التحضيرات الابتكارية
لشركة الفريدة للابتكارات التكنولوجية

COP28 UAE

ابتكارات شركة الفريدة COP 28

ذوبان الجليد
نهاية غرق الجزر و المدن الساحلية

الشح المائي
زيادة المياه العذبة الدوارة بالكوكب

ارتفاع الحرارة
حزمة تبريد الكوكب (بالطاقة النظيفة المتجددة +ابتكارات شركة الفريدة)

حرائق الغابات و الفيضانات
وقف حرائق الغابات و الفياضانات المدمرة بابتكار الغطاء الأخضر و الأزرق و البحيرات الصناعية مع استمرار استخدام الاحفوري

الغذاء
انتاج تمور عالية عنصر الارجنين المنشط مع عمل خريطة التمور العالمية لنشر زراعته

المانجروف (شجرة القرم)
زراعتها خارج خطي عرض ٣٠ بالهندسة الوراثية

المخدرات و المناخ
نهاية المخدرات للقضاء علي الفقر و التغيرات المناخية

المؤلف
حسن عباس محمد فريد
الرئيس التنفيذي
شركة الفريدة للتطبيقات و الابتكارات التكنولوجية
الهيئة العامة للاستثمارات و المناطق الحره

مـــقـــــدمـــــة الكـــــــتاب

لندخل في الموضوع (الابتكارات) مباشرة.

(ولا داعي لشرح المشروح وتشخيص المشخص وإعادة نفس الكلمات والتعبيرات)

.

المقدمة مقتبسة من مقال

السيد الاستاذ /عماد الدين حسين

رئيس تحرير جريدة الشروق بالقاهرة.

(١-١) التطبيق الابتكاري لإنقاذ الجُزر والمدن الساحلية من الغرق بالبحيرات الصناعية

شهد العالم على مر العصور العديد من ظواهر التغيرات المناخية، وارتفعت وتيرة تلك التغيرات فى الآونة الأخيرة وعلى نحو خاص ما يتعلق بالجزر والمدن الساحلية واحتمالية غرقها بسبب ذوبان الجليد، لذا المطلوب هو التخلص من الماء الزائد المُذاب من الجليد بفعل ارتفاع معدل درجات الحرارة المتسارع، وعليه تكون انتهت هذه الكارثة التي بدأت تحدث بالفعل، وكان ناقوس الخطر لغرق الجزر بإعلان نقل العاصمة الإندونيسية من جاكرتا في جزيرة جاوا، إلى إقليم كليمنتان الشرقي في جزيرة بورنيو، وأعلنت الحكومة بأن المشروع يهدف للحفاظ على خصوبة الأراضي الزراعية في جزيرة جاوا، وإنقاذها وسكانها من المخاطر البيئية التي يسببها تركيز البناء لعقود في هذه الجزيرة على حساب الغابات والتربة في تلك المنطقة، علما بأن جزيرة جاوا تمثّل خزان زراعة الأرز في إندونيسيا بسبب خصوبة تربتها أكثر من غيرها من المناطق، وعليه فإنه ما لم يُقدم حل ناجز أو مستدام لإنقاذ الجزر والسواحل من الغرق، فوجدنا أن أفضل الطرق الآمنة والمفيدة اقتصادياً هي التخلص من الماء الناتج بذوبان الجليد عن طريق البخر والتسرب إلى قاع التربة بواسطة البحيرات الصناعية التي يمكن إقامتها داخل السواحل الرملية وتطلقها شركة الفريدة تحت عنوان ((**الغطاء الأزرق**)).

مشروع هذا التطبيق الابتكاري سبق أن أعده نخبه من العلماء المرموقين منذ أكثرمن قرن من الزمان خلال الفترة من ١٩١٦ إلي ١٩٦٤ بهدف توليد الكهرباء و لم تكن مشكلة ذوبان الجليد وغرق المدن في حسبان أحد منهم. و هذا المشروع يعرف باسم (منخفض القطاره) لإنشاء بحيرة صناعية أخذ حقه في البحث و المناقشة و التوثيق بالملفات الفنية أي انه جاهز للتنفيذ منذ اكثر من نصف قرن كبحيرة صناعية لتوليد الكهرباء و نحن لم نفعل أكثر من أننا استخدمنا هذا المشروع في تطبيق جديد كنموذج للبحيرات الصناعية التي سنقدمها كحل لإنقاذ المدن الساحليه من الغرق عن طريق خاصية بخر المياه من السطح وتسريبها من خلال القاع.

البحيرات الصناعية نموذج للتكرار بالدول الساحلية ومنخفض القطارة يقع في الصحراء الغربية بجمهورية مصر العربية ومساحة المنخفض ١٩٥٠٠ كيلومتر مربع و متوسط العمق ٦٠ متر، ويبعد عن شاطئ العالمين ٦٥ كيلومتر ومهمة البحيرات الصناعية التي نقترحها أنها اولاً تهدف لسحب المياه من المحيطات

والبحار عبر قنوات إلى البحيرات الصناعية بالصحراء لتفقد جزء من هذه المياه بالبخر والتسرب للقاع يوقف ارتفاع المياه وإغراق الجُزر والمدن الساحلية.

لقد بدأ هذه الأبحاث الدكتور (بنك) أستاذ الجغرافيا بجامعة برلين سنة ١٩١٦ و الدكتور (جون بول) مدير الصحاري بمصلحة المساحة الجيولوجية سنة ١٩٢٤-١٩٢٧، ثم توالى بعدهم العديد من العلماء و بيوت الخبرة، سنذكرهم جميعاً لاحقاً، وانتهى أمر هذه الأبحاث إلى اتفاقية موقعة بين الجانب المصري و الجانب الألماني لإقامة المشروع بتكلفة إجمالية تبلغ ٨٨٠ مليون جنية مصري و تم استكمال الملف الفني ولكن قبل التنفيذ مباشرةً تم التوقف عن التنفيذ خلال سنة ١٩٦٤ في عصر حكم الرئيس الراحل جمال عبد الناصر ومازال الملف الفني لدى ألمانيا حتى وقتنا هذا.

أجمع العلماء و المؤسسات العلمية التي تناولت أبحاث المشروع وتوثيقه علمياً على أنه مشروع واعد يحقق الوفرة الغذائية وزراعة ملايين الأفدنة وهذا ثابت علميا من كل علماء المياه و الزراعة وأخيراً تطبيقنا في معالجة التغيرات المناخية في أكبر كوارثها التي لم يتقدم احد حتى الآن بمعالجتها وهي غرق الجزر و المدن الساحلية بحلٍ ناجزٍ أو مقبول منطقياً عدا التوصية بعمل الأعمدة و الأسوار الخرسانية على بعض شواطئ المدن و هذا ليس عملياً ولا مستداماً و إن كنا لا نوصي بإلغائه لإنه يدعم الشواطيء من التآكل لكنه لا يتصدى لإغراقها.

ومن أهم العناصر الموثقة بأبحاث العلماء أنه يخفض درجة الحرارة ما بين ٣ إلى ٥ درجات مئوية في محيط البحيرات، كما تظهر الضرورة لتطبيق البحيرات الصناعية الطبيعية للشواطئ التي لا تصلح لها الآسوار و الأعمدة الخرسانية مثل بلغاريا فبعض شواطئها عبارة عن جرف للشواطيء ويرتفع منسوب المياه وتدخل المنازل وكذلك استراليا شواطئها المهددة بالغرق يبلغ طولها خمسة عشر الف كيلو متراً.

نستعرض فيما يلي بيان بالباحثين و بيوت الخبره التي تناولت بحيرة منخفض القطارة في الفترة من ١٩١٦ إلي ١٩٦٤:

السنة	الباحث
١٩١٦	الدكتور بنك أستاذ الجغرافيا بجامعة برلين.
١٩٢٧-٢٤	الدكتور جون بول - مدير الصحاري بمصلحة المساحة الجيولوجية المصرية.
١٩٢٧- ١٩٣١	المهندس حسن سري مصلحة المساحة الجيولوجية.
١٩٣٣	نشر دكتور جون بول دراسة عن منخفض القطارة وإمكانية توليد الكهرباء.
١٩٤٩	المهندسون السويسريون (اخوان جروبر) تقرير عن المشروع.
١٩٤٩	المهندسون السويسريون (ف.ب.ب) تقرير عن المشروع.
١٩٥٩	شركة سيمنس الألمانية بعمل دراسات ميدانية للمشروع.
١٩٦٠	إدارة القوي المائية بوزارة الأشغال قامت بإعداد تقرير عن المشروع.
١٩٦١	إدراج المشروع في اتفاقية التعاون الفني مع حكومة ألمانيا الإتحادية.
١٩٦٤	عقد اتفاقية بين الجانب المصري والألماني لتحديد مسئولية كل طرف للتنفيذ ، ثم اوقف الموضوع لاسباب سياسية وما زال الملف الفني لدى المانيا حتى الان .

تعد البحيرات الصناعية ابتكاراً عملياً لديه القدرة على إنقاذ الجُزر والمدن الساحلية من الغرق وخاصة الدول النامية والفقيرة وطوق نجاة لهذه الدول مما تعانيه من تردي اقتصادي واجتماعي ومناخي.

(١-٢) عـــناصـــر إنـــشـــاء البـــحـــيرات الـــصـــــناعية

(١-٢-١) تحديد أماكن البحيرات الصناعية داخل السواحل الرملية

يتم تحديد المكان بواسطة لجان فنية من قبل الدولة صاحبة الأرض وعادة تتكون اللجان من الأرصاد الجوية والزراعة والجيوفيزياء والهيدروليكا والآثار وتكون الأولوية للآراضي التي تتمتع بالمواصفات الآتية:

- ✓ الآراضي الغير مخطط حاليا او مستقبلا لاستغلالها.
- ✓ الصحاري ذات المساحات الواسعة.
- ✓ التربة المسامية سهلة الحفر.

وتأتي أهمية اللجان الفنية لكي نتجنب أي أضرار محتملة للثروات المتواجدة في باطن الأرض مثل الثروات المعدنية والآثارأو تضر المياه الجوفية، مع مراعاة

العنصر الأهم في تكوين البحيرات الصناعية وهو اتساع سطح المياه لأنه سيُعَظِم من كمية البخر وتسريب التربة للمياة وهنالك مَردود كبير في الزراعة علي مياه الأمطار وقد ذكر في أبحاث العلماء الذين تناولوا بحيرة منخفض القطارة خلال نصف قرن بتقدير كمية الأمطار علي أساس متوسط حرارة ما بين ٣٣ إلى ٣٧ درجة مئوية بمقدار ١,٤ متر مكعب لكل متر مسطح وكذلك تم تقدير انخفاض درجة الحرارة في محيط البحيرة من ٣ إلي ٥ درجات مئوية وهذا أهم توثيق للبحيرات الصناعية وتأثيرها المفيد على التغيرات المناخية وكذلك ستتوفر كمية مناسبة من الأمطار لري ملايين الأفدنة.

(١-٢-٢) الحفر

طريقة حفر البحيرات الصناعية والقنوات الواصلة من الساحل الي البحيرة داخل الصحراء لها أهمية من حيث التكلفة والوقت، لأن اختيار أقل تكلفة الحفر يُسَهِل عملية الموافقة والتنفيذ ومن ناحية أخرى فإن الوقت له أهمية كُبرى قبل أن يداهمنا الطوفان وتغرق جُزرنا ومدننا الساحلية الجميلة،وتأكيداً على ذلك ما نراه من تسارع غير مسبوقاً في ذوبان أنهار الجليد بسبب درجة الحرارة المرتفعة التي لم تحدث من ١٢٠٠ سنة، وفي الدراسة المالية التي أجريت سنة ١٩٦٤ بين مصر وألمانيا لتنفيذ المشروع كانت التكلفة الإجمالية ٨٨٠ مليون جنية واقترح البعض لتخفيف هذه التكلفة ان يتم الحفر بالطاقة النووية النظيفة المحدودة المدى ولكن لم تتم الموافقة بالإجماع تخوفاً من النووي ولكن بعد مرور ما يتجاوز ٦٠ عاماً من التقدم العلمي الراهن في الاستخدامات الآمنه للطاقة النووية محدودة المدى يمكننا معاودة البحث وهنا يتفوق عنصر الوقت علي كل العناصر بما فيها التكلفة لأن الوقت حرج وخاصة للشواطئ والمدن التي ترتفع عن سطح البحر بعد أن افتتحت الغرق قرية إندونيسية في شهر يوليو سنة ٢٠٢٣ وربما إذا تكرر حادث الغرق قد ينظر العالم إلى هذه الأبحاث الموثقة بجدية، وسأظل أكرر بأن البحيرات الصناعية سوف تنشأ طوعاً بمعرفة المجتمع الدولي أو كرهاً بواسطة التغيرات المناخية فوق المدن التي ستغرق تحت السطح ولن نتمكن من تعويضها أو إنقاذ سكانها وثرواتها!

