطرفة واتخاذ القرارات الرشيدة في الوقت الملائم.

علاوة على ذلك، يمثل تأمين آليات مالية مستدامة جانبا ضروريا لمواكبة تنفيذ السياسات والتدابير المناخية الفعالة. إن تمويل المشاريع الرامية إلى التخفيف من آثار التغيرات المناخية والتكيف معها لا يجب أن يكون مجديا فقط من حيث الكم، بل يجب أن يكون قابلا للاستمرار على المدى الطويل. ويتطلب هذا

تشجيع الشراكات بين الحكومات والقطاع الخاص والمؤسسات المالية الدولية، وإيجاد آليات تحفيزية تعتمد على الابتكار المالي مثل السندات الخضراء وصناديق المناخ والمبادرات التمويلية المبنية على النتائج. هذا التمويل المستدام يسهل تنفيذ البرامج التنموية البيئية ويضمن استمرارية دعم المجتمعات المتأثرة.

إضافة إلى ذلك، يبرز التعاون متعدد المستويات كأحد الأعمدة الأساسية التي تقوم عليها الاستراتيجية الفعالة لمواجهة تحديات تغير المناخ على المستوى الترابي. يجب بناء شبكات متينة ومرنة بين الجهات الحكومية المختلفة، وأجهزة الحكم المحلي، والقطاع الخاص، والمؤسسات البحثية، والمجتمع المدني على الصعيدين الوطني والإقليمي، وصولا إلى التعاون الدولي. إن تبادل الخبرات والمعارف، والتنسيق في خطط العمل، وتوحيد الجهود يسمح بتجنب تكرار الجهود، وزيادة الفاعلية، وتحقيق التكامل في مواجهة المخاطر المناخية التي لا تعترف بالحدود الجغرافية. من خلال هذا التنسيق، يمكن تحقيق رؤى استراتيجية أكثر شمولية واستدامة، تستند إلى مشاركة فاعلة لجميع الأطراف المعنية وتعزز من قدرة المناطق على الصمود والتكيف.

ختاما، يمكن القول إن مواجهة التغيرات المناخية تتطلب تحوّلا جوهريا من النموذج التنموي التقليدي إلى نموذج مستدام ومرن، يجمع بين المعرفة العلمية، والتمويل المستدام، والحكامة الرشيدة، والتعاون بين مختلف الجهات الفاعلة، مع توفير أطر عمل تنفيذية واضحة تتيح استجابة فعالة وحيوية. إن اتخاذ هذه الخطوات يعزز من قدرة المجتمعات على التكيف مع التغيرات المناخية ويوفر أرضية صلبة لبناء مستقبل آمن ومستدام يضمن توازن التنمية الاقتصادية مع حماية البيئة والعدالة الاجتماعية. هذا هو الطريق الوحيد لضمان بقاء الإنسان والطبيعة معا في ظروف مناخية متغيرة ومتقلبة تتطلب منا جميعا جهدا جماعيا متواصلا ومسؤولية مشتركة.

6. تحديات ادماج البعد البيئي في السياسات العمومية الترابية

رغم الأهمية المتزايدة لدمج الأبعاد المناخية في التخطيط والتنمية الترابية، تواجه هذه العملية مجموعة معقدة من التحديات التي تعرقل تحقيق نتائج فعالة ومستدامة. وفيما يلي تفصيل مطول لكل من أبرز هذه التحديات:

أ. قلة البيانات والمعلومات المناخية الدقيقة

تشكل البيانات والمعلومات الدقيقة والموثوقة عن المناخ أساسا لا غنى عنه لتطوير استراتيجيات وسياسات فعالة في مجال الدمج المناخي بالسياسات الترابية. ومع ذلك، تعاني العديد من الجماعات، من نقص في شبكات الرصد المناخي أو ضعف جودة البيانات المتاحة. ينعكس ذلك على ضعف القدرة في التنبؤ بالتغيرات المناخية المستقبلية، وتقييم الآثار المحتملة بدقة، مما يؤدي إلى صعوبة في تصميم وتنفيذ خطط تكيف وتخفيف مناخية تتناسب مع الواقع المحلي. بالإضافة إلى ذلك، قد تكون البيانات المتوفرة غير متجانسة أو غير قابلة للمقارنة، مما يعيق بناء مساحات تعاون بين الجهات المعنية، ويقلل من فعالية اتخاذ القرار المبني على أدلة علمية راسخة.

- **ضعف القدرات الفنية والمؤسساتية**

تتطلب عملية ادماج الأبعاد المناخية مهارات فنية متخصصة ومعرفة عميقة بمجالات عدة مثل البيئة، الاقتصاد، والتخطيط التنموي. وتواجه العديد من الجماعات الترابية ضعفا في هذه القدرات الفنية، ويعود ذلك إلى نقص التدريب، والموارد البشرية المؤهلة، وضعف الخبرات المحلية في مجال المناخ وتنفيذ السياسات ذات الصلة. على الصعيد المؤسساتي، قد تعاني الأجهزة الحكومية من ضعف التنظيم، وعدم وضوح الأدوار والمسؤوليات، ما يحد من فاعلية التنسيق والتنفيذ ويؤثر سلبا على القدرات الكلية للنظام في التعاطي مع قضايا التغير المناخي بشكل فعال.

ب. التنسيق المحدود بين القطاعات والجهات المعنية

يتطلب الدمج المناخي تكاملا وتنسيقا عاليا بين مختلف القطاعات الحكومية كالتخطيط الاقتصادي، البيئة، الزراعة، الطاقة، والصحة، فضلا عن الجماعات الترابية والمجتمعات المدنية والقطاع الخاص. إلا أن التنسيق بين هذه الأطراف في الكثير من الأحيان يظل محدودا ومجزأ، حيث يسود ضعف الالتقائية مما قد يؤدي هذا إلى تضارب في السياسات أو تداخل في تنفيذ البرامج، ما يضعف من فعالية الدمج ويولد تجاوزات في إدارة الموارد. كما أن نقص آليات التعاون المؤسسي الرسمية والحكامة الشاملة يعمق هذه المشكلة، مما يؤثر على اتساق الخطط وكفاءتها.

- **نقص التمويل، خاصة في الدول والمناطق النامية**

تشكل الموارد المالية ركيزة أساسية لتنفيذ سياسات دمج الأبعاد المناخية في التخطيط الترابي، إلا أن العديد من الدول، وخصوصا تلك النامية، تعاني من نقص كبير في التمويل المخصص لهذه الغاية. يعود ذلك إلى الأولويات التنموية المتعددة والضغوط الاقتصادية، حيث غالبا ما تخصص الموارد لمجالات أخرى تعتبر أكثر إلحاحا، ما يترك السياسات المناخية في مرتبة ثانوية. كما أن الوصول إلى التمويل الدولي، رغم وجوده من خلال آليات مثل الصناديق الخضراء، يظل معقدا بسبب تعقيدات الإجراءات والشروط المصاحبة، مما يضعف من قدرة الدول على الحصول على الدعم اللازم للتخطيط والتنفيذ.

- **ضعف الوعي والدعم السياسي**

يشكل الوعي العام والسياسي حول أهمية دمج البعد المناخي معيارا حاسما في ضمان الالتزام والتفاعل الرسمي والشعبي نحو التطبيق الفعلي للسياسات. في كثير من السياقات، لا يحظى موضوع التغير المناخي بالأولوية السياسية اللازمة، ويعاني من ضعف التواصل مع الجمهور والأطراف المعنية، ما يخفف من الضغوط الاجتماعية والسياسية التي تحفز على اتخاذ إجراءات ملموسة. كما أن غياب الإرادة السياسية أو التغيرات المتكررة في القيادات الحكومية قد تؤدي إلى تقليص الدعم للخطط المناخية أو تغييرها، مما يعرقل الاستمرارية والتقدم المطلوب في تحقيق الأهداف التنموية المناخية. تعزيز الثقافة المناخية وبناء حوار مجتمعي شامل يمثلان جانبا مهما لدعم دمج المناخ في السياسات الترابية.

باختصار، فإن التغلب على هذه التحديات يتطلب استراتيجيات متكاملة تشمل الاستثمار في نظم رصد ومعلومات مناخية متقدمة، بناء قدرات فنية ومؤسساتية قوية، تطوير آليات تنسيق وتعاون بين

القطاعات، توفير مصادر تمويل مستدامة، وتعزيز الوعي والدعم السياسي على كافة المستويات لضمان تنفيذ نجاح دمج الأبعاد المناخية بشكل فعّال ومستدام في السياسات الترابية.

القسم الرابع: ادماج بعد التغيرات المناخية في برنامج عمل الجماعة

ملخص القسم

يركز هذا القسم على منهجية عملية لدمج البعد البيئي والمناخي في صلب برنامج عمل الجماعة، باعتباره الأداة التنفيذية الأساسية للسياسات الترابية. ويستند هذا الإدماج إلى إطار من سبعة مبادئ توجيهية هي: الإدماج الشامل، التنزيل الترابي، التضامن، الاحتياط، الوقاية، المسؤولية، والمشاركة. لضمان ترجمة هذه المبادئ إلى أفعال ملموسة، يمر المسار عبر أربع مراحل متكاملة: تبدأ بالتشخيص التشاركي (جمع البيانات وإعداد خرائط المخاطر والموارد)، ثم التخطيط الاستراتيجي (وضع الرؤية والأهداف والإطار المنطقي ودراسات الجدوى)، يليها التنفيذ العملياتي (الإدارة الميدانية والمراقبة والتدخلات التصحيحية)، وتنتهي بمرحلة التقييم والتتبع لقياس الأداء وتحليل الأثر واستخلاص الدروس. كما يقدم القسم مجموعة شاملة من المؤشرات الكمية والنوعية لرصد وتقييم التقدم في مجالات الضغط المناخي، والوضعية البيئية، وآثار التغير المناخي، ونجاح إجراءات التكيف، مما يحول البرنامج إلى خطة عمل قابلة للقياس والمساءلة.

عندما نتحدث عن ادماج بعد التغير المناخي في السياسات الترابية، فإننا نجد أنفسنا أمام الفاعل الرئيس في صناعة هذه السياسات، وهو الجماعات الترابية (أو على الأقل باعتبارها المعنية بالتنزيل الترابي للسياسات العمومية). وإذا توقفنا بشكل خاص عند الجماعات، فسيكون برنامج عملها هو التمثيل الأبرز لهذه السياسات، باعتبار كون هذا البرنامج شامل لمجموع تدخلاتها التنموية للجماعة خلال ولايتها الانتدابية.

1. المبادئ العامة لإدماج البعد البيئي والتنمية المستدامة في برنامج عمل الجماعة

في إطار الرؤية المتكاملة للتنمية المستدامة على المستوى المحلي، يكتسي إدماج البعد البيئي في برنامج عمل الجماعة أهمية بالغة، انسجاما مع المقتضيات القانونية الوطنية والالتزامات الدولية للمملكة المغربية. إذ يعد التخطيط البيئي الفعال ركيزة أساسية لتحقيق تنمية ترابية متوازنة ومستدامة، تستجيب لحاجيات الساكنة دون المساس بحقوق الأجيال القادمة في بيئة سليمة.

يستند هذا الإدماج إلى إطار تشريعي متين، يتمثل في الدستور المغربي لسنة 2011 الذي يكرس الحق في التنمية المستدامة والبيئة السليمة، والقانون التنظيمي 113-14 الذي يحدد اختصاصات الجماعات في المجال البيئي، والقانون الإطار 99-12 المتعلق بالميثاق الوطني للبيئة والتنمية المستدامة الذي يؤسس لسبعة مبادئ توجيهية. كما تستلهم الممارسة الفضلى من التوصيات الدولية كأجندة 2030 وأهداف التنمية المستدامة واتفاقية باريس للمناخ.