(١-٢-٣) مساحة البحيرات المطلوب إنشائها

إن إنشاء البحيرات الصناعية ليس بالأمر السهل لكن العائد الاستثماري والاقتصادي بعيداً عن المناخ هو مشروع قومي لكل دولة تُقيمه وقيمة مضافة الاقتصاد العالمي والدول النامية ويضع نهاية لا رجعة فيها للفقر والمجاعات، ومساحة البحيرات المطلوب إنشائها يجب أن تراعى قيمة كميات المياه المفقودة عن

طريق البخر والتسرب للتربة وتكون متساوية أو مقاربة لكمية المياه المُذابة من الجليد، وما لا يُدرك كُله لا يُترك كُله.

(١-٢-٤) تفضيل إقامة البحيرات الصناعية

لا يوجد مشروع فعلي مقدم لإنقاذ الجزر والمدن الساحلية من الغرق، حتى وقتنا هذا،ومنخفض القطارة دفعنا لإحضاره كنموذج يمكن تكراره بشواطئ العالم، لأنه موثق علمياً ويوفر علينا الوقت لإقامة البحيرات الصناعية والأهم أن بحيرة منخفض القطارة نالت حظاً وافراً من البحث على مدى نصف قرن و الأبحاث موثقه دولياً، وإن كان قد تم غض البصر في مصر عن هذا المشروع بعد توليد الكهرباء من السد العالي والمحطات الحديثة، فإننا في أشد الحاجة الآن لدراسة منخفض القطارة لتقديمه كنموذج للعالم و خاصةً الدول الناميه و الفقيرة لانقاذ المدن الساحلية من الغرق و طوق نجاه لدول العالم الفقيرة بصرف النظر عن عدم صحة تنفيذه بمصر.

(١-٢-٥) الفوائد الاقتصادية و المناخية المتفردة للبحيرات الصناعية

لا مبالغة إذا اثبتنا لك علمياً بانها تفوق اي توقع في الاصلاح المناخي والاقتصادي والاجتماعي، فيا سيدي القارئ هذا المشروع سينقذ الدول النامية والفقيرة و يحل كل مشكلاتها الاقتصادية والإجتماعية بما فيها الهجرة الغير مشروعة ولتوضيح ذلك سنذكر بعضاً من تعليقات لخبراء الاقتصاد والمناخ :

- ✓ إنها تُنهي مشكلة الدول النامية والفقيرة من الاستدانة والإقراض ودوامة الفوائد التي تلتهم معظم الناتج القومي، وتنهي مشكلة سياسة التبعية وكما هو ثابت في أبحاث العلماء و بيوت الخبرة من مشروع منخفض القطارة الذي اعتبرناه نموذجا موثقا علمياً للبحيرات الصناعية.
- ✓ توفير مياة لري ملايين الأفدنه و قد حسبها العلماء بأن لكل متر مسطح من البحيرة يعطي أمطار بمقدار ١,٤ متراً مكعباً من المياة العذبة للزراعة سنوياً في ظل درجة حرارة من ٣٣ إلى ٣٧.
- ✓ إقامة مجتمع عمراني بملايين البشر للخروج من الحيز العمراني التقليدي و عواصم المدن و الحد من الهجرة الغير شرعية و القضاء على البطالة وأهم عنصر خفض درجة الحرارة من ٣-٥ درجات مئوية حول الشواطئ الرملية.

- ✓ القضاء على المجاعات و توفير الغذاء للدول الفقيرة و لو ان توفير الغذاء اصبح موضوع سياسي و ليس غذائي يتعارض مع مصالح دول الإنتاج الكبير لكونه ضد مصالحها في تسويق فائض الغذاء لديها ويدفعها لمعارضة مثل هذه المشاريع بحجة التمويل واعتقد بأن هذه المشكلة لن يكون لها وجود في السنوات القادمة لان معظم الدول بما فيها دول الشمال لن يكون لديها وفرة في الغذاء أو فائض للتصديرلأنها دخلت في نادي الشُح المائي والتصحر واضُطرت لإدخال التعديل الوراثي في المنتجات الغذائية لمواجهة نقص المياه.

(١-٢-٦) التمويل لمشاريع البحيرات الصناعية

التمويل هنا ليس بهدف إنقاذ المدن الساحلية فقط بل إنه تمويل شامل للدول الفقيرة والنامية التي يَصُلح إقامة البحيرات الصناعية فيها. كما أن العائد الاقتصادي والإجتماعي والترفيهي يفوق بكثير كم الاستثمار المادي فيها.

إن البحيرات الصناعية مخرج ابتكاري للدول الفقيرة و النامية وكذلك مخرج اقتصادي من دائرة الفقر ساقته إلينا كارثة غرق الجُزر والمدن الساحلية، وعسى أن تكرهوا شيئاً وهو خَيراً لكم، لنشكر كوارث المناخ أنها ساقت إلينا هذه الكارثة لكي نخرج من صُلبها كل ما يُصلِح المناخ وأحوال الكوكب من غذاء واستقرار وخفض الحرارة من ٣ الي ٥ درجات و كل هذا موثق علمياً من قمم راسخة في العلم على مدار نصف قرن وزيادة المياه العذبة الدوارة بالكوكب وهو ما سنسرده تبعاً في الفصل القادم.

الموضوع جد خطير و حتى الآن لم يعلن أحد العلماء أو مسؤلي المناخ عن مدى كارثة وخطورة ذوبان الجليد المتسارع، وأنا ادعو الجميع بأن نقرأ المستقبل سوياً وبنظرة عادلة سنجد أن مقولة السيد الأمين العام للأمم المتحدة هي القراءة الحقيقية للواقع والمستقبل وهي أن العالم يسير إلى حتفه. تعد قراءة المستقبل قبل وقوعة هي ليست مهمة الأرصاد الجوية فقط بل ايضاً مسئولية الأكاديميين والسلطات التنفيذية بالتعاون مع مسئولي المناخ في كل دولة وماذا ننتظر من ذوبان الجليد أكثر مما نراه في درجات الحرارة! هكذا المنطق يدعونا لأن المعطيات شاخصةً أمامنا، فالأنهار الجليدية التي تُغذي أوروبا في حالة ذوبان قبل موسمها وفي المقابل حرائق كندا أيضا تحدث قبل موسمها و هي أشد ١٦ ضعف عن الأعوام السابقة وما ذوبان

الجليد الا ناتج للاحترار الزائد في شمال و جنوب الكوكب سواءً في جرين لاند أو جبل القيامة.

(١-٢-٧) العالم دون إنشاء البحيرات الصناعية

وإليكم توقعاتي عن قراءتي للمستقبل، اتمنى أن يَثبت عكسها، وهي أن البحيرات الصناعية سوف تنشأ سواء رضينا وبادرنا بإنشائها أورفضنا و تقاعسنا، والسؤال كيف ستنشأ إذا لم نقيمها بإيدينا وهي أنها ستُنشأ بنفسها وتدخل علينا بإرادتها و تتكون فوق المدن الساحلية التي ستغرقها بالطوفان.

وتظهر قسوة التغيرات المناخية على البشرية بأنها انتقت أفضل و أجمل الجُزر والمدن الساحلية في افتتاحية الغرق، ويجدر بنا الإشارة إلى الجزر و المدن المرشحة للغرق اولاً في القريب من ضمن ٧٢ دولة معظمها صفر من سطح البحر والبعض في حماية شجر المنجاروف مثل جزيرة سيشل ويقول شعبها "لو اختفى المنجاروف اختفت سيشل"، وما توقعتة عقب كتابة هذة السطور حدث في إندونيسيا و الخبر من جريدة الاتحاد الإماراتية في عددها الصادر بتاريخ ٢٤-٧-٢٠٢٣ بأن قريه إندونيسيه تغرق تحت البحر ومع الخبر صورة تُظهر أسطح المنازل ملامسة لسطح البحر في منطقة "تمبولسلوكو" وهي منطقة ساحلية من "جزيرة جاوا" وساعد على الغرق كما اشار الخبر كون السكان أزالوا شجر المنجاروف من أجل إنشاء بِرك صيد كما اشار العلماء بارتفاع المياه بمقدار ٢ سم سنوياً بالجزر وما وصلت إليه الحكومة الإندونسية بنقل العاصمة جاكرتا من جزيرة جاوا في منتصف سنة ٢٠٢٤.

**** بيان بالجُزر والمدن الساحلية المُعرضة للغرق أولاً وفق منشور الجمعية الجيولوجية الأمريكية GSA:**

المدينة	الدولة	الارتفاع فوق سطح البحر	الأضرار البشرية	الأضرار التُراثية
البندقية	ايطاليا	١متر	ربع مليون نسمة مهددة بالتشرد	غرق المدينة بالكامل
روتردام	هولاندا	صفر متر	مليون نسمة مهددة بالتشرد	غرق متحف وحديقة حيوان وميناء روتردام
الاسكندرية	مصر	٥متر	تشريد وتهجير مليون نسمة	غرق مكتبة الإسكندرية وكثير من الاثار والتراث الشعبي
مارينا	مصر	صفر متر	-	غرق شاطئ مارينا
مطروح	مصر	صفر متر	-	غرق متحف رومل
رشيد	مصر	صفر متر	تشريد ٥٠ ألف نسمة	غرق كثير من الاثار الإسلامية
بورسعيد	مصر	٢.٢٥متر	تشريد نصف مليون نسمة	غرق مبني قناة السويس والمتاحف
نيو اورلينز	الولايات المتحدة الأمريكية	٢متر	تشريد نصف مليون	غرق المتحف الوطني والحي الفرنسي التاريخي

**** تابع بيان بالجُزر والمدن الساحلية المُعرضة للغرق أولاً وفق منشور الجمعية الجيولوجية الأمريكية GSA:**

المدينة	الدولة	الارتفاع فوق سطح البحر	الأضرار البشرية	الأضرار التُراثية
جزيرة جالف ستون	الولايات المتحدة الامريكية	٢.١٣ متر	تشريد ٥٠ ألف نسمة	جزيرة سياحية ستختفي بالكامل
جزر المالديف	المالديف	٣٠ سم	تشريد ٥٠ ألف نسمة	ستختفي بالكامل
ريو دي جانيرو	البرازيل	٢,١ متر	تشريد مليون نسمة	ستختفي بالكامل
بانكوك	تايلاند	١.٥متر	تشريد مليون نسمة	ستختفي المتاحف والمحميات الوطنية
معظم استراليا	استراليا	١.١ متر	تشريد ١٨٠٠٠٠٠ نسمة	غرق الاف العقارات ومطاري بريسبان و
لندن	إنجلترا	١١ سم	تشريد ٨ مليون نسمة	قصر برمنجهام والمتحف الوطني
شنغهاي	الصين	٤ متر	تشريد ١٠ مليون نسمة	سيختفي الكثير من معالم المدينة
ميامي	الولايات المتحدة الأمريكية	٢ متر	تشريد نصف مليون نسمة	

(٢-١) التطـــبيق الابتـــكـــاري لزيادة المياة العذبة الدوارة في الكوكب

إن المدقق في تاريخ الكوارث المناخية سيلاحظ بشكل واضح ملامحها القاسية منذ العام الماضي، حيث انضم أعضاء جُدد إلى مجتمع الشُح المائي والتصحر وظهرت علامات الاستفهام آنذاك، لكن العام الحالى ٢٠٢٣ يعتبر تكرار للعام الماضي في آسيا وأوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط حتى هولندا التي يطلق عليها بلد المياه لم تسلم من الشُح المائي وجفاف الأنهار، حتى وقت قريب كانت الاثار السيئة للتغيرات المناخية بعضها وقفا علي القارة الإفريقية ودول الجنوب وبخاصة الشُح المائي والتصحر أما في دول الشمال فإن الكارثة أصبحت أشد وهي ذوبان قمم الجبال الجليدية وذوبان أنهار الجليد قبل موعدها وبكميات أكبر مما يُنذر بنفاذ مصادر تغذية المياه ويظهر هذا في كميات الجليد التي تتكون في الشتاء والتي باتت بسيطة وضعيفة بفعل الأحترار، وبهذا لا يكون النصف الجنوبي من الكوكب وحده متحملاً لآثار هذه التغيرات، وعليه تطلق شركة الفريدة تطبيقاً بغرض زيادة كمية المياه العذبة الدوارة في الكوكب عن طريق ((**الغطاء الأخضر للكوكب والبحيرات الصناعية**)).