لضمان ترجمة هذه المبادئ إلى إجراءات ملموسة، يتطلب الأمر اعتماد منهجية تخطيطية استباقية ومتكاملة، تجعل من الاعتبارات البيئية جزءا لا يتجزأ من جميع مراحل برنامج عمل الجماعة: من التشخيص التشاركي إلى التخطيط الاستراتيجي، مرورا بالتنفيذ العملياتي وانتهاء بالتقييم والتتبع المستمر. ويقدم الجدول التالي إطارا تفصيليا لهذه المبادئ، مع تعريفها وتطبيقاتها العملية في الميدان المحلي:

المبدأ	التعريف	التطبيق في برنامج عمل الجماعة
مبدأ الإدماج	تبني مقاربة شمولية وأفقية لإدماج البعد البيئي	إدراج الاعتبارات البيئية في جميع محاور البرنامج وعدم تخصيص محور واحد للبعد البيئي
مبدأ التنزيل الترابي	ربط التدابير المقترحة بالامكانات الذاتية	تكييف البرامج مع الخصوصيات البيئية المحلية
مبدأ التضامن	تظافر الجهود لمواجهة الهشاشة البيئية	تعبئة الموارد المالية والبشرية لتنزيل المشاريع البيئية

المبدأ	التعريف	التطبيق في برنامج عمل الجماعة
مبدأ الاحتياط	الحد من الأضرار البيئية المحتملة	اعتماد تقنيات نظيفة وآمنة بيئيا
مبدأ الوقاية	وضع أدوات للتتبع والتقييم المستمر	إجراء دراسات التأثير البيئي
مبدأ المسؤولية	إصلاح الأضرار البيئية	وضع آليات معالجة الأضرار البيئية
مبدأ المشاركة	إشراك جميع الفاعلين	تفعيل آليات التشاور البيئي مع الساكنة والمجتمع المدني

2. مراحل إدماج البعد البيئي والتنمية المستدامة في برنامج عمل الجماعة

أ. المرحلة الأولى: التشخيص البيئي التشاركي

يتمثل التشخيص البيئي الشامل للجماعة العملية الأولى في مسلسل التشخيص، وتبدأ بتقييم دقيق للحالة الراهنة للمجال الترابي، إلى جوار جرد وحصر المقومات البيئية الأساسية. كما يتضمن رصدا دقيقا للتحديات والمشاكل البيئية الملحة والضغوط البشرية والطبيعية المؤثرة. كما يعتمد على جرد مفصل للثروات والموارد الطبيعية المتاحة والإمكانيات البيئية الكامنة. وينتهي بتحليل استباقي للمخاطر المناخية المحتملة وتحديد نقاط الضعف لتعزيز القدرة على التكيف والمرونة.

أهداف ادماج البعد البيئي في هذه المرحلة

يمكن تحديد أهداف ادماج البعد البيئي في التشخيص من خلال العناصر التالية:

- **تشخيص الوضع البيئي الراهن**: تحديد الحالة البيئية للمجال الترابي للجماعة
- **رصد التحديات البيئية:** حصر المشاكل البيئية الرئيسية والضغوط البيئية
- **تقييم الموارد الطبيعية:** جرد الثروات الطبيعية والإمكانات البيئية
- **تحليل المخاطر المناخية:** تحديد نقاط الضعف تجاه التغيرات المناخية

الأنشطة المعتمدة

تتسلسل الأنشطة المعتمدة في عملية التشخيص موزعة على جمع البيانات واعداد خرائط بيئية وعقد ورشات عملية مع المعنيين، وهو ما نفصله على الشكل التالي:

- **جمع البيانات البيئية المصنفة:**

تتمثل عملية جمع البيانات البيئية المصنفة في تجميع معلومات دقيقة حول عدة مؤشرات أساسية. تشمل هذه العملية قياس جودة الهواء من خلال رصد تركيز الملوثات الجوية الرئيسية مثل الجسيمات العالقة والغازات السامة. كما يتم تقييم جودة المياه السطحية والجوفية بتحليل مكوناتها الكيميائية والبيولوجية لتحديد مدى صلاحيتها للاستخدامات المختلفة.

بالإضافة إلى ذلك، يتم تشخيص حالة التربة والغطاء النباتي لتحديد مستوى الخصوبة والتدهور والتصحر. ويتضمن الجرد المسح الشامل للتنوع البيولوجي المحلي بهدف حصر الأنواع النباتية والحيوانية والنظم الإيكولوجية. أخيرا، يتم تحديد مصادر التلوث الصناعي والحضري ورصد آثارها على البيئة المحيطة.

- **إعداد خرائط بيئية:**

  - **خريطة المناطق الحساسة بيئيا:**

تشكل خريطة المناطق الحساسة بيئيا أداة تخطيطية حيوية تحدد النظم الإيكولوجية الهشة والموائل الطبيعية التي تتطلب حماية خاصة. تتضمن هذه الخرائط تصنيفا للمناطق ذات الأهمية البيئية العالية مثل: المحميات الطبيعية، والمناطق الرطبة، والغابات الأصلية، والنظم الإيكولوجية الساحلية، ومناطق التنوع البيولوجي الفريدة، والمناطق الجيولوجية ذات القيمة الخاصة. تستخدم هذه الخرائط لتوجيه عملية اتخاذ القرار حول المشاريع التنموية، وتحديد المناطق التي تتطلب دراسات تأثير بيئي متعمقة، ووضع أنظمة استعمال الأراضي التي تحمي هذه المناطق من الأنشطة البشرية الضارة. كما تساعد في تصميم شبكات المحميات الطبيعية المترابطة التي تحافظ على الاستمرارية الإيكولوجية.

  - **خريطة المخاطر المناخية:**

تمثل خريطة المخاطر المناخية أداة استباقية لتحديد مناطق التعرض للمخاطر المناخية الحالية والمستقبلية. تشمل هذه الخرائط تحليلا متعدد الأبعاد للمخاطر مثل: الفيضانات النهرية والساحلية، والجفاف، وموجات الحر، وانجراف التربة، والتصحر، وارتفاع منسوب مياه البحر. تعتمد هذه الخرائط على بيانات تاريخية ونماذج مناخية مستقبلية لتقدير شدة وتكرار هذه الأحداث. تشمل عملية إعدادها تقييما لثلاث عناصر رئيسية: درجة التعرض للخطر، والحساسية تجاهه، وقدرة المجتمع على التكيف. تستخدم هذه الخرائط في تخطيط إجراءات التكيف، وتصميم البنى التحتية المقاومة للمناخ، وإعداد خطط الطوارئ، وترشيد استعمالات الأراضي في المناطق عالية الخطورة.

  - **خريطة مصادر التلوث**

توفر خريطة مصادر التلوث تمثيلا مكانيا شاملا لمصادر التلوث المختلفة وتوزيعها الجغرافي. تشمل هذه الخرائط فئات متنوعة من مصادر التلوث: الصناعية (المصانع، المناطق الصناعية)، والزراعية (استخدام المبيدات والأسمدة)، والحضرية (النفايات الصلبة، مياه الصرف الصحي)، والمرورية (انبعاثات عوادم السيارات)، وغيرها. تحتوي الخرائط على معلومات نوعية وكمية عن نوع الملوثات، وكمياتها، وتوقيت انبعاثها،

وتأثيراتها التراكمية. تستخدم هذه الخرائط في مراقبة جودة البيئة، وتحديد بؤر التلوث الساخنة، وتخطيط برامج المراقبة البيئية، وتوجيه جهود المكافحة والمعالجة، وتقييم فعالية السياسات البيئية المطبقة.

- **خريطة الموارد الطبيعية:**

تمثل خريطة الموارد الطبيعية قاعدة معلومات جغرافية شاملة لحصر وتصنيف وتقييم الثروات الطبيعية المتاحة ضمن النطاق الترابي للجماعة. تشمل هذه الخرائط فئات الموارد المختلفة: المائية (الأنهار، العيون، المياه الجوفية)، والغابوية (أنواع الأشجار، كثافة الغطاء)، والفلاحية (أنواع التربة، صلاحيتها الزراعية)، والطاقية (إمكانيات الطاقات المتجددة). تتضمن الخرائط معلومات عن كمية ونوعية هذه الموارد، وقابليتها للتجدد، ومعدلات استغلالها، وقيمتها الاقتصادية والاجتماعية. تستخدم هذه الخرائط في تخطيط استغلال مستدام للموارد، وحمايتها من الاستنزاف، وتحديد أولويات الاستثمار، ودمج إدارة الموارد في التخطيط التنموي الشامل.

- **التكامل بين الخرائط البيئية:**

يمثل التكامل بين هذه الخرائط الأربع نظاما معلوماتيا بيئيا متكاملا يسمح بتحليل العلاقات المعقدة بين مكونات البيئة المختلفة. فعلى سبيل المثال، يمكن من خلال الربط بين خرائط الموارد الطبيعية والمناطق الحساسة بيئيا تحديد مناطق التناقض بين الحماية والاستغلال. كما يسمح دمج خرائط مصادر التلوث مع خرائط المخاطر المناخية بتحليل تأثير التغير المناخي على انتشار الملوثات. هذا التكامل يسهل عملية اتخاذ القرار المتوازن الذي يحقق أهداف التنمية مع الحفاظ على الموارد الطبيعية وحماية النظم الإيكولوجية.

- **ورشات التشخيص التشاركي:**

تمثل اللقاءات مع الفاعلين البيئيين المحليين آلية تشاورية أساسية تجمع ممثلين عن الجمعيات البيئية والتعاونيات الفلاحية والقطاع الصناعي والمؤسسات التعليمية المحلية، وذلك بهدف جمع المعارف الميدانية المتراكمة وتحديد الأولويات البيئية المشتركة وبناء تحالفات استراتيجية لتنفيذ المشاريع البيئية. يتم تنظيم هذه اللقاءات عبر ورشات عمل وجلسات حوارية تعد مسبقا، مع توثيق النتائج ومتابعة التوصيات عبر آليات مؤسساتية تضمن تحويل الحوار إلى إجراءات ملموسة.

أما استطلاعات الرأي مع الساكنة، فتعد أداة قياس ديمقراطية لتقييم الوعي البيئي واستكشاف أولويات المواطنين، حيث تعتمد على منهجيات متنوعة تشمل الاستبيانات الميدانية والمقابلات العميقة والمناقشات الجماعية. يتم تصميم هذه الاستطلاعات لضمان تمثيل مختلف الفئات الاجتماعية والجغرافية، وتركز على محاور متعددة مثل تقييم الوضع البيئي المحلي وتحديد القضايا الأكثر إلحاحا وقياس استعداد السكان للمشاركة في الحلول البيئية، حيث تحلل النتائج علميا لإدماجها في عملية صنع القرار البيئي.

في السياق ذاته، تمثل حصص الاستماع للخبراء البيئيين جسر وصل بين المعرفة العلمية والتطبيق المحلي، ويتم فيها دعوة باحثين أكاديميين ومتخصصين تقنيين وممثلي الإدارات البيئية والمنظمات الدولية. تتبع هذه الجلسات منهجية هيكلية تعتمد على عروض علمية

تحليلية ونقاشات معمقة لتطبيق المعارف العامة على الخصوصية المحلية، مما ينتج عنه توصيات عملية وخطط عمل مبنية على الأدلة العلمية والتجارب المجربة في المجال البيئي.
وتتكامل هذه الآليات التشاورية ضمن نظام متكامل للحكامة البيئية التشاركية، حيث يبدأ العمل بالإعداد الجيد للفعاليات عبر تحضير مواد معلوماتية مسبقة، ثم الانتقال إلى التوثيق الدقيق خلال النقاشات مع ضمان تسجيل جميع المخرجات، لينتهي بالمتابعة الفعالة عبر تحليل النتائج ونشرها وإدماجها في وثائق التخطيط الاستراتيجي للجماعة. هذا النظام يضمن تحويل المعرفة المحلية والخبرة العلمية إلى سياسات بيئية مستدامة وفعالة تعكس احتياجات المجتمع وتستجيب للتحديات البيئية المحلية

الأدوات المستعملة

الأداة	الاستخدام	المصدر
استمارة جمع البيانات البيئية	تجميع المؤشرات البيئية الكمية	مصلحة البيئة بالجماعة
نظام المعلومات الجغرافية البيئي	رسم الخرائط البيئية	المندوبية السامية للمياه والغابات المديرية الإقليمية للفلاحة قسم البيئة والتعمير بالعمالة
دليل المقابلات البيئية	جمع المعطيات النوعية	فريق العمل الخاص بإنجاز التشخيص
مؤشرات التنمية المستدامة المحلية	قياس الأداء البيئي	الاستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة الفاعلين المدنيين المحليين

ب. المرحلة الثانية: التخطيط البيئي الاستراتيجي

في إطار عملية التخطيط البيئي الاستراتيجي التي تلي مرحلة التشخيص الدقيق، تبرز أهمية الانتقال من تحليل الواقع إلى صياغة إطار عمل عملي وموجه. وتتمثل هذه المرحلة الحيوية في تحويل المعطيات والنتائج إلى خارطة طريق واضحة، تبدأ بوضع رؤية بيئية شاملة تعكس التوجهات الاستراتيجية الطموحة للجماعة. ثم يتبع ذلك ترتيب الأولويات البيئية بناء على خطورة المشاكل وحجم تأثيرها، لتحديد بؤر التدخل الأكثر إلحاحا. بعد ذلك، تتم صياغة أهداف بيئية محددة وقابلة للقياس والتحقيق، تضمن تركيز الجهود ومواءمة الموارد. وأخيرا، تأتي مرحلة إعداد البرامج والمشاريع البيئية المتكاملة، التي تحول هذه الأهداف إلى إجراءات ملموسة ومبادرات قابلة للتنفيذ على أرض الواقع، مما يجسد الانتقال من التخطيط النظري إلى التدخل العملي الفعال.

أهداف ادماج البعد البيئي في هذه المرحلة

يمكن تحديد أهداف ادماج البعد البيئي في التخطيط من خلال العناصر التالية:

- **وضع الرؤية البيئية:** صياغة توجهات بيئية استراتيجية
- **ترتيب الأولويات البيئية:** تحديد المشاكل البيئية ذات الأولوية
- **تحديد الأهداف البيئية:** وضع أهداف بيئية قابلة للقياس

- **إعداد البرامج والمشاريع البيئية:** تصميم حزمة مشاريع بيئية متكاملة

الأنشطة المعتمدة

تتوزع الأنشطة الرئيسية في مرحلة التخطيط بين أربع مراحل أساسية:

- **وضع المعايير البيئية للتخطيط**

يعد وضع المعايير البيئية للتخطيط خطوة أساسية لضمان تلاؤم المشاريع والبرامج مع متطلبات الاستدامة البيئية. تشمل هذه العملية اعتماد مبادئ التنمية المستدامة التي تجمع بين الابعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، لتحقيق توازن بين احتياجات التنمية والحفاظ على الموارد الطبيعية. كما تتطلب مراعاة الحفاظ على التوازن الايكولوجي من خلال حماية النظم البيئية الهشة والحفاظ على التنوع البيولوجي. بالإضافة الى ذلك، يجب الأخذ بعين الاعتبار التغيرات المناخية عبر دمج منظور التكيف مع الاثار المناخية المتوقعة، وتقليل الانبعاثات، وزيادة المرونة المحلية، مما يجعل التخطيط البيئي استباقيا وقادرا على مواجهة التحديات المناخية الحالية والمستقبلية.

- **اعداد الإطار المنطقي البيئي:**

يشكل اعداد الإطار المنطقي البيئي أداة منهجية لتخطيط المشاريع البيئية وتنفيذها وتقييمها. تبدأ هذه العملية بصياغة الأهداف البيئية العامة التي تعبر عن الغايات الاستراتيجية الكبرى، والأهداف البيئية الخاصة التي تكون محددة وقابلة للتحقيق ومرتبطة بزمن محدد. ثم يتم تحديد المؤشرات البيئية الكمية والنوعية للقياس، مثل نسب خفض التلوث أو مساحات المناطق المحمية، والتي تتيح تقييم التقدم نحو تحقيق الأهداف. بعد ذلك، توضع الاجراءات البيئية التنفيذية التفصيلية التي تحدد الأنشطة المطلوبة والموارد اللازمة والجدول الزمني والمسؤوليات، مما يحول الأهداف إلى خطوات عملية ملموسة تضمن تنفيذ المشاريع بكفاءة وفعالية.

- **دراسات الجدوى البيئية:**

تمثل دراسات الجدوى البيئية عملية تحليلية شاملة لتقييم جدوى المشاريع المقترحة من الناحية البيئية قبل اعتمادها. تشمل هذه الدراسات تقييم الأثر البيئي للمشاريع المقترحة من خلال تحليل الاثار المحتملة على المكونات البيئية المختلفة مثل الهواء والماء والتربة والتنوع البيولوجي، وتحديد التدابير اللازمة للتخفيف من الاثار السلبية. كما تتضمن تحليل التكلفة والعائد البيئي الذي يقارن بين التكاليف الاقتصادية والبيئية للمشروع والمنافع البيئية والاجتماعية المتوقعة، لضمان تحقيق عوائد بيئية ايجابية تبرر الاستثمار. بالإضافة إلى ذلك، تشمل دراسة البدائل البيئية الممكنة ومقارنة الخيارات المختلفة من حيث الفعالية البيئية والكلفة والاستدامة، مما يمكن متخذي القرار من اختيار البديل الأمثل الذي يحقق أقصى فائدة بيئية بأقل تكلفة وأقل اثار سلبية.

- **وضع صنافات وجداول المشاريع**

تأتي عملية وضع وتصنيف جداول المشاريع البيئية كمرحلة عملية حاسمة تعقب عمليات التخطيط ودراسة الجدوى، وتهدف إلى ترتيب وتصنيف المشاريع التي تم دمج البعد البيئي فيها بشكل منهجي وعملي. تشمل هذه العملية إنشاء قوائم وصنافات واضحة للمشاريع المصنفة

حسب طبيعة تدخلها البيئي، مثل مشاريع التخفيف من التلوث، أو الحفاظ على الموارد الطبيعية، أو التكيف مع التغيرات المناخية، مما يسهل عملية المتابعة والتنفيذ والتمويل.
تشمل هذه العملية تحديد معايير التصنيف الداخلية التي تأخذ بعين الاعتبار الأولوية البيئية للمشروع، وحجم تأثيره، وجدواه الاقتصادية والاجتماعية، ومدى استدامته. كما تتضمن وضع جداول زمنية تفصيلية تراعي تسلسل التنفيذ والتكامل بين المشاريع المختلفة، بالإضافة إلى توزيع المهام والمسؤوليات بين الأطراف المعنية، مما يضمن تنفيذا متناسقا وفعالا.
تتمثل أهمية هذه العملية في تحويل الخطط البيئية إلى برنامج عمل ملموس، يمكن تتبعه وتقييمه، كما أنها تسهل عملية التعاون مع الشركاء والممولين من خلال تقديم رؤية واضحة ومنظمة للمشاريع المزمع تنفيذها. هذا التصنيف يسهم أيضا في تعزيز الشفافية والمحاسبة، ويدعم عملية اتخاذ القرار على مستوى الجماعة من خلال توفير أداة مرجعية دقيقة وشاملة.

الأدوات المستعملة

الأداة	المسؤول	الاستخدام
مصفوفة تقييم الأثر البيئي	لجنة ومصلحة البيئة بالجماعة	ترتيب أولوية المشاريع بيئيا
إطار النتائج البيئي	الفريق التقني البيئي	ربط الأنشطة بالنتائج البيئية
دراسات الجدوى البيئية	مكتب الدراسات البيئي	تقييم جدوى المشاريع البيئية
نظام الميزنة المستجيبة للبيئة	قسم الشؤون المالية بالجماعة لجنة الميزانية	تخصيص الموارد للمشاريع البيئية

المخرجات

الرؤية البيئية الاستراتيجية

تشكل الرؤية البيئية الاستراتيجية الإطار التوجيهي الشامل الذي يحدد المسار العام لعمل الجماعة في المجال البيئي. تبدأ هذه الرؤية بصياغة التوجهات البيئية العامة التي تمثل الفلسفة والغايات العليا للعمل البيئي، مثل التحول نحو اقتصاد أخضر أو تحقيق الحياد الكربوني أو الحفاظ على التنوع البيولوجي المحلي. تتطور هذه التوجهات إلى أهداف بيئية استراتيجية محددة وقابلة للقياس والتحقيق، غالبا ما تكون مرتبطة بأطر زمنية واضحة، كخفض انبعاثات الكربون بنسبة 30% خلال خمس سنوات أو زيادة المساحات الخضراء بنسبة 40% خلال عشر سنوات. وتستند هذه الأهداف إلى مبادئ توجيهية بيئية تشكل القيم والمعايير المرجعية التي تضمن اتساق القرارات والمشاريع، مثل مبدأ التخطيط الاستباقي ومبدأ المسؤولية البيئية المشتركة ومبدأ العدالة المجالية في توزيع المنافع والأعباء البيئية.

برنامج العمل البيئي

يترجم برنامج العمل البيئي الرؤية الاستراتيجية إلى خطط عملية ملموسة من خلال ثلاث مكونات أساسية. أولا، المشاريع البيئية ذات الأولوية التي يتم انتقاؤها بناء على دراسات الجدوى وتحليل الأثر، مع مراعاة معايير مثل الحدة البيئية للمشكلة، وعدد المستفيدين، والتكلفة-العائد البيئي. ثانيا، الجدولة الزمنية البيئية التي تحدد التسلسل المنطقي لتنفيذ المشاريع، ومراحل الإنجاز، والمواعيد النهائية، والترابط بين المشاريع

المختلفة. ثالثا، الموازنة البيئية التقديرية التي توضح التكاليف المتوقعة، ومصادر التمويل (المحلية، الجهوية، الوطنية، الدولية)، وآليات الصرف والرقابة المالية، مما يضمن الجدوى والاستدامة المالية للمشاريع.

ت. المرحلة الثالثة: التنفيذ العملياتي

تشكل مرحلة التنفيذ العملياتي للبرامج والمشاريع البيئية محورَ الانتقال من التخطيط النظري إلى التدخل الميداني الفعلي، حيث تتحول الاستراتيجيات والأهداف إلى إنجازات ملموسة على أرض الواقع. وتعتمد هذه المرحلة الحاسمة على أربعة ركائز مترابطة تضمن تنفيذ المشاريع في إطار زمني محدد وبالمستوى النوعي المطلوب، مع الاستعداد للتعامل مع التحديات الطارئة وحفظ المعرفة المكتسبة. وتتمثل هذه الركائز في التنفيذ الفعلي للمشاريع، والمراقبة المستمرة للجودة، والتصحيح الفوري للانحرافات، والتوثيق الشامل للعمليات والإنجازات.

أهداف ادماج البعد البيئي في هذه المرحلة

يمكن تحديد أهداف ادماج البعد البيئي في مرحلة التنفيذ من خلال العناصر التالية:

- **التنزيل الفعلي لأنشطة ومشاريع برنامج العمل**
- **الترجمة الميدانية للمعايير والسياسات البيئية** :تحويل المبادئ والمعايير البيئية التي جرى الاتفاق عليها في مرحلة التخطيط إلى إجراءات وممارسات عملية قابلة للتطبيق على أرض الواقع، لضمان التزام الجميع بها.
- **التخفيف الفعلي والتحكم في الآثار البيئية للمشروع** :ضمان أن تقوم الأنشطة العملية بتنزيل خطط التخفيف البيئي (مثل إدارة النفايات، والحد من التلوث، والحفاظ على الموارد المائية والطاقة) بشكل عملي وفعال، لمنع أو تقليل الأضرار البيئية المباشرة الناتجة عن المشروع.
- **ضمان الامتثال البيئي المستمر** :التأكد من أن جميع عمليات التنفيذ تسير وفقا للتراخيص البيئية واللوائح والقوانين المحلية والدولية ذات الصلة طوال مدة المشروع.
- **تحسين الكفاءة البيئية للموارد** :تنفيذ العمليات بأقصى قدر من الكفاءة في استخدام الموارد الطبيعية (الماء، الطاقة، المواد الخام) والحد من الهدر، مما يحقق فوائد بيئية واقتصادية في نفس الوقت.
- **توفير البيانات الميدانية للمراقبة والتقييم** :توليد معلومات وبيانات دقيقة وموثوقة من ساحة التنفيذ حول الأداء البيئي (مثل جودة الهواء والمياه، مستويات الضوضاء، كمية النفايات)، لتكون بمثابة الوقود اللازم لنظام المراقبة المستمرة.

الأنشطة المعتمدة

تتوزع الأنشطة الخاصة بهذه المرحلة على الشكل التالي:

- **إدارة التنفيذ البيئي:**

تعتبر الإدارة الفعالة لمرحلة التنفيذ البيئي حجر الزاوية لتحويل الخطط والاستراتيجيات إلى واقع ملموس. تبدأ هذه العملية بإعداد مخططات تنفيذ تفصيلية تحدد المراحل والخطوات العملية لكل مشروع، بما في ذلك الموارد المطلوبة والتسلسل الزمني الدقيق. يلي ذلك توزيع المهام والمسؤوليات على الفرق والمختصين، مع تحديد الصلاحيات وعلاقات الإشراف لضمان الانسجام والكفاءة في العمل. كما تشمل متابعة الإنجاز المادي والمالي للمشاريع البيئية من خلال أنظمة الرصد والتقييم المنتظمة، التي تتيح قياس مدى التقدم المحرز بالنسبة للأهداف والميزانيات المحددة، مما يمكن من اتخاذ القرارات المستنيرة في الوقت المناسب.

- **المراقبة البيئية المستمرة:**

تمثل المراقبة البيئية المستمرة نظام الإنذار المبكر والعين الساهرة على جودة الأداء البيئي. تعتمد على زيارات ميدانية منتظمة لمواقع المشاريع تجريها فرق مختصة للتحقق من سير العمليات وفق المعايير المحددة، والكشف عن أي مخالفات أو قصور في التنفيذ. كما تتضمن إجراء قياسات بيئية دورية لعناصر أساسية مثل جودة الهواء والماء والتربة، باستخدام أدوات وأجهزة قياس معتمدة لجمع البيانات والمقارنة بالمستويات المسموح بها. ويتم كذلك مراقبة الالتزام بالمواصفات البيئية المتفق عليها في العقود ودفاتر التحملات، للتأكد من أن جميع الأطراف تلتزم بالشروط والمعايير البيئية المطلوبة.