دأب الإنسان في بحثه عن المياه والحصول عليها بأنقى صورة و عبر المرور بالعديد من المراحل ومع تقدم تقنيات التحلية، واصل العالم البحث للحصول على طرق أخري حتى أصبح الاستمطار من أهم الطرق المبتكرة التي تنافست الدول للحصول عليها ونشرها بتقنيات أقل تعقيداً وتكلفةً، وقد أظهرت دولة الإمارات العربية المتحدة دوراً رائداً في هذا المجال وهو ما سنسرده لاحقاً.

نحن الآن بصدد أخطر عنصر في الكوارث المناخية وقد بدأت تظهر ملامحها القاسية منذ العام الماضي حيث انضم أعضاء جدد الي مجتمع الشح المائي والتصحر وظهرت علامات الاستفهام في وقتها، لكن هذا العام ٢٠٢٣ يعتبر تكرار للعام الماضي في آسيا وأوروبا وحوض البحر الأبيض المتوسط حتى هولندا التي يطلق عليها بلد المياه لم تسلم من الشُح المائي وجفاف الأنهار، حتى وقت قريب كانت الآثار السيئة للتغيرات المناخية بعضها وقفاً علي القارة الافريقية ودول الجنوب وخاصة الشُح المائي والتصحر أما في دول الشمال فإن الكارثة أصبحت أشد وهي ذوبان قمم الجبال الجليدية وذوبان أنهار الجليد قبل موعدها وبكميات أكبر مما يُنذر بنفاذ مصادر تغذية المياه ويظهر هذا في كميات الجليد التي تتكون في الشتاء التي أصبحت بسيطة وضعيفة بفعل الاحترار. فالوضع إذاً أخطر من أفريقيا وكل دول الجنوب لأن ما تواجهه أفريقيا شُح مائي ناتج عن تذبذب في كمية مياه

الأنهار والأمطار بفعل الاحتباس الحراري، لكن الخوف والرعب يتملك أي باحث أو أكاديمي يقرأ مستقبل المياه في النصف الشمالي للكرة الأرضية والذي سيتعرض بدون موارية لانقطاع إمدادات مصادر المياة لذوبان قمم جليد الجبال والأنهار الجليدية وعدم تكوينها مرة أخرى .

ونري أن الحل العملي للمشاكل المزمنة أي التي لم يفلح في معالجتها الطرق السائدة أو التقليدية باللجوء للابتكارات وهو منهج دولة الإمارات في إداراة أزمات وكوارث المناخ للتحدي والتصدي لها وعلي رأسها مشكلة المياه التي نحن بصددها.

لذا ستقدم شركة الفريدة ما لديها من أبحاث وحلول ابتكارية سواء ما تم الإنتهاء منه وتوثيقه أو الجاري استكمالها مع الجهات بدولة الامارات لتقديمها في كوب ٢٨.

(٢-٢) زيادة كمية المياه

يُقصد بها المياه العذبة التي تأخذ دورتها داخل الكوكب وإذا أردنا زيادتها يجب أن نعرف مصدرها ثم نطوره ونوسع منه ليعطينا كميات أكثر نتغلب بها على احتياجاتنا المتزايدة بسبب الزيادة السكانية وكذلك التغلب على الجفاف والتصحر.

والميا مصدرها الأمطار التي تسقط من السحب الركامية التي تكونت من بخر المياه والمحيطات لذا فالعامل المؤثر في كمية المياه هو مساحة المسطح المائي سواء كان من البحار أوالمحيطات ولم يفكر احدا من قبل ولم تخطر فكرة هذه الطريقة لمعالجة عجز المياه ولكن هي جاءت بالصدفة أي زيادة مساحة مسطحات المياة عن طريق انشاء البحيرات الصناعية لامتصاص الماء الزائد من ذوبان الجليد وتسريبه بقاع التربة والبخر بدلا من دخوله عنوة وارتفاعه علي المدن الساحلية والجزر وإغراقها.

ومن هنا يتبين أن مشروع البحيرات الصناعية مشروع محوري ويشارك في معظم الابتكارات التي تتصدى للتغيرات المناخية من إنقاذ المدن الساحلية من الغرق أو المساهمة في زيادة المياه العذبة الدوارة في الكوكب وذلك بمقدار الأمطار التي تسقط نتيجة البخر من البحيرات.

(٢-٢-١) تحلية المياه

مصدر هام للمياه في كل الاستخدامات وتكون فائدته أكبر عندما نستخدم الطاقة النظيفة في معالجة تحلية المياه مثل: طاقة الرياح والمزارع الشمسية والهيدروجين والطاقة النووية النظيفة، وسيكون من ضمن مقترحاتنا في التمويل العيني للدول

النامية والاقتصاديات الناشئة أن يقدم التمويل جزء نقدي وجزء متمثل في الطاقة النظيفة ومعداتها، وكذلك معالجة مياه الصرف الزراعي والصرف الصحي وإعادة استخدامها في الري والزراعة

وتحت ضغط عدم كفاية المياة في اوروبا أصبح موضوع المحاصيل المعدلة وراثيا وتقنيات التعديل الجيني مواضيع متفق عليها من أجل اطعام القارة في ظل التغيرات المناخية، والخلاف اصبح علي مواضيع شكلية مثل توسيم المنتج وجعله الزامياً وعلي منظمة الفاو أن تساهم في امداد الدول النامية بالبذور المقاومة للملوحة والأقل استهلاكاً للمياه والجديد في تطور الزراعة والمحاصيل.

(٢-٢-٢) الاستمطار

الاستمطار تقنية متقدمة تساعد على مواجهة تحديات المياه والأمن الغذائي وكذلك تحسين الطقس وتحقيق الاستدامة، وكانت دولة الإمارات من أوائل الدول وتمتد خبرتها منذ عام ١٩٨٢ وقد حصل المركز الوطني للأرصاد الجوية على علامة الجاهزية للمستقبل ويعتبر المركز من أهم المشروعات الحكومية ومن جراء الاستمطار حصلت دولة الامارات على ٢٨٠ مليون متر مكعب من المياة في عام ٢٠٢٠، وبمناسبة مسئولية رئاسة دولة الامارات المتحدة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية هذا العام وكذلك تنظيمها للحدث العالمي كوب ٢٨، نود إعلام القائمين على برنامج الإمارات لبحوث علوم الاستمطار برئاسة معالي /علياء المزروعي بأن شركتنا "الفريدة للتطبيقات والابتكارات التكنولوجية" المتخصصة في ابتكارات لمعالجة التغيرات المناخية بأنها تخطو خطواتها الأولى لتحقيق طرح مقترح ابتكاري هو "معالجة الفيضانات المدمرة بالاستمطار المبكر للسحب الركامية" ولتعدد الصعوبات والأبحاث لم نجد له وقت قبل كوب ٢٨.

سنواصل العمل بعد المؤتمر ويسعدنا التفضل بالتعاون مع كل من له خبرة ومعامل ومعدات وتقنيات ونعلم أن الوضع الذي نقترحه يحتاج تطوير في كل شيء ولكنه سوف يكون إنجاز وابتكار ثنائي يمنع كارثة مع احتمالية الاستفادة بكمية المياه الزائدة من الفيضانات بالسقوط في أماكن أشد في احتياجاتها مما تعتبر إضافة إيجابية للمياه بدلاً من كونها أدوات تدمير وتشريد.

ومهمتنا جميعاً في هذا الصدد أن نكون متواصلين ومترقبين لأي تطور تكنولوجي يحل لنا مشاكل الاستمطار المبكر للسحب الركامية سريعة التكوين وقت العواصف والأعاصير، وعلينا ألا ننسى أن آلاف التطبيقات الابتكارية ظلت حبيسة الادراج

في شتى العلوم من الطب والفلك حتى ظهرت تقنية النانو تكنولوجي ، رحم الله الدكتور احمد زويل وطيب ثراه.

إن الاستمطار تقنية ناجزة في زيادة مياه الامطار، وكما ذكرنا دولة الإمارات متقدمة في هذا المجال وحاصلة على جوائز ونحن لنا أبحاث في هذا المجال تجنب أخطار الفيضانات المدمرة بالاستمطار المبكر للسحب الركامية جاري إعداده.

ولكن هذه التقنية لم تستخدمها الدول الفقيرة بعد لانها مكلفة ومتقدمة رقميا وتحتاج الى معدات ومواد وطائرات أو مدافع، واعتقد أن الاستمطار سوف تكون تقنية فاعلة جدا لري اوروبا والشمال وخاصة بعد ذوبان جروف الجليد وقمم الجبال وشح المياه مع تكاثر السحب الركامية.

وأخيرا اعادة تدوير مياه الصرف الزراعي والصرف الصحي واعادة استخدامها في الاغراض المناسبة لها وكثيرا من الدول تستخدم هذه التقنية ومنها مصر.

معلوم لكل من يهتم بمجال الاستمطار بأن دولة الامارات المتحدة لها خبرة واهتمام زائد في هذا المجال وذلك مرجعه اهتمام القيادة الرشيدة بتوفير الأمن المائي وكذلك الدعم المستمر لصاحب السمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس الوزراء ووزير ديوان الرئاسة وهو راعي التقدم في مجال الاستمطار (إن الاستمطار يعزز الامن المائي ليس فقط في الاقليم بل على المستوى العالمي وذلك عبر تشجيع ونشر أفضل الممارسات والتعاون في مجال الاستمطار) من مقال لمعالي علياء المزروعي مديرة برنامج الامارات لبحوث الاستمطار.

ونحن من قلب الأبحاث التي تقوم بها شركة الفريدة والتي تؤكد نتائجها أن التغيرات المناخية وخاصة في السنتين الاخيرتين سيكون للاستمطار أهمية كبرى وشأن كبير في بلاد المياه نفسها أي دول وعالم الشمال واوروبا لانه خلال السنوات القادمة وبحلول عام ٢٠٣٠ سيبدأ شح المياه لعدد ٢ مليار شخص الذين يعتمدون على الانهار الجليدية وثلوج قمم الجبال التي تذوب في الصيف وتتكون في الشتاء للأسف لن يعاد تكوينها بالكامل مرة أخرى لارتفاع الحرارة وستأخذ في التناقص حتى تتلاشى ولن يكون أمام هذه الدول غير استمطار السحب الركامية التي يكثر تكوينها معظم أيام السنة وهذا رحمة من الله بتسخير تقنية الاستمطار لانقاذ هذه الشعوب. ووفقا لتقرير الامم المتحدة فأن نصف سكان الكوكب سيعاني من شحا في المياه بحلول عام ٢٠٣٠

**** ريادة دولة الإمارات العربية المتحدة في مجال الاستمطار**

بدأت عمليات الاستمطار في دولة الإمارات العربية المتحدة في عام ١٩٩٠، وتم تطويرها في نهاية التسعينيات بالتعاون مع عدد من المنظمات ليأتي في عام ٢٠١٥ برنامج الإمارات لبحوث علوم الاستمطار المبادرة البحثية الدولية التي أطلقها سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء وزير ديوان الرئاسة، استكمالاً لاستراتيجية الدولة الخاصة بالابتكار وأعمدتها السبعة.

وتعد البحوث الثلاثة للبروفيسورة ليندا زو، والبروفيسور فولكر وولفمير، والدكتور برادلي بيكر، فتوحات علمية في المجال وروافد مائية مهمة للدولة والعالم إذا ما جرى الاستعانة بهم والسير على نهجهم.