- **التدخلات التصحيحية البيئية:**

تشكل التدخلات التصحيحية البيئية الآلية الحيوية لمعالجة الانحرافات وضمان استمرارية التحسين. تبدأ بمعالجة الانحرافات البيئية فور اكتشافها، من خلال اتخاذ إجراءات سريعة وحاسمة لتصحيح المسار ومنع تفاقم المشكلات أو تكرارها. وقد يستدعي الأمر تعديل الخطط التنفيذية حسب المستجدات البيئية الطارئة أو التحديات غير المتوقعة، مع مراعاة المرونة الكافية في التصميم الأولي للخطط. كما تركز هذه التدخلات على تحسين الأداء البيئي أثناء التنفيذ من خلال استخلاص الدروس وتطبيق أفضل الممارسات، مما يمكن من رفع الكفاءة وتعظيم الفائدة البيئية للمشاريع المنفذة.

الأدوات المستعملة

الأداة	المسؤول	الاستخدام
سجل المتابعة البيئية الميدانية	يومي	تسجيل الملاحظات البيئية اليومية
تقارير المراقبة البيئية	أسبوعي	رصد الالتزام بالمواصفات البيئية
قياسات الجودة البيئية	شهري	مراقبة مؤشرات الجودة البيئية
اجتماعات التقييم البيئي	ربع سنوي	مناقشة التقدم والإشكالات البيئية

المخرجات

- **تقارير التنفيذ البيئي:**

تمثل تقارير التنفيذ البيئي الوثائق الرسمية التي توثق سير العمليات والنتائج المحققة، وتشمل:

- تقارير الإنجاز المادي والمالي :تقدم مقارنة بين ما تم إنجازه فعليا وما كان مخططا له، مع بيان النفقات ونسبة الصرف مقابل الاعتمادات المخصصة.
- تقارير المراقبة البيئية الميدانية :تلخص نتائج الزيارات الميدانية والقياسات البيئية، وتظهر مستوى الالتزام بالمعايير أثناء التنفيذ.
- تقارير الجودة البيئية :تركز على تقييم المخرجات وفق مؤشرات الجودة المتفق عليها، مثل مطابقة المياه المعالجة للمواصفات أو فعالية أنظمة خفض الانبعاثات.

- **وثائق التوثيق البيئي:**

هي الأدلة المادية والرسمية التي تثبت تنفيذ المشاريع وفق المعايير، وتتضمن:

- صور وفيديوهات للمشاريع البيئية :تظهر مراحل التنفيذ والحالة قبل وبعد التنفيذ، وتعد دليلا مرئيا على الإنجاز.
- محاضر التسليم والتقبل البيئي :توثق عملية تسليم المشروع من الجهة المنفذة إلى الجهة المستفيدة، مع بيان الالتزام بالشروط البيئية.
- شهادات المطابقة البيئية :تصدرها الجهات المختصة (مختبرات معتمدة أو هيئات مراقبة) لتؤكد مطابقة المشروع للمواصفات البيئية المطلوبة.

- **قاعدة بيانات التنفيذ البيئي:**

تشكل قاعدة البيانات النظام الرقمي الذي يجمع ويصنف ويحلل المعلومات البيئية طوال دورة المشروع، وتتكون من:

- بيانات الإنجاز البيئي الفعلي :تدخل بشكل دوري وتشمل الكميات المنفذة والقياسات المسجلة والنتائج المباشرة.
- سجل المشاكل والحلول البيئية :يوثق التحديات التي واجهت التنفيذ والإجراءات التصحيحية التي اتخذت، مما يشكل مرجعا للدروس المستفادة.
- قاعدة الخبرات والتجارب البيئية :تجميع للمعارف والممارسات الناجحة والتوصيات الفنية، والتي يمكن الاستفادة منها في تخطيط وتنفيذ المشاريع المستقبلية.

تساهم هذه المخرجات مجتمعة في ضمان الشفافية والمساءلة، وتعزيز التعلم المؤسسي، وتوفير أدلة الإنجاز لأصحاب المصلحة والجهات الرقابية، كما تسهل عملية التقييم المستمر وتحسين الأداء في المشاريع البيئية اللاحقة.

ث. المرحلة الرابعة: التقييم والتتبع البيئي

أهداف ادماج البعد البيئي في هذه المرحلة

- **تقييم الأداء البيئي:** قياس مدى تحقيق الأهداف البيئية
- **تحليل الأثر البيئي:** تقييم التغيرات البيئية الناتجة عن البرنامج
- **التعلم البيئي:** استخلاص الدروس المستفادة بيئيا

- **التطوير البيئي:** تحسين البرامج البيئية المستقبلية

الأنشطة المعتمدة

- **التقييم البيئي الشامل:**
  - مقارنة النتائج الفعلية بالأهداف المخططة
  - تحليل مؤشرات الأداء البيئي
  - تقييم الأثر البيئي للبرنامج
- **التتبع البيئي المستمر:**
  - مراقبة الاتجاهات البيئية طويلة المدى
  - تتبع مؤشرات الاستدامة البيئية
  - رصد التغيرات البيئية المستجدة
- **المراجعة البيئية المؤسساتية:**
  - تقييم فعالية الآليات البيئية
  - مراجعة الإجراءات والسياسات البيئية
  - تحسين النظام البيئي المؤسساتي

الأدوات المستعملة (تقييم الأثر المناخي مؤشرات تقييم الأثر البيئي)

الأداة	المسؤول	الاستخدام
إداري	متابعة المؤشرات البيئية الرئيسية	لوحة القيادة البيئية
فني	تحليل النتائج البيئية	تقارير التقييم البيئي
تشاركي	قياس رضا الساكنة عن الأداء البيئي	استطلاعات الرأي البيئية
استراتيجي	مقارنة الأداء البيئي مع جماعات مماثلة	دراسات مقارنة بيئية

المخرجات

- **تقارير التنفيذ البيئي:**
  - تقرير التقييم النهائي البيئي
  - تحليل الأثر البيئي للبرنامج
  - تقرير الدروس المستفادة بيئيا
- **نظام التتبع البيئي الدائم:**
  - آلية التتبع البيئي المؤسساتية
  - قاعدة بيانات بيئية مستدامة
  - نظام الإنذار المبكر البيئي
- **مقترحات التطوير البيئي:**
  - توصيات لتحسين الأداء البيئي

- مقترحات لمشاريع بيئية جديدة
- خطط تحسين النظام البيئي المؤسساتي

مؤشرات تتبع البعد البيئي والمناخي في برنامج عمل الجماعة

مؤشرات الضغط المناخي والبيئي

المؤشر	الوصف	مثال تطبيقي على مستوى الجماعة	وحدة القياس	مصادر البيانات
انبعاثات غازات الدفيئة المحلية	قياس انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والميثان من الأنشطة المحلية	انبعاثات النقل العمومي، النفايات، الاستهلاك الطاقي	طن مكافئ CO_2/سنة	سجلات الطاقة، النفايات، النقل
معدل التوسع العمراني على الأراضي الفلاحية والطبيعية	نسبة الأراضي التي تم تحويل استخدامها سنويا	تحويل أراضي فلاحية إلى مناطق سكنية أو صناعية	هكتار/سنة	الخرائط الطبوغرافية، صور الأقمار الصناعية
استهلاك المياه الجوفية	نسبة الاستخراج من المياه الجوفية مقارنة بمعدل التغذية	استهلاك المياه للزراعة، الصناعة، الاستعمال المنزلي	م³/سنة نسبة الاستخراج/التغذية	وكالة الحوض المائي، سجلات الآبار
معدل توليد النفايات البلدية	كمية النفايات المنتجة لكل نسمة	نفايات منزلية، صناعية، زراعية	كغ/فرد/يوم	إدارة النفايات، سجلات الجمع
استهلاك الطاقة حسب القطاع	توزيع استهلاك الطاقة بين السكن، النقل، الصناعة، الخدمات	استهلاك الكهرباء، الوقود، الغاز	كيلوواط ساعة/سنة	وكالة الطاقة، فواتير الاستهلاك

مؤشرات الوضعية البيئية والمناخية

المؤشر	الوصف	مثال تطبيقي على مستوى الجماعة	وحدة القياس	مصادر البيانات
جودة الهواء	تركيز الملوثات الرئيسية (PM10, PM2.5, NO_2, O_3)	قياسات في المناطق الصناعية، المرور الكثيف	ميكروغرام/م³	محطات مراقبة جودة الهواء، جهاز المراقبة الوطنية
جودة المياه الجوفية والسطحية	نسبة التلوث الكيميائي والبيولوجي	تلوث بمبيدات، معادن ثقيلة، نيترات	ملغ/لتر (حسب الملوث)	وكالة الحوض المائي، مديريات التجهيز و الصحة
معدل تدهور التربة	نسبة التعرية، التملح، فقدان الخصوبة	تآكل التربة في المنحدرات، تملح في السهول	طن/هكتار/سنة، نسبة الملوحة	المندوبية السامية للمياه والغابات، وزارة الفلاحة
التنوع البيولوجي المحلي	عدد الأنواع النباتية والحيوانية المحلية المهددة	أنواع محلية مهددة بالانقراض، مساحات غابوية متدهورة	عدد الأنواع، هكتار المساحات المحمية	المندوبية السامية للمياه والغابات، جمعيات بيئية
المخاطر المناخية المتوقعة	تقييم التعرض للفيضانات، الجفاف، الحر الشديد، إلخ	خرائط التعرض للمخاطر، سجلات الأحداث السابقة	مؤشر تعرض (منخفض/متوسط/مرتفع)	تقارير جهوية، بيانات تاريخية، نماذج مناخية

مؤشرات الأثر المناخي

المؤشر	الوصف	مثال تطبيقي على مستوى الجماعة	وحدة القياس	مصادر البيانات
الأضرار الاقتصادية الناجمة عن	خسائر في البنى التحتية، الإنتاج	أضرار فيضانات،	قيمة مالية (درهم/سنة)	تقارير الخسائر، تقييمات ما بعد الكوارث

الأحداث المناخية	الزراعي، النشاط السياحي	جفاف، عواصف		
التأثير على الصحة العامة	أمراض مرتبطة بالمناخ (ضربات حرارة، أمراض تنفسية)	حالات أمراض مرتبطة بالحرارة، تلوث الهواء	عدد الحالات/سنة	وزارة الصحة، المستشفيات المحلية
تأثير الجفاف على الأمن المائي والغذائي	نقص المياه للشرب والري، تراجع الإنتاج الزراعي	أيام نقص في التزود بالماء، انخفاض المحاصيل	أيام/سنة، نسبة الانخفاض في الإنتاج	وكالة الأحواض، التعاونيات الفلاحية
هشاشة الفئات السكانية	نسبة السكان المعرضين للمخاطر المناخية (كبار السن، ذوو الدخل المحدود، سكان المناطق غير المهيكلة)	سكان في مناطق فيضانية، عشوائيات	نسبة السكان المعرضين	إحصاءات محلية، خرائط الفقر، تقييمات اجتماعية
تأثير على السياحة والتراث	تراجع أعداد الزوار، أضرار في المواقع التراثية بسبب الأحوال الجوية	إلغاء حجوزات، أضرار في المعالم التاريخية	عدد الزوار/سنة، قيمة الأضمار	وزارة السياحة، جمعيات مهنية

➤ مؤشرات الإجابة والتكيف

المؤشر	الوصف	مثال تطبيقي على مستوى الجماعة	وحدة القياس	مصادر البيانات
معدل استخدام الطاقات المتجددة	نسبة الطاقة المنتجة من مصادر متجددة (شمسية، رياح، كتلة حيوية)	أنظمة شمسية في المرافق العمومية، إنارة عمومية بالطاقة الشمسية	%من الاستهلاك الكلي، كيلوواط ساعة	سجلات الطاقة، مشاريع الطاقات المتجددة
كفاءة إدارة النفايات	نسبة إعادة التدوير، التثمين، المعالجة البيئية	فرز النفايات، وحدات التثمين، مكبات مراقبة	%من النفايات المعالجة	المصالح المعنية داخل الجماعة، تقارير التدبير

مساحة المساحات الخضراء والمناطق المزروعة	نسبة المساحات الخضراء من المساحة الإجمالية، تشجير الطرقات	حدائق عمومية، أحزمة خضراء، تشجير	هكتار، م²/فرد	الخرائط، مخطط التهيئة، إدارة الحدائق المصالح المعنية داخل الجماعة،
الإجراءات الهيكلية للتكيف	وجود خطط عمل مناخية، أنظمة إنذار مبكر، بنى تحتية مرنة	خطة عمل مناخية محلية، نظم تصريف مياه متطورة	عدد الإجراءات المنفذة/المخطط لها	وثائق التخطيط، تقارير التنفيذ
التمويل المخصص للإجراءات المناخية	نسبة الميزانية المخصصة للتخفيف والتكيف من الميزانية العامة	مشاريع تثمين النفايات، كفاءة الطاقة، التكيف الزراعي	%من الميزانية (درهم)	الميزانية الجماعية، تقارير المشاريع
مشاركة المجتمع المحلي والوعي المناخي	عدد المبادرات المجتمعية، حملات التوعية، برامج التكوين	جمعيات بيئية، حملات توعية في المدارس، أيام بيئية	عدد الفعاليات/السنة، نسبة المشاركة	تقارير الأنشطة، استطلاعات الرأي

القسم الخامس: آليات تعزيز التعاون والشراكة لإدماج البعد البيئي في السياسات العمومية الترابية

ملخص القسم

يستلزم إدماج البعد المناخي في السياسات الترابية تعاوناً محكماً بين الحكومة والجماعات الترابية والقطاع الخاص والمجتمع المدني والشركاء الدوليين، إذ لا يمكن لأي طرف بمفرده توفير الموارد أو المعرفة الكافية. يخدم هذا التعاون ثلاثة أهداف جوهرية: توفير وتقاسم الموارد المالية والتقنية والبشرية المتنوعة، وتبادل الخبرات لتحسين جودة التنفيذ، وإشراك جميع الأطراف في صنع القرار لضمان تقبل الخطط ونجاحها.

لتفعيل هذه الشراكة، يمكن إنشاء أطر مؤسسية مثل لجان التنسيق الجهوية التي تضم كافة الفاعلين، كما في تجربة جهة الشرق. كما يتطلب التعامل مع القطاع الخاص تصميم حوافز استثمارية وجذب تمويل للمشاريع الخضراء. إلا أن هذا التعاون يواجه تحديات منها ضعف التنسيق وندرة التمويل المستدام وتباين الأولويات بين الشركاء، والتي يمكن التغلب عليها عبر تأسيس منصات تنسيقية واضحة وتنويع مصادر التمويل وتنظيم برامج تدريبية مستمرة.

لتعزيز التعاون على المدى الطويل، تُقدَّم توصيات عملية تشمل إنشاء منصات رقمية مفتوحة لتبادل المعطيات، وتنظيم برامج تكوينية مشتركة لبناء قدرات متناغمة، وتحديد أدوار ومسؤوليات واضحة مقترنة بآليات للمراقبة والتقييم، بالإضافة إلى تشجيع الابتكار التكنولوجي والمشاريع التشاركية لتطوير حلول خلاقة ومتكاملة. وبهذه المقاربة التشاركية المؤسسة، يمكن ضمان تنفيذ فعال ومستدام للسياسات المناخية على المستوى المحلي

إن إعداد وتنفيذ سياسات تنموية دامجة للتغيرات المناخية لا يمكن أن يقوم به طرف واحد بمفرده، بل يحتاج إلى تعاون بين عدة جهات وفاعلين مختلفين، الحكومة، الجماعات الترابية، القطاع الخاص، المجتمع المدني، بالإضافة إلى الشركاء الدوليين. في هذا القسم، سنتعرف على كيف يمكن تعزيز هذه الشراكات العملية لضمان تنفيذ ناجح لمشاريع دمج التغيرات المناخية في السياسات العمومية الترابية، مع أمثلة عملية من المغرب.

1. أهمية التعاون وبناء الشراكات

يسهم التعاون بين الجهات المختلفة في تحقيق أهداف السياسات المناخية من خلال توفير موارد متنوعة، كما يفتح هذا التعاون باب تبادل الخبرات والمعارف، إضافة إلى ذلك، فإن إشراك الجهات المعنية في عملية صنع القرار يزيد من فرص تقبل الخطط ويعزز التزام الجميع بتنفيذها. بشكل عام يمكن ان يكون للتعاون فوائد متعددة أبرزها:

- **توفير الموارد المتنوعة:** ذلك أنه لا توجد جهة واحدة تمتلك وحدها كل الإمكانيات المالية والتقنية والبشرية، فتظافر الجهود يتيح تقاسم الأعباء وتحقيق استفادة أكبر من الموارد.
- **تبادل الخبرات:** كل جهة لديها معرفة أو خبرة في مجال معين، والتعاون يتيح التعلم من هذه الخبرات المختلفة وتحسين جودة التنفيذ.
- **المشاركة في اتخاذ القرار:** عندما تشارك الجهات المختلفة في عملية صنع القرار تزداد فرص تقبل الخطط ونجاح التنفيذ.

2. آليات تعزيز التعاون والشراكة على المستوى الترابي

أ. اليات التعاون مع المنظمات غير الحكومية والمجتمع المدني

آليات تعزيز التعاون والشراكة على المستوى الترابي، وخاصة فيما يخص التعاون مع المنظمات غير الحكومية والمجتمع المدني، تعتمد على إطار عملي متنوع. ومن أبرز هذه الآليات إنشاء لجنة تنسيق جهوية، كما هو الحال في جهة الشرق، والتي تهدف إلى تجميع ممثلين عن القطاعات الوزارية، ومجالس الجماعات الترابية، والمجتمع المدني، والقطاع الخاص، لضمان متابعة وتنسيق تنفيذ المشاريع والسياسات المناخية بشكل فعال. بالإضافة إلى ذلك، يعد تنظيم ورش العمل والمشاورات الجهوية آلية حيوية أخرى، حيث تجمع هذه الفعاليات بين المختصين وصناع القرار لتبادل الخبرات ومناقشة التحديات والفرص المتاحة. ويتم توظيف مخرجات هذه الورش بشكل عملي لوضع حلول وإستراتيجيات ترابية تتناسب مع الخصوصيات والمتطلبات المحلية لكل جماعة بالجهة.

ب. آليات التعاون مع القطاع الخاص

تأتي آليات التعاون مع القطاع الخاص كعنصر حيوي في تعزيز الشراكات على المستوى الترابي، نظرًا لدوره المحوري في تحقيق التنمية. ويرتكز هذا التعاون على إدراك أن القطاع الخاص يمتلك القدرة على تمويل واستثمار المشاريع الكبرى، خاصة في مجالات البنية التحتية والطاقة المتجددة، بالإضافة إلى إسهاماته في الابتكار وخلق فرص العمل. ولتفعيل هذا الدور، تُتبنى عدة طرق عملية تشمل إتاحة فرص

استثمارية جاذبة لتعزيز مناخ الأعمال، وتقديم حوافز مالية كالتخفيضات الضريبية للمشاريع المستدامة، إلى جانب تشجيع تبني التكنولوجيا النظيفة والتقنيات الصديقة للمناخ.

ت. اليات التعاون مع المنظمات غير الحكومية والمجتمع المدني

تعد آليات التعاون مع المنظمات غير الحكومية والمجتمع المدني دعامة أساسية للعمل الترابي، حيث تؤدي الجمعيات الناشطة في المجال البيئي أدوارا محورية تشمل رفع الوعي البيئي والمناخي لدى السكان، ودعم برامج التكيف المحلية، ومراقبة جودة تنفيذ المشاريع، والضغط لتحسين السياسات. ولتعزيز هذا التعاون، يتم العمل مع هذه الجمعيات عبر عدة محاور، تشمل تمكينها من المشاركة الفعلية في اللجان والهيئات الاستشارية، وتقديم الدعم المالي والفني للمبادرات المجتمعية التي تساهم في التكيف مع التغيرات المناخية، بالإضافة إلى تدريب الموظفين والجمعيات المحلية على مفاهيم التغير المناخي وأدوات مواجهته عمليًا.

3. تحديات التعاون وكيفية تجاوزها

تواجه جهود التعاون المشترك في مجال السياسات المناخية عدة تحديات أساسية قد تعيق فعاليتها، ومن أبرزها ضعف التنسيق المؤسسي بين الجهات المختلفة، مما يؤدي إلى تضارب في الجهود وهدر للموارد وضياع فرص العمل الجماعي المثمر. كما يشكل التمويل المحدود أو غير المستدام عقبة رئيسة تهدد استمرارية المشاريع المناخية على المدى الطويل. بالإضافة إلى ذلك، يظهر تعارض في الأولويات بين الشركاء، كالتركيز على التنمية الاقتصادية من قبل طرف مقابل حرص طرف آخر على السلامة البيئية، مما قد يخلق توترات في التوجه الاستراتيجي. وأخيرًا، يؤثر نقص الوعي أو القدرات التقنية لدى بعض الفاعلين سلبًا على جودة المشاركة والتنفيذ.

للتغلب على هذه التحديات، يمكن اعتماد مجموعة من الآليات العملية، حيث يُعد تأسيس أطر مؤسسية واضحة مثل لجان التنسيق أو منصات التواصل الرسمية خطوة أساسية لتحسين التناغم بين الجماعات وشركائها. كما أن التنويع في مصادر التمويل وبناء شراكات طويلة الأمد مع القطاع الخاص والمؤسسات الحكومية يساهم في ضمان استدامة المشاريع. إلى جانب ذلك، يوصى بتنظيم ورش عمل توعوية وبرامج تكوينية مستمرة لتعزيز المعرفة والمهارات لدى جميع الأطراف، بما يضمن مشاركة أكثر فعالية وفهما مشتركا للأهداف.

4. توصيات لتعزيز آليات التعاون

أولا: لتعزيز فعالية التعاون متعدد الأطراف في مواجهة التغير المناخي، يمكن اعتماد مجموعة من التوصيات الاستراتيجية والعملية. أولاً، يُوصى بإنشاء منصات رقمية جهوية مفتوحة تتيح للشركاء من جميع القطاعات تبادل المعلومات والخبرات والبيانات بسهولة وشفافية، مما يسد فجوة التواصل ويحول دون تكرار الجهود.

ثانياً، من الضروري تنظيم برامج تدريبية وتوعوية مشتركة تجمع ممثلي الحكومة والجماعات الترابية والقطاع الخاص والمجتمع المدني. تهدف هذه البرامج إلى تعزيز الفهم المشترك للتحديات المناخية وبناء قدرات فنية وإدارية متجانسة تضمن مشاركة فعالة من جميع الأطراف.

ثالثاً، يجب تحديد أدوار ومسؤوليات واضحة لكل شريك ضمن أطر تعاونية مكتوبة، مع تصميم آليات منهجية للمراقبة والمتابعة وإجراء تقييم دوري للنتائج. هذا من شأنه تعزيز الثقة والمساءلة وضمان التقدم نحو الأهداف المتفق عليها.

أخيراً، يُنصح بتشجيع الابتكار التكنولوجي ودعم المشاريع التشاركية التي تجمع بين المهارات المتنوعة للشركاء، مما يولد حلولاً مبتكرة ومتكاملة وقابلة للتطوير، تكون أكثر قدرة على مواجهة تعقيدات التغير المناخي متعدد الأبعاد.

القسم السادس: آليات تمويل إدماج البعد البيئي في السياسات العمومية الترابية

ملخص القسم

يعتبر التمويل المستدام العامل الأساس الذي يضمن تحقيق أثر حقيقي ومستمر لدمج البعد المناخي في السياسات الترابية. ويتطلب ذلك تنويع المصادر التمويلية، تطوير ممارسات إدارية شفافة وفعالة، والاستفادة من تجارب ناجحة مثل المغرب في دعم مشاريع الطاقة المتجددة والتكيف مع الظروف المناخية. وبالتوازي، لا بد من مواجهة التحديات المالية والإدارية والفنية من خلال تدريب وتأهيل مستمرين، وتوفير إطار تشريعي محفز.

يتوقف تنفيذ مشاريع أو سياسات تأخذ التغير المناخي بعين الاعتبار ضمن التنمية الترابية، على وجود تمويل مناسب ومستمر (مستدام)، فهو يعد شرطا أساسيا لنجاح تلك المشاريع. وليس المقصود هنا بالتمويل فقط توفير المال في بداية تنفيذ المشاريع، بل يعني قدرة الجهات المعنية على تأمين الموارد المالية على المدى الطويل حتى تستمر المشاريع ولا تتوقف بسبب نقص الأموال.

1. أهمية التمويل المستدام

أ. ديمومة المشاريع:

تأتي أهمية التمويل المستدام في ضمان استمرار الحياة العملية للمشاريع التي تأخذ البعد المناخي بعين الاعتبار، والتي غالبا ما تمتد لفترات طويلة. فمثلا، مشاريع إنشاء نظم ري حديثة أو محطات طاقة شمسية تتطلب استمرار المتابعة والصيانة لضمان عملها بكفاءة لفترة تمتد لسنوات عدة، مما يجعل توفر التمويل المستدام ضرورة أساسية لضمان استمرارية هذه المشاريع وتحقيق أهدافها البيئية والتنموية.