*** تكنولوجيا نانو**

تعد دراسة البروفيسورة ليندا زو، بجامعة خليفة للعلوم والتكنولوجيا، عن «استخدام تكنولوجيا نانو لتسريع تنوية تكثيف المياه ونموها» من أهم البحوث التي فازت بجائزة الدورة الأولى لبرنامج الإمارات لبحوث علوم الاستمطار وقد نُشرت نتائج بحوثها في أكثر من ١٥٠ مقالة علمية ومحاضرة تقديمية في المؤتمرات، كما تم نشر دراستها البحثية عن الاستمطار في صحيفة نيويورك تايمز عام ٢٠١٧.

وتسعى البروفيسورة ليندا زو من خلال مشروعها البحثي إلى تحسين فعالية التقنيات المستخدمة لزيادة كميات الهطول المطري لتصنيع جسيمات معالجة بتقنية نانو لتقوم محل عمل مواد التلقيح.

في سبيل زيادة تركيز معدلات تكثيف بخار الماء داخل السحب كعملية أساسية لتكوّن قطرات المطر والهدف من هذا المشروع تطبيق المعرفة عالية الجودة في تقنية نانو لتصنيع مواد تلقيح مبتكرة، لزيادة كفاءة تشكل قطرات المطر. ويستند المشروع إلى أسلوب مبتكر للمراقبة الميدانية لتقييم امتصاص المياه وعمل تكثف مواد التلقيح.

وقامت البروفيسورة زو بتصميم مواد جديدة لتلقيح السحب يمكن أن تمتص كميات أكبر بكثير من بخار الماء من الملح النقي، ويمكن لهذه المواد الجديدة أن تساعد على تكوين قطرات مياه أكبر بكثير، وبالتالي زيادة احتمال هطول الأمطار. وأظهرت النتائج أنه في حالة وجود رطوبة بنسبة ١٠٠%، أدت مواد التلقيح

الجديدة لتشكل عدد أكبر من قطرات الماء كبيرة الحجم بنسبة ٣٠٠%، ما يمثل إنجازاً مهماً.

مع تعمّق حدة الجفاف في العالم وانخفاض مناسيب البحيرات والأنهار في أوروبا وأفريقيا وآسيا بسبب ندرة الأمطار، برزت أهمية الاستمطار بوصفه حلاً بديلاً لإنقاذ الناس من شح المياه وندرتها.ووفقاً لتقارير الأمم المتحدة، سيواجه ما يقرب من نصف سكان العالم شحاً كبيراً في المياه بحلول عام ٢٠٣٠.

وقد استعدت دولة الإمارات بالعمل الدؤوب في بحوث الاستمطار التي برز منها ٣ بحوث سترسم مستقبل الاستمطار محلياً وعالمياً، كما تشكل فتوحات علمية في هذا المجال.

يعد الأمن المائي أحد أبرز مكونات الأمن القومي، ما يزيد من ضرورة عمل الدول على دعم وتشجيع البحوث والتطوير والاستثمار في التقنيات الجديدة التي من شأنها ضمان الأمن المائي.

وتمتلك الإمارات مناخاً جافاً ونسبة هطول أمطار تقل عن ١٠٠ ملم في السنة بحسب الإحصاءات المناخية، بالإضافة إلى أن نسبة التبخر السطحي عالية ونسبة التغذية الجوفية تقل بشكل كبير عن نسب استهلاك المياه في الدولة، كما أن النمو السكاني والاقتصادي المستمر يضع المزيد من الضغط على موارد المياه والأمطار الحالية من أجل توفير الطعام والمياه.

وبرغم أن نسبة هطول الأمطار في الدولة ازدادت نسبياً في العقود القليلة الماضية، فإن معظم الأمطار تهطل في أشهر الشتاء الممتدة من ديسمبر وحتى مارس، وفي أشهر الصيف الحارة، تسبب الرياح الموسمية في بحر العرب في تكوّن السحب الركامية على المناطق الجبلية الشرقية للدولة، وقد أدت عمليات الاستمطار الحالية إلى زيادة هطول الأمطار بنسبة قد تصل إلى ٢٠.%

*** تقنيات الاستشعار من بُعد**

أما مشروع البروفيسور فولكر وولفمير الذي حمل عنوان «تحسين الاستمطار من خلال تقنيات الاستشعار من بُعد المتقدمة وتعديل الغطاء الأرضي» فيهدف إلى دراسة مناطق تلاقي الرياح، ومدى تغطية الأراضي باحتسابها عوامل مطلوبة لتكون السحب وتحقيق هطول جيد للأمطار.

ولكي تكون عملية تلقيح السحب فعالة يجب أن يتم رصد حركة الرياح وتلاقيها قبل بدء السحب بالتكون، ويركز هذا البحث على تحسين الرصد والتنبؤ بأماكن التقاء وتجمع الرياح.

وفي إطار مشروع البروفيسور فولكر، تم إنشاء أول مرصد جبلي لدراسة جسيمات الهواء الجوي وحقول الرياح والسحب بالأبعاد الثلاثية في الدولة.

لم يكتفِ فريق البروفيسور وولفمير بمحاكاة تأثير المزارع الكبيرة وبياناتها في ما يتعلق ببدء الحمل الحراري، بل قام بالجمع بين هذا الأسلوب ومصدر حرارة إضافي، وأظهرت النتائج الأخيرة أن هذا المزيج لديه القدرة على إحداث تطور للسحب والأمطار، وبهذه الطريقة، يمكن توليد هطول مطرية حتى تلقيح السحب ويمكن أيضاً دمجها في عمليات التلقيح لتعزيز الهطول.

*** الاستمطار بالكهرباء**

وفي الدورة الرابعة لبرنامج الإمارات لبحوث علوم الاستمطار التي تم الإعلان عنها في إكسبو دبي ٢٠٢٠ فاز بحث الدكتور برادلي بيكر الخبير في علوم فيزياء السحب ويمتلك في رصيده عقوداً من الخبرة في فيزياء السحب وقياسات الأجهزة المحملة جواً ومعلومات رادار السحب. وفي عام ٢٠١٨ عاد بيكر للعمل على مشاريع شركة «سبيك» مقاولاً مستقلاً وتولى منصب باحث رئيس في الشركة عام ٢٠٢٠.

وستتعاون شركة «سبيك» مع باحثين آخرين من مركز الأرصاد الفنلندي وجامعة ريدنج من الحاصلين على منحة الدورة الثانية بهدف الاعتماد على النتائج التي حققتها الأعمال البحثية السابقة في دولة الإمارات.

وسيتضمن هذا المشروع محاكاة عددية متطورة للسحب الركامية وإجراء قياساتها باستخدام طائرة بحثية من طراز «إيرجت» تابعة لشركة «سبيك» بالتنسيق مع طائرة «كينغ إير» التابعة للمركز الوطني للأرصاد والمستخدمة في عمليات تلقيح السحب.

وقال الدكتور عبدالله المندوس المدير العام للمركز الوطني للأرصاد رئيس الاتحاد الآسيوي للأرصاد الجوية، يشكل البرنامج الذي يديره المركز الوطني للأرصاد مثالاً على المبادرات الابتكارية الفريدة، إذ يعد موطناً إقليمياً وعالمياً رائداً للبحث العلمي والتطوير في مجالات المناخ والظواهر البيئية.

وأضاف الدكتور المندوس إن المركز الوطني للأرصاد يؤدي دوراً أساسياً في إدارة هذا البرنامج الذي يهدف إلى دعم الجهود المحلية لتنفيذ أحد المحاور الرئيسة الاستراتيجية في الإمارات للابتكار والمتعلقة بالمياه وتحقيق الأمن المائي.

وأضاف منذ إطلاق البرنامج، يعمل الباحثون الحاصلون على منحته على تنفيذ مجموعة فريدة من المشاريع البحثية المبتكرة والتي حققت وستواصل بلا شك تحقيق نقلة نوعية في مجال الاستمطار، الذي لم يكن يحظى من قبل بالاهتمام الذي يعبر عن مدى أهميته.

مشيراً إلى أنه في سبيل سعيه لتعزيز قدرة الباحثين الحاصلين على منحته على تنفيذ مشاريعهم البحثية، حرص البرنامج منذ انطلاقته على أن ينشئ شبكة عالمية من الشركاء، تضم الآن ما يزيد على ٣٠٠٠ باحث ينتمون لأكثر من ٥٠٠ مؤسسة عالمية مرموقة، ومنها المنظمة الأوروبية للبحوث النووية، ووكالة الفضاء الأوروبية، ووكالة ناسا، وإقامة روابط دائمة مع المعاهد البحثية في أكثر من ٧٠ دولة حول العالم.

*** الابتكار المقترح للتصدي للفيضانات المدمرة**

هذا الابتكار يراودنا منذ سنوات ولكن مع تكرار الفيضانات المدمرة بعدة دول ومع ارتفاع الخسائر والضحايا بالبشرية تشجعنا مرة أخرى بناء على إنفراجة تكنولوجية في المعدات ألا وهي طائرات الدرون ، لأن من ضمن معضلات التصدي للفيضانات بالسقط المبكر للسحب الركامية وحبذا لو تم السقط على أرض في احتياج لهذه الأمطار الغزيرة .

إن هذه الفيضانات دائما مصحوبة بالعواصف وظهور (الدرون) يسر لنا عملية تلقيح السحب الركامية وكذلك من ضمن التيسيرات ايضا استكمال مراكز الارصاد الجوية بالعالم في ٢٠٢٧ وهي الاهم لضمان الانذار المبكر

ان المتمرسين على الابتكارات ليس من صفاتهم اليأس فكم من الابحاث ظلت عاجزة وحبيسة الادراج حتى ظهرت (النانو تكنولوجي) رحم الله الدكتور أحمد زويل .

علينا أن نطرح هذا الابتكار ليس هذا فحسب بل هناك ابتكار آخر سوف يتم على ايديكم وان كان الطرح من شركة الفريدة وهو :

*** تبديد العواصف المدمرة قبل الوصول إلى اليابسة**

يُحي الأمل في هذا الموضوع أيضا ظهور طائرات الدرون ونأمل وضعه على طاولة الأبحاث لحين تحديد المواد المستخدمة والطرق الحديثة التي لم تظهر بعد .

لنجعل مبدأنا جميعا (لا يوجد مشكلة ليس لها حل) هذا هو مبدأ شركة الفريدة للابتكارات التكنولوجية التي أوجدت حلول ابتكارية لمعظم إن لم يكن كل مشاكل المناخ :

- ✓ نهاية مشكلة غرق الجزر والمدن الساحلية بسبب ذوبان الجليد.
- ✓ زيادة المياه العذبة الدوارة في الكوكب.
- ✓ وقف حرائق الغابات والفيضانات المدمرة .
- ✓ تبريد الكوكب مع استمرار استخدام الاحفوري.
- ✓ زراعة التمور عالية الارجنين المنشط الطبيعي (بالهندسة الوراثية).
- ✓ زراعة شجرة القرم (المانجروف)خارج خطي عرض ٣٠ (بالهندسة الوراثية).
- ✓ تغيرات المناخ والمخدرات والفقر والقضاء عليهم بالابحاث الموثقة علميا ومعمليا.

(وهذا الابتكار الاخير على وجه الخصوص سوف يقدم منفردا لصاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم حفظه الله ، المناضل الاول في العالم ضد انتشار المخدرات المهلكة للشباب) .

(٢-٣) وسائل مبتكرة للقضاء على حرائق الغابات والفيضانات المدمرة

إن ابتكارات شركة الفريدة تتعامل مع الواقع الذى يفرض علينا استخدام الوقود الاحفوري وهو السبب الفعال في رفع نسبة الكربون في الجو وكذلك رفع درجة الحرارة ولقد تصدينا لهذه العناصر الثلاثة (الاحفوري – الكربون – ارتفاع درجة الحرارة) بالغطاء الأخضر والأزرق للكوكب وبالبحيرات الصناعية بجانب ابتكارات دولة الإمارات العربية، والتوسع في الطاقة المتجددة من الهيدروجين الأخضر والطاقة الشمسية والهوائية وبطاريات تخزين الطاقة والتقاط الكربون.٤

وليكن واضحاً أن ابتكارات الفريدة غير كافية منفردةً للتصدي للتغيرات المناخية ولا ابتكارات دولة الإمارات وكذلك الطاقة المتجددة غير كافية منفردة للقضاء على ارتفاع نسبة الكربون ودرجة الحرارة والقضاء على حرائق الغابات والفيضانات المدمرة.