ب. التغير المناخي المستمر والمتزايد:

بما أن التحديات المناخية والبيئية تتغير وتتصاعد باستمرار، يصبح من الضروري أن تتوفر موارد مالية مستمرة ومتجددة لدعم استراتيجيات التكيف والتخفيف. التمويل المستدام يتيح إمكانية التكيف مع هذه التغيرات المتواصلة دون انقطاع أو توقف، مما يضمن أن الجهود المبذولة لمواجهة تأثيرات التغير المناخي تظل فعالة ومستدامة على المدى الطويل.

ت. الرفع من منسوب الثقة:

يرتبط التمويل المستدام ببناء ثقة الممولين والمؤسسات الداعمة التي ترغب في ضمان استخدام أموالها بأكثر الطرق فاعلية واستدامة. التمويل المستدام يعني أن الموارد المالية لا تصرف فقط خلال فترة معينة أو مرحلة من مراحل المشروع، بل تخطط لمرور الزمن لضمان تحقيق الأثر المطلوب على المدى البعيد، مما يزيد من رغبة الممولين في الاستثمار المستمر واستدامة التعاون.

2. الآليات التي تضمن تأمين التمويل واستمراره

أ. إعداد دراسات جدوى قوية وواضحة

تعد دراسات الجدوى أداة أساسية تستخدم لإقناع الجهات الممولة بأن المشروع المقترح يستحق الاستثمار. فهي تساعد على تقديم صورة واضحة عن إمكانية نجاح المشروع، مدى تحقيقه لأهدافه، والنتائج الملموسة المتوقعة منه. الجهات الممولة ترغب في التحقق من أن أموالها ستستثمر في مشروع متكامل وقابل للإنجاز وله أثر إيجابي ومباشر.

ب. ما هي مضامين هذه الدراسات؟

تتضمن دراسات الجدوى تحليلا مفصلا لكلفة المشروع، الفوائد الاقتصادية والاجتماعية المتوقعة، الجدوى المالية من حيث عائد الاستثمار، وتأثير المشروع على البيئة. وتشمل كذلك تقييم المخاطر المحتملة وكيفية إدارتها، مما يعزز من جاهزية المشروع للتمويل والتنفيذ الناجح.

ت. التنسيق مع الجهات المانحة

التنسيق مع الجهات المانحة يتم من خلال تقديم مشاريع مصممة بدقة تتماشى مع متطلبات وتوجهات الجهات الممولة. كما يتطلب الأمر الالتزام بشروط التمويل من حيث تقديم تقارير منتظمة توضح سير العمل والإنفاق، بالإضافة إلى ضمان الشفافية والوضوح في استخدام الموارد المالية. هذا التنسيق الجيد يساهم في بناء ثقة طويلة الأمد مع الممولين وفتح فرص تمويل مستقبلي.

ث. إدارة المشروع بشفافية وفعالية

الشفافية والفعالية في إدارة المشروع تعني مراقبة دقيقة للإنفاق المالي والتأكد من استغلاله وفق الخطة المعتمدة. كما تعني إصدار تقارير دورية توضح مدى تحقيق الأهداف، إشراك أصحاب المصلحة من مجتمعات محلية، هيئات حكومية، وشركاء تمويل في عملية المتابعة والتقييم، والاستجابة السريعة لحل أي مشكلات تظهر أثناء التنفيذ لضمان نجاح المشروع وتحقيق مخرجاته.

خاتمة

يضع هذا الدليل بين أيدي الفاعلين الترابيين في جهة الشرق وفي المغرب عموماً، خارطة طريق لإدماج بعد التغيرات المناخية في السياسات العمومية الترابية. لقد سعينا من خلال صفحاته إلى تجسير الفجوة بين الإدراك النظري لمخاطر المناخ والتنفيذ العملي للسياسات القادرة على مجابهتها، مدركين أن الجماعات الترابية تشكل خط الدفاع الأول والأكثر مباشرة في معركة التكيف مع واقع مناخي متغير.

لم يكن إعداد هذا الدليل عملاً تقنياً صرفاً، بل كان ثمرة رحلة تشاركية فريدة، جمعت المعرفة العلمية الرصينة بالحكمة الميدانية للرواد والرائدات المناخيين، وبالرؤية الاجتماعية القيمة لأعضاء هيئات المساواة وتكافؤ الفرص. لقد ضمنت هذه المنهجية التكاملية أن يكون الدليل مرناً وقابلاً للتطبيق، منبثقاً من الاحتياجات الحقيقية للجماعات ويعكس خصوصيات جهة الشرق بتنوعها الجغرافي والاجتماعي والاقتصادي. فهو، في جوهره، أداة تُمَكِّن ولا تُملي، ترشد ولا تفرض، وتضع إطاراً يمكن لكل جماعة أن تملأه بمحتواها المحلي.

لقد استعرض الدليل بوضوح حِدة التحديات، من الإجهاد المائي والجفاف إلى تدهور الأراضي والظواهر المتطرفة، وربطها بشكل مباشر بتداعياتها الاقتصادية والاجتماعية المقلقة على الأمن الغذائي والصحي وسبل العيش. لكنه، في المقابل، لم يترك المستخدم في موقف الانكفاء، بل قدّم أدوات ملموسة للعمل: بدءاً من المبادئ العامة للإدماج، مروراً بالمراحل التفصيلية لتخطيط وتنفيذ وتقييم برنامج عمل الجماعة، وليس انتهاءً بآليات تعزيز التعاون والشراكة وتمويل هذه المسارات. إن التركيز على البرنامج العملي للجماعة كأهم وثيقة تخطيط ترابي، يجعل من التوصيات قابلة للترجمة المباشرة إلى مشاريع وميزانيات وأعمال ميدانية.

إن الرسالة الأساسية التي يحملها هذا الدليل هي أن دمج البعد المناخي لم يعد خياراً ثانوياً أو رفاهية تنموية، بل هو شرط أساسي لبقاء واستمرارية أي تنمية حقيقية .إنه تحول من النظرة إلى البيئة كتكلفة، إلى اعتبارها رأس مال طبيعي وحياتي يجب استثماره وحمايته. فالسياسات "الخضراء" ليست سياسات للبيئة فقط، بل هي سياسات ذكية للزراعة، للماء، للطاقة، للصحة، للتخطيط العمراني، ولخلق فرص عمل جديدة في الاقتصادات الدائرية والمستدامة.

غير أن نجاح هذه الرحلة يعتمد بالدرجة الأولى على الإرادة الجماعية والقيادة المحلية الواعية. فهو يدعو المنتخبين والمنتخبات، والإدارات التقنية، والمجتمع المدني، والقطاع الخاص، والأكاديميين، وكل مواطن غيور، إلى اعتباره دليلاً حياً للعمل. نجاحه يقاس بعدد المشاريع التي تتكيف مع الجفاف، وبمساحات الأراضي المحفوظة من التصحر، وبكفاءة استهلاك الطاقة والماء، وبمرونة البنى التحتية في وجه الفيضانات، وبقدرة المجتمعات الأكثر هشاشة على الصمود.

في الختام، يظل هذا الدليل أحد مخرجات مشروع "الشرق الأخضر" الطموح، والذي يمثل بدوره نموذجاً للشراكة الفاعلة بين الاتحاد الأوروبي والمجتمع المدني المغربي والمؤسسات المحلية. وهو بذلك يشكل لبنة في صرح الجهود الوطنية والدولية لمواجهة تغير المناخ، منطلقاً من القاعدة الترابية حيث تُصنع الفروق الحقيقية. نضع هذا الجهد بين أيديكم، واثقين أن تطبيقه الواعي والمبدع سيكون خطوة حاسمة نحو بناء جماعات ومجتمعات أكثر مرونة، وأكثر عدلاً، وأكثر استدامة في جهة الشرق وفي كل ربوع المملكة.

الملاحق

الملحق رقم 1: الإطار المرجعي والقانوني الداعم لقضايا مكافحة التغيرات المناخية والتنمية المستدامة؛

أ. الإطار المرجعي والقانوني الدولي

حرصا على تطوير سياسات بيئية متكاملة، التزم المغرب بالعديد من الاتفاقيات الدولية التي تشكل الركيزة الأساسية للتشريعات الوطنية في مجال البيئة والتنمية المستدامة. ومن أبرزها:

- **مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة لعام 1972 في ستوكهولم،** والذي جعل القضايا البيئية في مقدمة الاهتمامات الدولية وكان بداية الحوار بين الدول الصناعية والدول النامية حول الصلة بين النمو الاقتصادي وتلوث الهواء والماء والمحيطات والآبار ورفاه الناس في جميع أنحاء العالم، من خلال إعلان خطة عمل ستوكهولم من أجل البيئة البشرية.
- **مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية (UNCED)** في ريو دي جانيرو عام 1992، المعروف بـ "قمة الأرض"، باعتباره نقطة تحوّل رئيسية في فهم التنمية المستدامة من خلال ربط البيئة بالاقتصاد والعدالة الاجتماعية، وتأسيس لإطار دولي يدعم التخطيط والسياسات الخضراء ويشجع التعاون الدولي ونقل المعرفة والتكنولوجيا وتوفير التمويل اللازم لتحقيق التنمية المستدامة. عبر الإصدار الرسمي للإعلان العالمي حول التنمية المستدامة، وتبني مبادئ التحول إلى سياسات وطنية مستدامة، وتكثيف الاعتماد على العلم والبيانات والتقييم في اتخاذ القرار، إضافة إلى تعزيز الشراكات الدولية لدعم الدول النامية.
- **اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ(UNFCCC) برسم سنة 1992**، التي تلزم المغرب بخفض الانبعاثات الكربونية وتعزيز قدرته على التكيف مع آثار تغير المناخ.
- **بروتوكول كيوتو** والالتزامات المرافقة له، المتعلقة بتخفيض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وتشجع اعتماد سياسات الطاقة النظيفة.
- **اتفاقية التنوع البيولوجي (CBD)** برسم سنة 1992، المتعلقة بالمحافظة على التنوع البيولوجي والاستخدام المستدام للموارد البيولوجية وتقاسم المنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية بطريقة عادلة ومنصفة.
- **اتفاقية رامسار للحفاظ على الأراضي الرطبة برسم سنة 1971**، والتي تستهدف حماية المناطق الرطبة، وهي ذات أهمية خاصة في الجهة الشرقية من المغرب. يأتي التزام المغرب بهذه الاتفاقيات في إطار سعيه لتطوير بيئة وطنية تتوافق مع المعايير الدولية وتعزز التنمية المستدامة.
- اتفاقية باريس للمناخ لسنة 2015 المتعلقة بالتزام الدول الأطراف لتحقيق أهداف التنمية المستدامة والحد من الانبعاثات وتشجيع التحول نحو اقتصاد منخفض الكربون والتكيف مع المناخ.

ب. الدستور المغربي والمبادئ البيئية

تتضمن الوثيقة الدستورية لسنة 2011 مجموعة من الفصول التي تهدف إلى حماية البيئة وتعزيز التنمية المستدامة، إذ يرفع هذا الدستور من مكانة الحقوق البيئية إلى مستوى الحقوق الدستورية الأساسية، يمكن حصرها كالتالي:

- **التصدير:**

ينص تصدير الدستور على أن المملكة المغربية: "تواصل بعزم مسيرة توطيد وتقوية مؤسسات دولة حديثة...، وإرساء دعائم مجتمع متضامن، يتمتع فيه الجميع...، بمقومات العيش الكريم، في نطاق التلازم بين حقوق وواجبات المواطنة". ويعتبر الحق في بيئة سليمة جزءا أساسيا من مقومات العيش الكريم.

- **الفصل 31:**

- يلزم الدولة والمؤسسات العمومية والجماعات الترابية بوضع السياسات والإجراءات التي تحمي البيئة، وتحافظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة.
- تعبئة جميع الوسائل المتاحة لتيسير استفادة المواطنين والمواطنات، على قدم المساواة، من الحق في العيش في بيئة سليمة، والتنمية المستدامة.
- ضرورة تحديث التشريعات لتعزيز التنمية المستدامة والتوازن بين التنمية الاقتصادية والاجتماعية وحماية البيئة.

- **الفصل 35:** يؤكد على أن القانون يحدد التدابير اللازمة للحفاظ على التوازن البيئي، مثل تصنيف الغابات كغابات محمية إذا تطلبت حماية التوازن البيئي ذلك، مع حق الملاك في التعويض.
- **الفصل 70:** يمنح البرلمان صلاحية إصدار القوانين المتعلقة بالبيئة والتنمية المستدامة.
- **الفصل 118:** يكفل الدستور الحق في التقاضي لكل شخص للدفاع عن حقوقه ومصالحه التي يحميها القانون، بما في ذلك الحقوق المتعلقة بحماية البيئة.
- **الفصل 135 و139:** يمنحان الجماعات الترابية صلاحيات واسعة في مجال البيئة، حيث تقوم الدولة بوضع برامج عمل للتحسيس والتواصل والتربية البيئية بالتعاون مع الجماعات الترابية وجمعيات المجتمع المدني.
- **الفضل 151:** يتضمن إحداث مجلس اقتصادي واجتماعي وبيئي
- **الفصل 152:** يتيح للحكومة ولمجلس النواب ولمجلس المستشارين إمكانية استشارة المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي في جميع القضايا، التي لها طابع اقتصادي واجتماعي وبيئي. كما يبدي رأيه في السياسات العامة للدولة في مجال الاقتصاد والتنمية المستدامة.

ت. القانون التنظيمي رقم 113.14 المتعلق بالجماعات الترابية

يعتبر القانون التنظيمي رقم 113.14 الصادر سنة 2015 الإطار القانوني الذي ينظم اختصاصات الجماعات الترابية في المغرب، ويؤكد على دورها الحيوي في:

- تخطيط وتدبير وتنفيذ السياسات الترابية مع الأخذ بعين الاعتبار الأبعاد البيئية.
- المساهمة الفعالة في سياسة التنمية المستدامة من خلال إدماج اعتبارات البيئة في جميع البرامج والخدمات المحلية.
- إشراك المجتمع المدني والفعاليات المحلية، بما فيها هيئات المساواة وتكافؤ الفرص، في عمليات اتخاذ القرار لضمان عدالة بيئية واجتماعية.

ث. الميثاق الوطني للتنمية المستدامة

القانون الإطار رقم 99.12 بمثابة ميثاق وطني للبيئة والتنمية المستدامة والذي يعد إطارا توجيهيا لسياسات التنمية في المغرب، ويحدد الاستراتيجيات الأساسية التي تهدف إلى:

- تحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية تتمحور حول الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية.

- ترسيخ مقاربة شمولية توازن بين التنمية الاقتصادية والعدالة الاجتماعية والحفاظ على النظم البيئية.
- تعبئة الموارد والوسائل الضرورية لاعتماد مقاربة بيئية لتنمية سلوكات المتدخلين تتوافق ومستلزمات حماية البيئة والتنمية المستدامة.
- توجيه المؤسسات العمومية والجماعات الترابية نحو تبني ممارسات صديقة للبيئة وتعزيز البعد البيئي في برامج عمل للتحسيس والتواصل والتربية البيئية.

ج. القوانين الوطنية المرتبطة بحماية البيئة والتنمية المستدامة

- **القانون رقم 03-11 المتعلق بحماية واستصلاح البيئة سنة 2003:** يهدف إلى وضع القواعد الأساسية والمبادئ العامة للسياسة الوطنية في مجال حماية البيئة واستصلاحها.
- **القانون رقم 03-12 المتعلق بدراسات التأثير على البيئة سنة 2003:** الذي يحدد مختلف المشاريع التي تتطلب دراسات التأثير على البيئة بهدف الحد من التدهور البيئي الناتج عن الأنشطة البشرية، وتبنى مقاربة وقائية لتحقيق التنمية المستدامة.
- **القانون رقم 03-13 المتعلق بمحاربة تلوث الهواء:** الذي يحدد قواعد وكيفيات وقاية الإنسان والبيئة بشكل عام من الأضرار الناجمة عن تلوث الهواء. كما يضع القواعد المرجعية والآليات العملية لحماية البيئة ومحاربة التلوث.
- **القانون رقم 49.17 المتعلق بالتقييم البيئي**: يهدف إلى إدماج الجوانب البيئية والاجتماعية في مختلف المشاريع والمخططات والبرامج والسياسات العمومية وتقييم آثارها المتوقعة.
- **القانون رقم 00-28 المتعلق بتدبير النفايات والتخلص منها سنة 2006:** يحدد القواعد والمبادئ الأساسية ذات الصلة بتدبير النفايات والتخلص منها، كما ينظم أنواع النفايات وطرق إدارتها بما فيها النفايات الخطيرة، وسبل الوقاية من أضرار هذه النفايات وتقليص إنتاجها، وتنظيم عمليات جمعها ونقلها وتخزينها ومعالجتها والتخلص منها.
- **القانون رقم 12-81 المتعلق بالساحل سنة 2015:** يحدد المبادئ والقواعد الأساسية والتوجهات العامة من اجل تدبير مندمج ومستدام للساحل قصد حمايته واستصلاحه والمحافظة عليه وعلى توازن الأنظمة البيئية الساحلية والتنوع البيولوجي وحماية الموروث الطبيعي والثقافي والمواقع التاريخية والأركيولوجية والإيكولوجية والمناظر الطبيعية.
- **القانون رقم 90-12 المتعلق بالتعمير سنة 1992:** يوفر ضمانات قانونية للمحافظة على البيئة بشكل عام والمناطق الرطبة على الخصوص، من خلال الزامية مقاربة بيئية في مخططات ووثائق التعمير.
- **القانون رقم 15-58 القاضي بتغيير وتتميم القانون رقم 09-13 المتعلق بالطاقات المتجددة سنة 2016:** يحدد مصادر الطاقات المتجددة وكيفيات تنمية وتكييف قطاع الطاقات المتجددة مع التطورات التكنولوجية المقبلة والذي من شأنه تشجيع المبادرات الخاصة.
- **القانون رقم 36.15 المتعلق بالماء سنة 2016:** يوفر الإطار القانوني لتنظيم تدبير الموارد المائية من خلال الاستخدام العقلاني والرشيد والمستدام للمياه.
- **القانون رقم 13- 27 المتعلق بالمقالع** يتضمن دور المقالع في مواكبة التنمية الاقتصادية والاجتماعية في بلادنا حيث تزود قطاع البناء والبنيات التحتية

- **القانون رقم 22-07 المتعلق بالمناطق المحمية**، الذي يؤطر طرق المحافظة على المناطق المحمية وصونها تصنيفها المناطق وإحداثها ورسم الحدود المتعلقة بها.

ح. المراسيم والقرارات المؤطرة للمجال البيئي

- **المرسوم رقم 2.04.563 المتعلق باختصاصات وسير اللجنة الوطنية واللجان الجهوية لدراسات التأثير على البيئة الصادر سنة 2008:** يحدد اختصاصات وكيفيات سير اللجنة الوطنية واللجان الجهوية لدراسات التأثير على البيئة من خلال فحصها ودراسة المشاريع لدراسات التأثير وتقييم أثرها البيئي.
- **المرسوم رقم 2.04.564 المتعلق بتحديد كيفيات تنظيم وإجراء البحث العمومي المتعلق بالمشاريع الخاضعة لدراسات التأثير على البيئة.**
- **المرسوم رقم 2.14.782 المتعلق بتنظيم وبكيفيات سير الشرطة البيئية، الذي يشير إلى المهام التي تناط بالشرطة البيئية والمتعلقة بالمراقبة والتقنيين والبحث والتحري ومعاينة المخالفات وتحرير المحاضر في شأنها.**
- **المرسوم رقم 2.19.721 المتعلق بإحداث اللجنة الوطنية للتغيرات المناخية والتنوع البيولوجي.**
- **المرسوم رقم 2.79.247 المتعلق بإعادة تنظيم المؤسسات المكلفة بحماية البيئة وتحسينها** الرامية إلى صيانة التوازن البيئي للوسط الطبيعي وتحسين إطار الحياة وظروفها.
- **المرسوم رقم 2.19.452 المتعلق بتنظيم اللجنة الوطنية للتنمية المستدامة**
- **القرار المشترك لكاتب الدولة لدى وزيرة الطاقة والمعادن والماء والبيئة المكلف بالماء والبيئة ووزير الاقتصاد والمالية رقم 636.10 صادر في 7 ربيع الأول 1431 22) فبراير (2010 تحدد بموجبه تعريفات الأجرة من الخدمات المقدمة من طرف الإدارة الإجراء البحث العمومي المتعلق بالمشاريع الخاضعة الدراسات التأثير على البيئة .كاتب الدولة لدى وزيرة الطاقة.**
- **الدورية المشتركة رقم 1998 D بين وزارة الداخلية وكتابة الدولة لدى وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة المكلفة بالماء والبيئة حول تفعيل المراسيم التطبيقية للقانون 12-03 المتعلق بدراسات التأثير على البيئة.**

1. الإطار المؤسساتي الداعم لقضايا مكافحة التغيرات المناخية والتنمية المستدامة؛

- **وزارة الانتقال الطاقي والتنمية المستدامة قطاع التنمية المستدامة**
- **وزارة التجهيز والماء**
- **الوكالة الوطنية لحماية البيئة :(ANPE)** مكلفة بالمراقبة والتقييم وإعطاء الخبرة الفنية.
- المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي هيئة استشارية لإبداء الرأي في السياسات الوطنية المتعلقة بالبيئة والتنمية المستدامة
- **المجلس الوطني للبيئة والتنمية المستدامة :(CNEDD)** هيئة استشارية لإبداء الرأي في السياسات الوطنية المتعلقة بالبيئة والتنمية المستدامة.
- **المختبر الوطني للدراسات ورصد التلوث**

الملحق رقم 2: مصفوفة تقييم المشاريع على مستوى البعد البيئي والمناخي

مطورة وفق الاختصاصات البيئية للجماعات كما وردت في القانون التنظيمي 113-14 والقانون الإطار 99-12)

أولا: معلومات أساسية عن المشروع البيئي

بيانات المشروع	التفاصيل
اسم المشروع	
المجال البيئي	**(معالجة النفايات، الطاقة المتجددة، التطهير السائل، التشجير) ...**
الموقع	
المدة الزمنية	
التكلفة الإجمالية المقدرة	
المصدر التمويلي	**(ميزانية الجماعة، صندوق البيئة، شراكة...)**
الجهة المنفذة	

ثانيا: تقييم التوافق مع الاختصاصات البيئية للجماعة (وفق المواد 83 و84 من القانون التنظيمي 113-14)

الاختصاصات البيئية للجماعة	مدى توافق المشروع	الملاحظات
التطهير السائل والصلب ومعالجة المياه العادمة	□متوافق كليا □متوافق جزئيا □غير متوافق	
جمع النفايات المنزلية والمشابهة ونقلها إلى المطارح	□متوافق كليا □متوافق جزئيا □غير متوافق	
تدبير المطارح ومعالجة النفايات	□متوافق كليا □متوافق جزئيا □غير متوافق	
حماية المجالات الطبيعية والغابات	□متوافق كليا □متوافق جزئيا □غير متوافق	
المحافظة على جودة الهواء والماء	□متوافق كليا □متوافق جزئيا □غير متوافق	

الإنارة العمومية الموفرة للطاقة	□متوافق كليا □متوافق جزئيا □غير متوافق	

ثالثا: التقييم التفصيلي للأثر البيئي (وفق القانون الإطار 99-12 والمبادئ العامة للبيئة والتنمية المستدامة)

المكون البيئي المتأثر	نوع الأثر (إيجابي/سلبي)	تجاوز عتبة القبول (نعم/لا)	درجة الأثر-1) (10	تدابير التخفيف المقترحة
جودة الهواء				
جودة المياه الجوفية				
جودة المياه السطحية				
خصوبة التربة				
التنوع البيولوجي				
المناظر الطبيعية				
المخاطر المناخية				

رابعا: تقييم الامتثال للقوانين البيئية

التشريع البيئي المعني	الامتثال
(الميثاق الوطني للبيئة)القانون الإطار 99-12	متوافق □ غير متوافق □
قانون الماء 36-15	متوافق □ غير متوافق □
قانون 28-00 للمطارح المراقبة	متوافق □ غير متوافق □
قانون 12-03 للدراسات التأثير البيئي	متوافق □ غير متوافق □
المخطط الجهوي للبيئة	متوافق □ غير متوافق □

خامسا: مؤشرات الأداء البيئي للمشروع

المؤشر البيئي	القيمة المستهدفة
خفض انبعاثات الكربون	(طن/سنة)
نسبة معالجة النفايات	(%)
ترشيد استهلاك المياه	(م³/سنة)
ترشيد استهلاك الطاقة	(كيلوواط/سنة)
المساحات الخضراء المضافة	(هكتار)
تعزيز التنوع البيولوجي	(عدد الأنواع)

سادسا: التقييم الشامل البيئي وترتيب الأولوية

معايير التقييم البيئي	الوزن النسبي	التقييم(10-1)	النتيجة المرجحة

الأثر البيئي الإيجابي	30%		
الامتثال للتشريع البيئي	25%		
الجدوى الفنية والبيئية	20%		
التكلفة والعائد البيئي	15%		
الاستدامة البيئية	10%		
	100%	المجموع	