من الخطأ أن نقول ان الرياح الساخنة الاستوائية والمدارية هي السبب في حرائق الغابات والفيضانات المدمرة لان الرياح المدارية والاستوائية لم تكن تحرق او تغرق فيما مضي لان مهمتها ودورها أنها أداه نقل أو دابة كانت منتظمة سابقا بحمولتها و محطات انزالها ولم تختلف وظيفتها عن ذي قبل كونها وسيلة نقل ، وحيث اختلفت الحمولة عن ذي قبل فاختلت وسيلة النقل شأنها شأن وسيلة نقل حمولة عشر أطنان حملتها بضعف الحمولة المصرح بها فحدث لها عطب واختلت السرعة ومكان انزال الحمولة .

اذا اردت أن توقف حرائق الغابات أو الفيضانات المدمرة لنرجع للحمولة السابقة من المناخ لكل انواع الرياح.

كانت الرياح قبل ارتفاع درجات الحرارة والكربون كل أنواع الرياح بما فيها الاستوائية والمدارية والمشهورة بالسخونة تنطلق اعلى غابات كثيفة وزراعات ممتدة وجو رطب ومسطحات مائية فكانت تحمل بصفات ما تمر عليه وتحمله لمحطات الوصول سواء من هواء رطب بارد أو مياه البخر معتدل الحرارة والكمية وامام هذه الحمولة المعتدلة سرعة وحرارة ووزنا لم يكن هناك حرائق غابات وفيضانات .

أما الان اختل توازن وسرعة الرياح لانها تحمل بحمولة غير التي اعتادت عليها قبل الثورة الصناعية وقبل التغيرات المناخية وكما وصفنا الرياح ليس لها اختيار

فيما تحمله فانها تحمل ما يجود به المناخ او التغيرات المناخية فأصبحت تمر على ارض اصيبت بالتصحر والجفاف من الرطوبة وتمر على اسطح بحار المحيطات اكثر حرارة فاذا زادت سخونة فحرقت وزادت سرعتها عن المعتاد ووصلت الى غابات جافة مريضة الاشجار لم تصمد أمام الرياح الساخنة النفاثة لانها كالهشيم ، اختل كل شيء واخلفت مواعيدها مبكرا قبل فصل الصيف كما حدث في كندا وجاءت أشد ستة عشر مرة عن ذي قبل لكي تردم امريكا بغبارها الاصفر وبالكربون .

وسوف تستمر هكذا لاعوام قادمة حتى نرجعها سيرتها الاولى فيما تحمله من مواد المناخ المعتدلة الحرارة وبخار ماء وهذا ما قدمته شركة الفريدة للابتكارات فرشت اسفل هذه الرياح الغطاء الاخضر الخافض للحرارة من شجرة المانجروف (القرم) والحزام الاخضر العظيم والبحيرات الصناعية الرطبة والخافضة للحرارة لكي تصل الي محطة الوصول بدرجة حرارة أقل ورطوبة معتدلة وسرعة غير نفاثة وغير حارقة للغابات شمالا وكذلك تمر هذه الرياح على الغطاء الاخضر والازرق معتدل الحرارة ومعتدل كمية البخر وتوازن السرعة بما يمنع حدوث الفيضانات المدمرة وخاصة في اسيا وشرقها

وفيما يلي سنشرح عن الوسائل المبتكرة للقضاء على حرائق الغابات والفيضانات المدمرة مع استمرار استخدام الاحفوري.

(٢-٤) الوقود الاحفوري

هو دائم الذكر في افتتاحيات مؤتمرات المناخ وخطب الاكاديميين وعلماء المناخ بأن يعيبوا استخدامه واستخراجه كجواز مرور ودخول لعالم التغيرات المناخية ومنهم من يطالب ويوصي بوقف التنقيب والانتاج والاستهلاك وهو ذاته المتحدث لا يمكنه التنقل بدون الوقود الاحفوري ويسمع ويرى من حوله من المجتمع الدولي وخاصة اوروبا بعد الحرب الروسية الاوكرانية تطالب بزيادة ضخ البترول ومنهم من توسع في استخدام الفحم وخاصة المانيا ومنهم من رجع لاستخدام الوقود النووي النظيف بعد توقف المحطات اخذا بالحيطة والامان .

لمن لا يعلم فان الوقود الاحفوري ليست سلعة استهلاكية فقط بل سلعة سياسية وقوة اقتصادية واجتماعية وليس من السهل التوقف عن استخراجها طالما هناك برميل بترول واحد داخل بئر سبق حفرها لانه اقتصاد شركات ومنظمات عالمية ودول تقوم على هذه السلعة والاهم منها جيوش العمال والفنيين ولذا ، سارعت الفريدة بتقديم حلول ابتكارية تتعامل مع الواقع وتعالجه طبقا للواقع .

كيف نعيش في أمان مع استمرار استخدام الوقود الاحفوري أي كيف تنزل نسبة الكربون والحرارة ونخفضها لحد آمن صحي للبشر والطبيعة مع استخدام الطريقة العادلة التي يسمح بها عالم الوقود الاحفوري وهو الاحلال التدريجي بالطاقة النظيفة المتجددة .

من أهم فوائد بحثنا هذا أنه يوجد نهاية واقعية للكلام عن الاحفوري وأضراره عن طريق ابتكار الفريدة الذي يتكيف مع واقع عدم الاستغناء عن الاحفوري مع اتاحة السبل السهلة الممكنة في القضاء على أضرار الكربون ونختم كلامنا بكيفية التعايش السلمي مع الوقود الاحفوري .

- ✓ سيظل الوقود الاحفوري يستخدم طالما لم تتواجد بالاسواق طاقة نظيفة تنافسه في السعر.
- ✓ سيظل الوقود الاحفوري يستخدم بكميات كبيرة اذا استمر استخدامه في الصناعات الثقيلة (الفولاذ – الاسمنت – الالمونيوم) .
- ✓ سيستمر استخدام الاحفوري في وسائل النقل حتى تظهر المركبات التى تعمل بالطاقة النظيفة بتكلفة مناسبة .
- ✓ معلومة هامة رغم كثرة الاعلان عن محطات انتاج الطاقة المتجددة ومزارع (الطاقة الشمسية – الهوائية – الهيدروجين الاخضر) فان ما تم

إنتاجه حتى وقتنا هذا لا يتعدى ٣% من الاستهلاك العالمي باستثناء دول الوفرة مثل المملكة العربية السعودية وخاصة دولة الامارات المتحدة التي تبشر بالوصول الى ٨٠% من الوقود النظيف في ٢٠٣٠ والعامل المساعد لوصول هاتين الدولتين المتفوقتين المملكة العربية السعودية والامارات العربية المتحدة قبل الدول العظمى والصناعية هي أنهما من أول الدول التي تنفق بسخاء على مشروعات الطاقة النظيفة فيمكن الوصول الي صفر كربون قبل عام ٢٠٥٠ بمساعدة شجرة المانجروف ، ومصر متقدمة ايضا في مجال الطاقة النظيفة وصرفت بسخاء رغم الظروف الاقتصادية العالمية.

- ✓ ما زال ارتفاع انتاج تكلفة الطاقة النظيفة عائقا امام الدول النامية والفقيرة
- ✓ الانتاج العالمي السنوي من الطاقة النظيفة جزء كبير منه يستهلك بالزيادة السكانية والتطور الصناعي ، ولهذه الاسباب لم نشعر بانخفاض في الحرارة ولن يحدث هذا في القريب ولا حتى ثبات الحرارة بدون استخدام ابتكارات الفريدة

وآخر سطور هذا الموضوع ان الوقود الاحفوري سلعة سياسية قبل أن تكون سلعة اقتصادية والعامل الفعال في سرعة اظهار الاختراعات الخاصة بالطاقة النظيفة هو نضوب آبار البترول لانه لن يردم بئر بترول وبه برميل وقود – وهذه قرارات غير معلنة تقف ورائها شركات عملاقة وعمالة تقدر بالملايين .

(٢-٥) الكربون

هو سبب العداء للوقود الاحفوري ولولا وجوده وانبعاثات حرقه ما كانت التغيرات المناخية وارتفاع الحرارة وتلوث الهواء.

وبدون تهويل فان ثاني اكسيد الكربون هو الاساس لكل مصائب الكوارث المناخية وعلى رأسها ارتفاع درجات الحرارة داخل الغلاف الجوي للارض وهو المسبب للدفيئة وتدهور الحياة البحرية .

تثبت شركة الفريدة بالابتكار وايضا بدون تهوين انه ما أسهل التخلص من الكربون الى النسبة الآمنة بجانب الانتاج العالمي المتواضع للوقود النظيف .

ويكفينا ما كشفت عنه الادارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي عن مؤشر خطير لارتفاع نسب انتشار غاز ثاني اكسيد الكربون في مسجلا اعلي نسبه بلغت في المتوسط ٤٢٤ جزء في المليون وهذا يزيد بمقدار٣ اجزاء في المليون مقارنه بمتوسط مايو العام الماضي واعلي بنسبه ٥١% مقارنه بمستويات ماقبل الثورة الصناعية التي كانت تبلغ ٢٨٠ جزءا في المليون ولكن هناك معلومه مهمه كان من الواجب اضافتها ان سخونه اسطح مياه المحيطات ومياها اوقفت امتصاص الكربون واحدثت خلل في معدلات الحرارة والبخر مما ادي الي العواصف والفيضانات المدمرة.وايضا ان هذا الارتفاع في الحرارة دمر جزء كبير من الحياة البحريه بما فيها الشعب المرجانية.

الصق العلماء معظم مشاكل المناخ إلى زيادة إنبعاثات الكربون في الجو عن الحد الأمن (٤٠٠ وحدة في المليون)، وأكدت الدراسات أنه سبب رئيسي في الارتفاع المتسارع في درجات الحرارة وكما هو معلوم فإن ارتفاع درجة حرارة الأرض والاحتباس الحراري هما أساس المشكلة وهذا تأكيدا لصحة نظرية العلماء، وعليه يكون الكربون أيضا سببا رئيسيا في الجفاف والتصحر وشح المياه وارتفاع نسبة الوفيات في الشباب وأيضا حرائق الغابات والفيضانات والأعاصير المدمرة.

(الكربون ومصدره الأساسي في الانبعاث الوقود الأحفوري البترول والغاز والفحم) والوقود التقليدي ، ويكثر الحديث عن الكربون وأخطاره، أما الأخطر من الكربون والمسكوت عنه إلى حد ما، أي لا يكثر ذكره هو أكسيد النيتروز، وغاز الميثان وما لهما من أخطار لا يزولا أثرهما من الغلاف الجوي قبل مئات السنين وهما السبب الرئيسي بنسبة ٥٠% لارتفاع درجة الحرارة واخذا بمبدأ أن ما لا

يدرك كله لا يترك كله فسنترك أكسيد النيتروز و غاز الميثان جانبا ونتجه لمعالجة مشكلة الكربون، والوقود الأحفوري.

والجدير بالذكر أن من أسباب زيادة نسبة الكربون بالجو ليس فقط الوقود الأحفوري بل أيضا انتشار استخدام الوقود التقليدي بالدول الفقيرة و الانبعاثات من النفايات و غاز الشعلات وحرائق الغابات كذلك تزيد من نسبة الكربون في الجو لأن الغابات ذاتها التي احترقت كانت تمتص ثاني أكسيد الكربون في عملية التمثيل الغذائي وتمدنا بالأكسجين وعليه فإن الذي احترق ليس الغابات بل إن رئة العالم هي التي احترقت ، اضف لذلك العادات الغذائية وانبعاثات مزارع الابقار.

وجدت دراسة نشرت في مجلة "Current Biology" أن الفطريات تلتهم أكثر من ثلث الانبعاثات السنوية الناتجة عن الوقود الأحفوري في العالم.

وعلى هذا النحو، فإن الفطريات قد تمثل أملاً في عمليات حفظ واستعادة الكربون من الجو، كما قالت المؤلفة المشاركة كاتي فيلد، أستاذة علم الأحياء في جامعة شيفيلد، في بيان صحفي. وأضافت فيلد: "الأرقام التي اكتشفناها في هذا الصدد مذهلة"، بحسب ما نشر موقع "ذا هيل" الأمريكي.