- **النتيجة النهائية**100/ :
- **التصنيف البيئي:**
- □مشروع أخضر (≤ 85): أولوية عالية
- □مشروع متوسط البيئية (70-84): أولوية متوسطة
- □مشروع محدود البيئية :(70 >) أولوية منخفضة

سابعا: خطة المراقبة والتتبع البيئي

عنصر التتبع	المسؤول	الجدولة	مؤشرات الأداء
مراقبة التنفيذ	مدير المشروع	أسبوعية	نسبة الإنجاز، الجودة البيئية
جودة الهواء والماء	مختص بيئي	شهرية	قياسات بيئية دورية
معدلات المعالجة	لجنة البيئة	ربع سنوية	تقارير فنية
فعالية المشروع	مختص تقييم	نصف سنوية	تقييم الأثر
الاستدامة البيئية	مجلس الجماعة	سنوية	مراجعة شاملة

ثامنا: آلية المتابعة والتقييم المستمر

المسؤولية	آلية التنفيذ
مصلحة البيئة بالجماعة	وضع نظام إنذار مبكر للمخاطر البيئية
الفريق التقني	إعداد تقارير دورية عن الأداء البيئي
لجنة المراقبة	تنظيم زيارات ميدانية للتقييم
المرصد البيئي المحلي	تحديث المؤشرات البيئية بناء على النتائج
مجلس الجماعة	تقييم مدى تحقيق الأهداف البيئية

ملحق رقم 3 : جدول بأبرز الجهات المانحة في المجال البيئي والمناخي للمغرب

اسم الجهة المانحة	هاتف للاتصال (إن وجد)	الموقع الإلكتروني	معلومات إضافية (العنوان/مجال التركيز/ملاحظات)
الوكالة الفرنسية للتنمية(AFD)	05 37 57 57 57 (مكتب المغرب)	www.afd.fr	العنوان بالمغرب29 :، شارع الأمير مولاي عبد الله، الرباط مجال التركيز :المناخ، الطاقة، الماء، النقل المستدام، الحكامة.
الوكالة الألمانية للتعاون الدولي(GIZ)	0 5 37 57 57 57	www.giz.de	تعمل عبر مكاتب وبرامج مختلفة. يرجى البحث عن "GIZ Maroc"على الموقع للاتصال المحدد مجال التركيز :الطاقة، البيئة، التنمية الحضرية.
برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (PNUD) المغرب(	05 37 63 7 78	www.ma.undp.org	العنوان4 :، زنقة أنجاد، الأمم المتحدة، الرباط مجال التركيز :يدعم التنمية المستدامة مع دمج البعد البيئي والمناخي في جميع المجالات.
برنامج الأمم المتحدة للبيئة(UNEP)	الهاتف: (+254) 20 762 1234 البريد الإلكتروني : unep-africa@un.org	www.unep.org/africa/	العنوان: المكتب الإقليمي لإفريقيا: نيروبي، United Nations Avenue, Gigiri, P.O. Box 30552-00100, Nairobi, Kenya. (لكن لديه مشاريع في المغرب) التنسيق عبر مكتب المنسق المقيم في الرباط. عنوان مكتب المنسق المقيم: 52 شارع Omar Ibn Alkhattab, Agdal, Rabat. مجال التركيز: حماية التنوع البيولوجي، مكافحة التصحر، الاقتصاد الأخضر
منظمة الأغذية والزراعة (FAO) المغرب	الهاتف: (+212) 5 37 75 60 76 الفاكس: (+212) 5 37 75 60 77	www.fao.org/morocco/fr/	8شارع الجنرال إميل بن عبد الصادق، السويسي، الرباط، المغرب)بالقرب من مسجد السويسي(التركيز: الزراعة الذكية مناخيا، الإدارة المستدامة للأراضي والغابات.
الصندوق العالمي للطبيعة (WWF) - مكتب شمال إفريقيا	الهاتف: (+212) 5 37 75 39 88 البريد الإلكتروني : contact@wwfnaf.org	الموقع الإلكتروني : https://www.wwfna.org/(يشمل المغرب وتونس والجزائر)	العنوان: 5 شارع إميل سانس، حي الرياض، صندوق بريد 13457، الرباط 10000، المغرب. مجال التركيز: مشاريع في حوض البحر الأبيض المتوسط والمحيط الأطلسي، مثل المناطق البحرية المحمية والمياه.
الصندوق الأخضر للمناخ(GCF)	لا يوجد هاتف مباشر	www.greenclimate.fund	يتم الوصول للتمويل عبر "الكيانات المعتمدة ."جهة الاتصال الوطنية الرسمية وزارة الاقتصاد والمالية)مديرية الخزينة والمالية الخارجية) بالمغرب.

مرفق البيئة العالمية (GEF)	لا يوجد هاتف مباشر	www.thegef.org	يتم الوصول للتمويل عبر الوكالات المنفذة (UNDP, World Bank, etc.). نقطة التواصل الدائمة بالمغرب :وزارة الطاقة والمعادن والبيئة.
الاتحاد الأوروبي (برامج التعاون بالمغرب)	05 37 68 37 00	www.eeas.europa.eu/delegations/morocco_ar	عنوان المفوضية الأوروبية بالرباط2 :، زنقة كنيسة، الرباط. مجال التركيز :البيئة، الاقتصاد الأخضر، الطاقة، حوض البحر المتوسط.
البنك الدولي (مكتب المغرب)	05 37 63 60 00	www.worldbank.org/ma	العنوان :إقامة المصب، قطاع 2، طريق الصخيرات، الرباط. مجال التركيز :التكيف المناخي، الاقتصاد الأزرق، المرونة الحضرية، الحماية الاجتماعية.
الوكالة اليابانية للتعاون الدولي (جيكا)	الهاتف: (+212) 5 37 65 76 26 الفاكس: (+212) 5 37 65 69 26	www.jica.go.jp/morocco/	العنوان: عمارة المعاريف، شارع ابن حزم، صندوق بريد 799، حي الرياض، الرباط، المملكة المغربية
الوكالة الإسبانية للتعاون الدولي من أجل التنمية (AECID)	الهاتف: (+212 5 37 76 40 64) 05 37 76 40 64 الفاكس: (+212 5 37 76 40 83) 05 37 76 40 83 otc.rabat@aecid.es	صفحة المغرب على موقع :AECID https://www.aecid.es/ES/Paginas/Sede%20y%20Oficinas/Marruecos.aspx	المكتب الفني للتعاون (Oficina Técnica de Cooperación - OTC) -الرباط (المكتب الرئيسي للتعاون الإنمائي) العنوان: شارع ابن طفيل، رقم 1، حي الحسن، الرباط Rue Ibnou Toufail, n° 1, Hassan, Rabat)) مجال التركيز: مكافحة التصحر، إدارة المياه، الزراعة المستدامة في المناطق القاحلة.
منظمة الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (UICN)مكتب المغرب	05 37 75 18 78	www.iucn.org/regions/mediterranean	العنوان9 :، شارع حمان الأول، حي الرياض، ص.ب. 1555، الرباط مجال التركيز :التنوع البيولوجي، الحلول القائمة على الطبيعة، الحكامة البيئية.
مؤسسة "هاينريش بول" (مكتب المغرب)	05 37 26 44 10	ma.boell.org/ar	العنوان2 :، زنقة أكدال، شارع أناسر، حي الرياض، الرباط مجال التركيز :العدالة المناخية، الطاقة، البيئة، المشاركة الديمقراطية.
صندوق الاستثمار في المناخ(CIF)	الهاتف: (+212) 5 37 67 00 39	www.worldbank.org/ma	العنوان: 61, Avenue Mehdi Ben Barka, Souissi, Rabat. التركيز: تمويل تحول الدول النامية إلى تنمية منخفضة الكربون.

ملحق رقم 4 : ابرز الفرص المتاحة للتمويل في المجال البيئي

الفئة	اسم الموقع / المنصة	الرابط الإلكتروني	الوصف وطبيعة الفرص	ملاحظات مهمة
حكومية	وزارة الانتقال الطاقي والتنمية المستدامة	www.environnement.gov.ma	جهة حكومية مغربية توفر فرص لتمويل مشاريع بشراكة مع منظمات دولية او بدونها	يجب تتبع القسم المعنون ب partenariat et coopération
منصات الأمم المتحدة	بوابة الأمم المتحدة في المغرب	www.morocco.un.org	ينشر فرص تمويل ودعوات لتقديم مقترحات (Appels à propositions) من مختلف وكالات الأمم المتحدة.	ابحث في قسم "الفرص" أو "Appels à propositions".
	مجموعة البنك الافريقي للتنمية	www.afdb.org	ينشر طلبات عروض و ابداء اهتمام بمشاريع مختلفة	يتم البحث عبر اختيار دولة المغرب بعدها يتم عرض جميع الفرص المتاحة بالمغرب كما يمكن اختيار البيئة في الخانة الخاصة بالبحث المتقدم للحصول على فرص متعلقة بالبيئة بالمغرب
	منصة مشتريات برنامج الأمم المتحدة الإنمائي	www.procurement-notices.undp.org	قائمة مركزية بمناقصات وفرص تقديم عروض من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي حول العالم.	استخدم الفلتر واختر "Morocco". اللغة: الإنجليزية غالبا.
مواقع المانحين	الوكالة الفرنسية للتنمية - مكتب المغرب	www.afd.fr/fr/page-region-pays/maroc	ينشر إعلانات عن "طلبات إبداء الاهتمام" و "دعوات تقديم مقترحات" لمشاريع في مجالات اختصاصه.	ابحث عن أقسام مثل "Appels à propositions" أو "Offres".
	المنظمة العالمية للفرنكوفونية	https://www.ifdd.francophonie.org/		في خانة البحث اعلى يسار صفحة الاستقبال يكتب: Appel à manifestation d'intérêt
	بوابة فرص التمويل والعطاءات بالاتحاد الأوروبي	www.ec.europa.eu/info/funding-tenders	المنصة الرسمية لجميع فرص التمويل والمناقصات الممولة من قبل الاتحاد الأوروبي.	استخدم فلتر "البلد" (المغرب) و "الموضوع" (البيئة/المناخ). معقدة لكنها شاملة.

منصات متخصصة للمنظمات	FundsforNGOs	www2.fundsforngos.org	تجميع دوري لآخر فرص المنح والتمويل من جميع أنحاء العالم للمنظمات غير الربحية.	استخدم فلتر "البلد" (المغرب). اللغة: الإنجليزية. مصدر غني جدا.
	Devex	www.devex.com	منصة مهنية عالمية في مجال التنمية. تعرض وظائف وفرص تمويل ومشاريع.	يتطلب إنشاء حساب (مجاني/مدفوع) للوصول الكامل. مصدر موثوق ومتخصص.
	le Centre de recherches pour le développement international (CRDI)	idrc-crdi.ca	منصة كندية عالمية في مجال التنمية. تعرض فرص تمويل مشاريع	يتم اختيار المنطقة المعنية بالحصول على التمويل و الاطلاع على الفرص المعروضة للتمويل يمكن للجماعات التقدم مباشرة للحصول على تمويل دون توفر شراكة مع المجتمع المدني
	Opportunity Desk	www.opportunitydesk.org	يجمع فرصا متنوعة تشمل المنح والمسابقات والجوائز وفرص التمويل الصغيرة والمتوسطة.	سهل التصفح. يناسب الجمعيات الصغيرة والمتوسطة.
مواقع ومراصد محلية	مرصد الجمعيات بالمغرب	www.observatoire.ma	قد ينشر معلومات عن ورشات ودورات تدريبية وفرص للتمويل أو الشراكة للجمعيات.	ليس منصته الأساسية للتمويل، لكنه مصدر مفيد لأخبار القطاع.
	موقع تنمية	tanmia.ma	رغم اهتمامه باقتراح فرص تمويل لفائدة المجتمع المدني المغربي إلا أنه ينشر معلومات عن ورشات ودورات تدريبية وفرص للتمويل لفائدة الجماعات الترابية بشراكة مع الجمعيات	
	حسابات المانحين على Twitter/X	مثال : @UNDPMorocco, @UEauMaroc	تعلن الحسابات الرسمية عن إطلاق طلبات تقديم مقترحات جديدة وفرص تمويل.	

جمعية تسغناس للثقافة و التنمية

ⵜⴰⵎⴰⵡⴰⵙⵜ ⵜⵉⵖⵏⴰⵙⵉⵏ ⵉ ⵜⵙⵓⵔⵉⵜ ⴷ ⵜⵉⵏⵎⵍⵉ

ASTICUDE

AssociationASTICUDE

ASTICUDE

contact@asticude.org

asticude.org

(+212) 5 36 60 45 41

165، شارع طنجة، الطابق الثاني، الشقة 9، الناظور