وجد فريق الباحثين أن الفطريات قللت بنحو ٣٦ في المائة من انبعاثات الوقود الأحفوري العالمية - وهو ما يكفي لإلغاء التلوث الكربوني السنوي الذي ينتج من الصين - أكبر مصدر لانبعاثات الكربون في العالم. وتتفوق الصين على أقرب منافسيها في تلويث البيئة وهي الولايات المتحدة بمقدار الضعفين.

والفطريات هي مملكة بيولوجية واسعة تنتج الفطر وهي الأجسام المثمرة لكائنات أكبر بكثير تنتشر تحت سطح الأرض.

وفي حين أن الفطريات تشبه النباتات بشكل سطحي لأنها تتحرك ببطء شديد، إلا أن الفطريات تشبه إلى حد كبير الحيوانات والتي تشترك معها في الحاجة إلى العثور على الطعام واستخدام المواد الكيميائية في عملية التمثيل الغذائي، بدلاً من القيام بتصنيع العناصر الغذائية من ضوء الشمس وثاني أكسيد الكربون.

*** الوقود الأحفوري والمعركة المتبقية مع الكربون**

انتهى الجميع وأقر بأن الوقود الأحفوري سبب رئيسي في زيادة نسبة الكربون في الجو ومشاكل التغيرات المناخية.

وبالنسبة للوقود الأحفوري المتهم:

س: هل يمكن الاستغناء عنه؟

الإجابة: لا

هل يمكن التعايش مع هذه النسبة المرتفعة من الكربون؟

الإجابة: لا

س: هل يمكن التعايش والتكيف باستخدام الاحفوري مع تجنب زيادة نسبة الكربون في الجو؟

الإجابة: نعم

الحل

قد أجبنا في صدر هذا الموضوع بأنه لا يمكن الاستغناء عن الوقود الأحفوري خاصة في الظروف الحالية ولعدد من السنين تحددها أسعار الطاقة الخضراء البديلة وآليات السوق والأسعار تنهي على الإحفوري.

بل إن الظروف الحالية أسوء بسبب الحرب الروسية الأوكرانية، والندرة في إمدادات الطاقة بل والأسوأ من هذا هو التوسع في استخدام الفحم الأشد تلويثا للجو.

إذا فإن استخدام البترول والغاز والفحم هو استخدام قهري لعدم توافر مصادر الطاقة الأقل تلويثا وبأسعار تنافسية .

وشركات إنتاج الوقود الاحفوري ليست في حاجة لمساندتها لآن الطلب أكثر من العرض وأروبا متخوفة من الشتاء القادم الا تجد احتياجاتها في السوق.

وعليه فإن النظرة الواقعية المحايدة تؤيد استخدام الوقود الأحفوري لكي تسير الحياة في صالح كلا الجانبين المنتج والمستهلك، مع الاخذ في الاعتبار بأن شركات البترول هي كيانات اقتصادية ضخمة تقوم عليها اقتصاديات دول البترول والذي يمثل الأحفوري النسبة الاكبر من ميزانيتها ودخلها.

هذا بالإضافة إلى حقوق المساهمين في البورصات وبيوت المال وحقوق العاملين كل هذا لا يمكن الغاءه بالقرارات ولكن يمكن التعايش معه بالتكيف طالما يمكننا النزول بنسبة الكربون إلى الحد الآمن والتكيف مع الواقع في عدم الاستغناء عن الاحفوري.

ولا يمكن إنكار حقيقة أهمية الوقود الأحفوري، طالما هناك شركات مازالت تنقب عنه وتحتفل عند العثور عليه هذا إلى جانب العمالة والاستثمارات والأهم من هذا هو صناعات مثل الحديد والاسمنت، والتي لا يمكن غلق مصانعها أو الاستغناء عنها اذ انها حتى الآن تعتمد على الوقود الاحفوري ولا يصلح لها غيره، ناهيك عما سببته الحرب الروسية الأوكرانية من تقصير في المعروض وتوسل الدول المستهلكة للمنتجين برفع الإنتاج للوفاء بحاجاتهم بسبب الحرب الروسية الاوكرانية.

إننا نتعامل مع الواقع ونبحث عن بديل يخفض نسبة الكربون أو يمتص الزائد منها عن الحد الأمن وتوزيع التكلفة على عناصر المشكلة.

ولهذا نؤيد دعوة السيد الأمين العام لهيئة الأمم المتحدة أنه لابد من فرض نسبة على الأرباح الضخمة والغير مسبوقة التي حققتها شركات البترول والوقود الأحفوري للإنفاق علي تحسين المناخ ومعالجة مشاكله.

وعليه ، فهذه حزمة من الإجراءات التي نلجأ إلى طرحها كمقترح لسد الفجوة الناتجة عن تراخي الحكومات واللامبالاة والتي اوصلتنا إلى ما نحن عليه في الشهور الأخيرة المتبقية على كوب ٢٨ ووصلنا إلى ما لم يكن يتصوره عقل (شح مائي وجفاف) في إنجلترا ودول أوروبا (هولندا والمانيا وفرنسا) وحرائق غابات أيضا في العديد من دول البحر الأبيض المتوسط.

إن حزمة الإجراءات هذه كفيلة بخفض نسبة الكربون إلى صفر كربون ليس كما هو مخطط له في سنة ٢٠٥٠ ولكن قبل ذلك ومع تمام تنفيذ الخطة.

نعم خطة يتم تفعيل كل عناصرها على التوازي في وقت واحد وهنا أهم بنود الخطة وأذكركم بأننا جميعا انتهينا إلى أن الكربون هو أساس ومكمن كل مصائب وكوارث المناخ هو المبتدى والمفتاح وأول سطر في منظومة مشاكل المناخ.

الخطة بسيطة لكنها لا تحتمل أدني استهتار فردي وأقول فردي إذ أن عيب هذا الاقتراح أنه يعتمد على الأفراد أكثر مما يعتمد على الدول والتي سبق أن سجلت فشلها في احتواء وحل مشاكل المناخ.

أولًا: أن يقوم كل فرد في المجتمع البشري بالكرة الأرضية بزراعة شجرتين سنويا مثمرتين أو غير ذلك حسب طبيعة واحتياجات كل دولة تحت إشراف الهيئة العامة للأمم المتحدة والمنظمات التي تمثلها (الفاو) وأن يكون هذا التعهد ملزما وتوقع غرامة بالإضافة الي حرمان من المساهمات والمساعدات الدولية والبنك الدولي وتشديد العقوبات في هذا الصدد.

ثانيًا: تقوم شركات الوقود الأحفوري بدفع ثمن تكلفة وحدة طاقة شمسية عن كل كمية معينة من البترول الخام يحدد كمها حجم الوحدة الشمسية – أو عدد الأشجار وتدفع تكلفة زراعتها عن كل طن حسبما يتفق الأطراف والاتفاق يكون طوعا وبتعهدات من الأوبك ومن خارجها (وتوجه هذه التعويضات للدول الأقل انبعاثًا).

من حسن حظ cop٢٨ أن وفودًا من منظمة الاوبك ستحضر المؤتمر واقتراحاتنا السابقة سوف تبيض وجه المنظمة وتزيد من تعاونها في التمويل ونحن بهذا الاقتراح نعود بالطبيعة إلى ما قبل الثورة الصناعية حينما لم يكن هناك مشاكل في المناخ لا زيادة في الكربون ولا في درجات الحرارة بالرغم من وجود انبعاثات كربون من الوقود التقليدي والفحم وأيضا البترول ولكن بكميات ضعيفة وكانت تمتص في وقتها وتهضم وينبعث بدلًا منها الاكسجين النقي من رئة العالم من الأشجار التي قطعت والغابات التي حرقت، إضافة إلى معلومة هامة أن الكثافة السكانية تضاعفت عن بداية الثورة الصناعية وكان المفروض ان تتضاعف الاشجار والغابات ولكن حدث العكس .

أن الاقتراح السابق يمهد لزراعة رئة كبيرة للعالم شبيهة بالرئة الطبيعية قبل الثورة الصناعية، ما عدد الأشجار التي كانت تخص كل فرد قبل الثورة الصناعية، وما عددها الآن أوفوا الطبيعة حقها ارجعوا ما سلبتموه من الأرض الأم واعدلوا بين أبنائها.

والمعهود هو أن تتعهد الحكومات بالتزامات رعاياها ونحن هنا خالفنا هذه القاعدة لكي نجعل من إلتزام أفراد المجتمع الدولي أمام بعضهم البعض برنامجًا تدريبيًا لما هو آت مستقبلا وهو أن تكون صديقا غيورًا أو حاميا للبيئة وأن يري الابن تصرف

الأسرة وأن يري المجتمع بعضه البعض وما على الحكومات إلا المراقبة عن كثب والباقي سيقوم به الإعلام ووسائل التثقيف.

إن ما عليه المناخ الأن صنعناه نحن جميعنا بأيدينا ونحن شركاء في هذا الدرس الذي يجب ألا يتكرر ويوقفه بالتدريب العملي منذ الطفولة زراعة شجرتين مثمرتين والذي سيكون له فوائد غير الناحية الاقتصادية، وهي التعود على حماية الملكية المشتركة أي التدريب على الحفاظ على كل ما هو مشترك من طرق ووسائل مواصلات والتعود على رؤية الجمال.

ثانيا: يأتي هذا العنصر الثاني والأهم، على درجة كبيرة من الأهمية وهو الطاقة الشمسية والتي ترجع أهميتها إلى انخفاض تكلفتها الى ١٥% مما بدأت عليه مع استمرار انخفاض التكلفة فستكون مستقبلا العمود الفقري للطاقة النظيفة الرخيصة ومصر قد صممت أكبر مزرعة طاقة شمسية بجانب مصادر طاقة الهيدروجين الأخضر وتوربينات الهواء، ومن المؤكد ان جميع دول إفريقيا تأمل أن تنال التمويل اللازم لإنشاء مزارع الطاقة الشمسية وغيرها من مصادر الطاقة النظيفة .

وتأتي أهمية الطاقة الشمسية في تخفيض انبعاثات الكربون حيث انها تحل محل الوقود الأحفوري في توليد الكهرباء وتحلية المياه والإنارة وأمور كثيرة.

وتأتي دولة الامارات الاولى عالميا في الطاقة الشمسية كماً وكيفاً لاستخدامها الربوتات في التنظيف وهي موضع رعاية القيادة الرشيدة وصاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم حفظه الله.

الخلاصة

إن استخدام الطاقة الشمسية مع سياسة التشجير الغزير يمكن أن يصل بنا إلى الحد الأمن بأقل من ٤٠٠ وحدة في المليون بنهاية ٢٠٣٠ هذا مع الاستخدام الرشيد للبترول الإحفوري – ذلك أن التشجير الغزير يقوم بمهمة الامتصاص القوي للكربون وترطيب الجو عن طريق النتح وخلق تيارات منعشة من تحركات الاغصان والرياح وكذلك تكثيف غابات المانجروف.

ومع التوجه في زيادة إنتاج الطاقة النظيفة من الهيدروجين الأخضر وسعي مصرودول البترول لاستغلال غاز الشعلات وكذلك زيت الطحالب، ومواصلة أبحاث استخراج الطاقة من أمواج البحر والتوسع لإنتاج الأجهزة الموفرة للطاقة والتوسع في إنتاج واستخدام المواصلات بالطاقة النظيفة إلى جانب التوسع في

استخدام المواد الصديقة للبيئة وخاصة في البناء كل هذه النماذج ليست للعرض فقط بل لتنفيذها في كل الدول التي لم تبدأ فيها بعد من حاضري المؤتمر.

ومكافحة التلوث السمعي، ونشر المودة والتواصل بين الأغنياء والفقراء، الأفراد والدول بعضها البعض ومن هنا فإنني أدعوا مليونيرات العالم إلى أن يتبرعوا طوعًا هم وكل من يريد تنفيذ مشروع البحيرات الصناعية لأنه يحتاج إلى مئات المليارات فهو حجر الزاوية لإنقاذ العالم من شرور التغيرات المناخية التي سنقضي عليها تماما وبلا عودة هذه المرة نحن لا ندفع من أجل العلاج ولكن من أجل الشفاء النهائي.

كما ندعو الجميع إلى التفكير في خلق مصادر جديدة للتمويل الطوعي دون تحميل كاهل الشعوب النامية والفقيرة بالمزيد من الأعباء وإلا تقتصر التبرعات فقط على شديدي الثراء بل تمتد إلى معظم رجال الأعمال.

مع التفكير في فرض رسوم على استخراج المعادن النفيسة والمشعة مثل الذهب والكوبالت، والألماس، وتقوم الأمم المتحدة بتوجيه حصيلتها نحو إنتاج الوقود الأخضر أو البنية التحتية له، وكذلك الأبحاث المتعلقة.

وما يجب الإشارة إليه وقد أفردنا له أبوب ونعيد ذكر فوائدها هي غابات أشجار المنجاروف، وفي هذا المؤلف لن نمل من تكرار ذكرها في كل موضوع يكون لها دورا وعلاج التغيرات المناخية، وفي هذا الصدد فهي بالنسبة للكربون والقضاء عليه هي رقم واحد ولها الصدارة عن أي عنصر آخر في تخفيض نسبة الكربون بالجو ويكفي أن نذكر أن شجرة المانجروف تمتص أربعة أضعاف الأشجار الأخرى من الكربون وعندها قدرة علي امتصاصه وتخزينه وهذا جزء يسير من فوائد هذه الشجرة متعددة المهام الإصلاحية بالتغيرات المناخية سنذكرها في مكانها مثل حماية الشواطئ وتخفيض حرارة المحيطات والبحار وحفاظها علي الحياة البيولوجية شجرة المنجاروف هي سلاح شركات البترول لطرح مبادلة زراعتها بمقابل انتاج الوقود الأحفوري انها مقايضة عادلة تستحق التفكير والتنفيذ.

(٢-٦) ارتفاع الحرارة

هو آخر عنصر في أشرار البيئة الثلاثة (الاحفوري – الكربون – الحرارة) وأسهل الطرق للقضاء على ارتفاع الحرارة هو القضاء أو الحد من سلبياتها إذ يجب تقديم ابتكار أو حزمة ابتكارات تُخفض الحرارة، وهنا نستطيع القول أننا انتصرنا على التغيرات المناخية، ومن هنا فإن شركة الفريدة للتطبيقات والابتكارات التكنولوجية تقولها بثقة مرتكزة على قواعد علمية موثقة مسبقاً أننا سننتصر على السبب الرئيسي للكوارث المناخية كما انتصرنا بحثياً على المشكلة التى لم يتقدم أحد لحلها وهي غرق الجزر والمدن الساحلية بتأثير ذوبان الجليد وأيضا التغلب على مشكلة شُح المياه بزيادة المياه العذبة الدوارة في الكوكب.

**** لماذا نقول أن مشكلة ارتفاع درجات الحرارة هي أساس المشاكل في الكوارث المناخية ؟**

- ☒ لأنه لولا ارتفاع الحرارة ما تعرضنا لغرق الجزر والمدن الساحلية.
- ☒ كذلك لولا ارتفاع الحرارة ما تعرضنا للتصحر والجفاف.
- ☒ كذلك لولا ارتفاع الحرارة ما تعرضنا لحرائق الغابات.
- ☒ كذلك لولا ارتفاع الحرارة ما عانينا من نقص الغذاء.
- ☒ كذلك لولا ارتفاع الحرارة لما تأثرنا بتدهور الحياة البحرية.
- ☒ كذلك لولا ارتفاع الحرارة ما ارتفعت حرارة اسطح مياة البحار والمحيطات وتسببت في العواصف والفيضانات المدمرة أما المعلومة الغير شائعة أنه بسبب ارتفاع حرارة المحيطات فقد توقفت عن امتصاص الكربون مما سبب في ارتداده وارتفاع الاحتباس الحراري.

أما العجيب والمعيب في هذا الموضوع أننا لم نستطيع حتى الان ان نوقف ارتفاع وتسارع درجة الحرارة، أنا لا اتكلم عن خفض درجة الحرارة بل فقط وقف ارتفاعها سنوياً ولذا فإن أصدق قول كما وصفه السيد الأمين العام للأمم المتحدة هو "أ ن العالم يسير الى حتفه" رغم كل مؤتمرات المناخ لم تنجح بعد في وقف ارتفاع درجة الحرارة والمفروض تخفيضها وعلى الاقل العودة بها الى مستوى عام ٢٠٠٠.

أما توقعات الامم المتحدة لحصر الاحترار طبقا لبيان نشرته في ٢٠٢٠/١١/٢٤ وتؤكده احداث التسارع الجاري في درجات الحرارة حتى الان هو حصر الاحترار ب ٢.٤ درجة مئوية في نهاية القرن الحالي ولكن مع وتيرة الانبعاثات الحالية

(والكلام للأمم المتحدة) قد ترتفع الى ٢.٨ درجة مئوية وهو مستوى كارثي من وجهة نظرها، فإذا كان مجرد بلوغ الاحترار حوالي ١.٥ درجة مئوية الآن تتداعت علينا كوارث التغيير المناخى من حرائق وفيضانات وجفاف طال كل العالم، وهذا جرس إنذار بمستوى حياة اسوأ على كوكب الارض.

(٢-٦-١) كوارث أسبانيا

للعام الثاني تسجل أسبانيا درجات حرارة مرتفعة لم تعتادها من قبل ومن الملاحظ انها لم توجه خوفها نحو تدهور الصحة أو السياحة ولكن كل مخاوفها اتجهت الى كارثة قطاع زراعة الزيتون لتدهور انتاج زيت الزيتون للدولة الاولى عالميا وذلك بسبب ارتفاع درجة الحرارة وانقطاع الامطار وتأثير الجفاف للعام الثاني على اشجار الزيتون

إن الكارثة مزدوجة في اسبانيا فمع انقطاع الامطار منذ يناير حتى مايو فهناك ارتفاع في درجة الحرارة مما يزيد من شدة الجفاف والتأثير المميت لاشجار الزيتون الصغيرة ضعيفة الجذور لقصرها.

المهم في هذا الصدد ماتم ذكره ان هذا الوضع يستحيل حدوثه بدون تاثير التغيرات المناخية في افريقيا ، الآن أصبحت افريقيا المهملة في معظم الحالات هي السبب لما يحدث لأهل الشمال وأسبانيا واوروبا كما ذكر العلماء وكذلك ها هي سنغافورة تسجل أعلى درجة حرارة منذ ٤٠ سنة ٣٧ درجة مئوية وكذلك فيتنام سجلت ٤٤ درجة مئوية كل هذا ونحن لم نبلغ نصف شهر مايو آنذاك.

كل هذه الكوارث المناخية لا يمكن التصدي لها إلا بالتمويل الشامل العادل تحت قاعدة من أفسد شيء عليه اصلاحه قبل أن يفسد عليه حياته ومناخه هذا هو الحادث سواء في أسبانيا او فيضانات ايطاليا والانهيارات الارضية التي استمر فيها الهطول ٣٦ ساعة أسقط كمية مياة تعادل ٦ شهور أمطار.

الحل هو الاتجاه بالتمويل السخي نقدا ومواد عينية لكل الدول النامية والفقيرة من أجل مستقبل أفضل للدول الضخمة الصناعة في الشمال والتي التفت حول عنقها التغيرات المناخية من فائض التشبع القادم من الجنوب ، ان الجنوب اعلنت بحاره ومياه محيطاته أنها لم تعد قابلة لامتصاص الكربون بسبب سخونتها ولا الارض أو البحار في امتصاص اكثر مما تختزنه من حرارة انتهى الامر وأفريقيا والجنوب نال ما يكفيه اذا أين يذهب الفائض من بعد كفاية الاحتباس الاحتراري؟ تنقله الرياح الى الشمال واوروبا ليحرق الغابات الجافة المريضة والى آسيا نتيجة البخر

الزائد من ارتفاع الحرارة بسبب الهطول الكثيف للفيضانات المدمرة ، كل هذا بالنظرية الجديدة للتشبع التي أطلقت على الجزء المرفه ولم يكن يعاني من هذا سابقا ولكنها السماوات المفتوحة .

وعليه تكمن امكانية القضاء على حرائق الغابات والفيضانات المدمرة عن طريق مكافحة (الاحفوري – الكربون – الحرارة) بالعناصر الاتيه :

الغطاء الاخضر – الغطاء الازرق – البحيرات الصناعية – الاستمطار الصناعي كل هذا مع التوسع في الطاقة النظيفة الحديثة والتقاط الكربون ، وعليه تكون انتهت كل مشاكل التغيرات والكوارث المناخية بما فيها اوروبا والشمال، هكذا يتخيل مؤلف الكتاب ويسعدنا الإضافة البناءة.

*** مميزات ابتكارات الفريدة لانقاذ العالم من الكوارث المناخية:**

وتتميز عن غيرها بانها سهلة وسريعة التنفيذ لنأمن مباغتة الوقت وتخلف وعدها (التغيرات المناخية) في دمارنا قبل عامى ٢٠٣٠ و ٢٠٥٠.

- ✓ يمكن تنفيذها بأقل تمويل مادي والذي لم يتحقق منذ ٢٠٠٩ (مائة مليار دولار) واذا كانت ستسدد بجهودات ووساطة دولة الامارات في كوب ٢٨
- ✓ وبفرض الانتظام في التمويل المادي السنوي (المائة مليار دولار) فهو تمويل هذيل غير كافي في ظل تسارع الكوارث المناخية وكثرتها ودخول اعضاء جدد في مجتمع الشح المائي والتصحر من سكان الشمال واوروبا مما يشغل العالم يبعده عن التصدي للكربون وارتفاع درجة الحرارة هنا تظهر أهمية ابتكارات شركة الفريدة التي تستغل عطاء الطبيعة في التصدي لسلبيات البشرية من استهلاك للأحفوري وانبعاثات الغازات والكربون وارتفاع الحرارة
- ✓ بدون دعم وتنفيذ ابتكارات الفريدة الطبيعية لن تتمكن الطاقة النظيفة المتجددة منفردة من تحقيق تأثير ملموس ومؤثر
- ✓ الانفاق والتمويل على كل ابتكارات الفريدة هو استثمار ذات عائد مرتفع يتميز بالاستدامة حيث يتم الانفاق لمرة واحدة في بداية تنفيذ الغطاء الاخضر والغطاء الازرق والبحيرات الصناعية
- ✓ الفائدة المزدوجة لابتكارات الفريدة لانها تقوم بمهمتين اساسيتين وهما التصدي للتغيرات المناخية الضارة لتخفيضها بما يسمح باستخدام الوقود الاحفوري لحين توفير البديل الآمن وتبقي الاجراءات ليتم تحقيق عائد

استثماري مرتفع وخاصة الدول النامية والفقيرة في رفع واجمالي الناتج القومي وتحقيق الكفاية في الغذاء وحماية الحياة البحرية مع رفع معدل انتاج الاقتصاد الازرق .

- ✓ تدفع الجميع للمساهمة في تنفيذ ابتكارات الفريدة لان المجتمع الدولي لن يمانع في مشاركة لن تكلف الكثير والامكانيات الفنية المطلوبة للتنفيذ متواضعة ومتعارف عليها والمردود الاقتصادي كبير ومستدام .
- ✓ هذه الابتكارات السهلة والسريعة في اتخاذ قرار التنفيذ تحفظ ماء وجه الدول كثيفة الانبعاثات الكربونية والغازات وان تحقق واجبها امام شعوبها التي لها حق في تنفس هواء نظيف وخاصة المدن الصناعية وعواصم الدول المزدحمة.
- ✓ بتنفيذها سيرى المجتمع الدولي ولأول مرة منذ بداية الثورة الصناعية انخفاضا حقيقيا في نسبة الكربون ودرجة الجرارة وستكون بدايتها كوب ٢٨

واكرر مقولة للكثير من العلماء ورؤساء الدول بأن مؤتمر كوب ٢٨ هو فرصة أخيرة .

(٢-٧) التصدي للكوارث المناخية بالابتكارات ضرورة وليست رفاهية

إن ابتكارات شركة الفريدة ليس في مواجهة مباشرة مع درجات الحرارة انما المواجهة مع مسبباتها من الوقود والكربون إعادة تأهيل المسطحات المائية في امتصاص الحرارة والكربون. كل ذلك سيتم باساليب غاية في البساطة وسهولة في التنفيذ، ونترك التكنولوجيا والأمور المعقدة والمكلفة للمقتدرين عليها وعلى تمويلها ولا غنى عنها لأننا سنعتبرها من العناصر المساعدة والمكملة لابتكارنا وهي الطاقة النظيفة الحديثة (الهيدروجين، الطاقة الشمسية طاقة الرياح والطاقة النووية النظيفة)، والطاقة النظيفة الحديثة سوف نضعها في حجمها الطبيعي بعيداً عن المدح والتهليل، لأنها حسب تصريح الدول المنتجة لها والعلماء أنها ستستكمل بنهاية عام ٢٠٥٠ وكأنهم اتخذوا عهداً مع التغيرات المناخية بإمهالهم حتى منتصف هذا القرن وسوف توقف التسارع الذي لم نشاهد مثله منذ ١٢٠٠ سنة !

(٢-٨) مزيج الطاقة العالمى بحلول عام ٢٠٥٠

تتجه المصادر المتجددة إلى التغلغل أكثر في مزيج الطاقة العالمي بحلول منتصف القرن الحالي (٢٠٥٠) في جميع السيناريوهات، لتضغط على حصة الوقود الأحفوري، ومن المتوقع نمو حصة الطاقة المتجددة في استهلاك الطاقة الأولية عالميًا من ١٠% عام ٢٠١٩ إلى ما بين ٣٥% و٦٤% بحلول عام ٢٠٥٠، اعتمادًا على وتيرة الانتقال بعيدًا عن الوقود الأحفوري، وفق بيانات شركة النفط البريطانية بي بي.

وبصفة عامة، تتوقع بي بي أن يبلغ استهلاك الطاقة الأولية حول العالم ٦٣٠ إكساجول في سيناريو الحياد الكربوني و٧٣٣ إكساجول وفق سيناريو الزخم الجديد بحلول ٢٠٥٠، مقارنة بـ٦٢٧ إكساجول في عام ٢٠١٩.

صفة عامة، تشير تقديرات بي بي إلى انخفاض حصة الوقود الأحفوري في مزيج الطاقة العالمي من ٨٠% عام ٢٠١٩ إلى ٥٥% و٢٢% في سيناريوهي الزخم الجديد والحياد الكربوني على التوالي.

وشهد العام الماضي (٢٠٢٢) اضطرابات حادة في إمدادات الوقود الأحفوري، ما رفع أسعاره إلى مستويات تاريخية، وهو ما جعل العالم يدرك أهمية تنويع مصادر الطاقة.

ومن المحتمل أن يظل الغاز الطبيعي أكثر مصادر الوقود الأحفوري استهلاكًا بحلول ٢٠٥٠، في جميع السيناريوهات، يليه النفط ثم الفحم، حسب ما رصدته وحدة أبحاث الطاقة.

ويُتوقع أن تبلغ حصة الغاز الطبيعي بمزيج الطاقة العالمي ٢٣% في سيناريو الزخم الجديد، لكنها تنخفض إلى ٩% فقط في سيناريو الحياد الكربوني، أمّا حصة النفط فقد تبلغ ١٩% و٦% في الزخم الجديد والحياد الكربوني على التوالي بحلول ٢٠٥٠، مقابل ٢٩% في عام ٢٠١٩.

وتتوقع بي بي انخفاض الطلب العالمي على النفط في سيناريو الحياد الكربوني إلى ٢١ مليون برميل يوميًا بحلول ٢٠٥٠، مقابل ٩٨ مليون برميل يوميًا عام ٢٠١٩.

ولأنه الأكثر تلويثًا بين أنواع الوقود الأحفوري، فإن حصة الفحم في مزيج الطاقة العالمي قد تهبط من ٢٥% تقريبًا عام ٢٠١٩ إلى ١٣% و٣% في سيناريوهي الزخم الجديد والحياد الكربوني على الترتيب.

(٢-٩) ابتكارات مساعدة للطاقة النظيفة للوصول إلى الحياد الكربوني

يرتكز الابتكار لخفض الكربون ودرجات الحرارة بجانب الطاقة النظيفة ودعم جهود خفض نسبة الكربون وخفض درجات الحرارة على النحو التالى :

- ✓ **الغطاء الأخضر للكوكب.**
- ✓ **السور الأخضر العظيم في أفريقيا.**
- ✓ **الغطاء الأزرق.**

أرجو ألا يعتقد القاريء بأننا نلغي أهمية الطاقة النظيفة المتجددة أو نقلل من شأنها، لكن خلاصة القول لا ابتكارات مؤسسة الفريدة تصلح منفردة في معالجة التغيرات المناخية ولا الطاقة المتجددة النظيفة بكل أنواعها (الهيدروجين الأخضر، الطاقة الشمسية طاقة الرياح، الطاقة النووية النظيفة ، التقاط الكربون .... إلخ) ستوصلنا منفردة إلى صفر كربون بدليل واقع الحال .

(٢-٩-١) الغطاء الأخضر للكوكب

لا أحد يزايد عن أن دولة الإمارات العربية هي أول من كشف الغطاء عن هذا الكنز ولفتت النظر إليه باهتمامها البالغ بعد أن عانت هذه الشجرة من الاهمال وحذر علماء كثيرون بأنها في طريقها للاختفاء، وبدأت الصحوة الكبرى عندما وجد العالم أن دولة الإمارات ماضية في استكمال مشروع المائة مليون شجرة بنهاية ٢٠٣٠ وسارت المملكة العربية السعودية على هذا الدرب وشرعت في مشروع المائة مليون شجرة أيضاً.

إن المانجروف كنز هدية من الطبيعة لإحداث التوازن في الجو والبحر ويقوم بأعمال الصيانة وإصلاح ما افسده التغير المناخي وخاصة في الحياة البحرية، ورغم أننا ذكرناه في عدة فصول في كتابنا العام الماضي عن المناخ في كوب ٢٧ تحت عنوان"المناخ .. هل لديكم مشاكل اخرى ؟ " والكتاب برقم ايداع قانوني ٢٠٢٢/٢١٣٧٢ ، إلا اننا هذا العام نعيد الموضوع بتطوير وابتكار جديد لنشر زراعته على نطاق اوسع نظراً لفوائده العظيمة والكبيرة خاصة في التهام الكربون ولأهميته نحن ماضون في الآتي :

- ✓ إجراء التعديل الوراثي بالهندسة الوراثية على زراعة المانجروف بحيث يمكن زراعته خارج نطاق خط العرض ٣٠، لأن هذه الشجرة زراعتها محدودة في هذا الحيز فقط، والتطوير بالطرق الحديثة يمكننا من زراعتها في مناخ خارج نطاق هذا الخط لتكثيف انتشارها.
- ✓ ومن الظروف الحسنة لزراعة هذه الشجرة أنها صالحة للزراعة بدول الجنوب النامية والجزر الفقيرة والتي تزرعها بالفعل لحماية شواطئها وجزرها من الغرق.
- ✓ أن تكون لها جهة سيادية دولية تحت مظلة الأمم المتحدة وجهات راعية من دول الوفرة مثل الإمارات المتحدة والمملكة العربية السعودية.
- ✓ أن يتم إدراجها في التمويل العيني لأننا بصدد اقتراح جديد في موضوع تمويل الدول النامية للتصدي للتغيرات المناخية بالتمويل المادي والتمويل العيني مثل ألواح الطاقة الشمسية وغابات المانجروف.
- ✓ أن تُسن قوانين دولية بأن كل طن وقود أحفوري منتج تدفع عليه تعويض مكافئ من أشجار المانجروف أو وحدات الطاقة الشمسية حتى لا تقع وتخضع الاتفاقيات بالتمويل النقدي فقط الذي لم ينفذ منذ ٢٠٠٩ وهي المائة مليار دولار سنوياً، واعيد التوصية بها في مؤتمر باريس ٢٠١٥، وما كان

أخيراً بنجاح دولة الإمارات بجهود سنة كاملة لحث الدول المانحة للوفاء بهذه المائة مليار دولار لأول مرة.

أهمية المانجروف العظمى تكمن في أنه الوسيلة الأولي في العالم التي تخلص الكوكب من الكربون وأضراره وفوق هذا تحقق دخلا اقتصاديا سواء في الاقتصاد الازرق أوالحياة البحرية وصيانتها، واتوجه بالشكر دولة الامارات على توجيه نظر العالم إلى أهمية المانجروف، فهى شجرة خضراء أخرى تأخذ مكانها بجوار ما سبق فرشه أسفل الرياح المدارية الساخنة الحارقة وتأخذ مكانها.

ولكن المانجروف شجرة تنفرد بمميزات لا تتوفر لغيرها، واستخدامات في كل من اليابسة والمحيطات، فقط المانجروف يستطيع القيام بها، لطفًا من الطبيعة أن نصيب أنفسنا بالداء (المناخ) وهي تصف لنا الدواء.

وربما الداعي لكل هذا أن يظل الإنسان في فكر وعمل دائم فينتصر على مشاكل المناخ - إذا أن إعمال الفكر هو الطريق لحياة كريمة بلا مشاكل مستعصية.

والفكر في تكثيف غابات المانجروف سببه أن الشجرة الواحدة علميًا تعادل أربعة في امتصاص الكربون وإطلاق الأكسجين ومن ميزاتها ما يلى:

- ✓ تعتبر حاضنات تربية أسماك وخاصة الجمبري وجذورها تحمي زريعة الأسماك حيث تعيش بها وتعتبر بيوتاً للعديد من الكائنات والحيوانات المائية والبرية النادرة والمهددة بالانقراض.
- ✓ ومن طبيعتها أيضاً أنها تعيش على المياه المالحة كما أنها تزرع أيضاً في مساحات المد والجزر بالشواطيء وتمتص ٩٠% من الأملاح وتظهر هذه الأملاح التي تمتصها على الأوراق في شكل بلورات والبيئة المناسبة لها بين خطي عرض ٣٠ شمالًا وجنوبًا، والمانجروف تتحمل الملوحة العالية والجفاف ولها مردود اقتصادي كبير، وخاصة في تربية وإنتاج عسل النحل ومنتجات الخلايا، وتستخدم أوراقه في صناعة الصبغات والأدوية (الكبد والاسنان).
- ✓ أما استخدامنا هنا لغابات المانجروف، فهو استخدام مكثف وخاصة في كل سواحل المحيط الهادي التي تصلح زراعته فيها وهو موجود ببعض سواحل وجزر المحيط الهادي وكذلك بالبحر الأحمر بمصر وبدولة قطر والمملكة العربية السعودية وسلطنة عمان وغيرها ولكن ليس بكميات غزيرة لكن تواجده بدولة الامارات فهو بصورة مكثفة .

- ✓ وتقوم الحكومة في جُزر سيشل المهددة بالغرق، بزراعتها بكثافة على السواحل لحمايتها مع مقولة أنه لو اختفى المانجروف اختفت سيشل.
- ✓ أن إقامة الغابات هو عمل شاق ولكنه ليس مستحيلا شأنه شأن البحيرات الصناعية، نحن هنا في مؤتمر الأطراف ليس أمامنا غير سبيلين للنجاة، الإنفاق والعمل الشاق، وإنشاء غابات المانجروف، ليست رفاهية.
- ✓ سواء زراعتها على شواطئ البحار والمحيطات، أو على المحيط الهادي لان غابات المانجروف، هي إحدى السبل للتصدي لسخونة الرياح المتجهة إلى آسيا محملة بالبخر والمياه الزائدة لتغرقها بالفيضانات وتدمرها بالعواصف، كما حدث في باكستان والهند هذا العام منذ شهور، والمانجروف لها مردود اقتصادي كبير والذي يفوقه أن هذه الشجرة لو تمت زراعتها بكثافة فستساعد في الوصول الي صفر كربون في أقرب وقت نظرا لقدراتها الرباعية في امتصاص الكربون عن أي شجرة آخرى وذلك بجانب الطاقة النظيفة المتجددة جميعها.
- ✓ أما الشجرة البالغة، فهي في حجم عشرة أشجار من الأشجار المثمرة ونوصي بزراعتها حول البحيرات الصناعية لحماية شواطئها حيث أنها لا تحتاج إلى الكثير من الرعاية ولا تحتاج إلى الماء العذب.

ولن ننسى موقف دولة الإمارات العربية المتحدة في كوب ٢٧ بمدينة شرم الشيخ العام الماضي عن الاطلاق العالمي لتحالف القرم من أجل المناخ بالشراكة مع إندونيسيا بهدف توسيع مساحات غابات القرم عالمياً كأحد الحلول الطبيعية بمواجهة التغيرات المناخية وهو ما يعزز امتصاص وعزل انبعاثات الغازت الدفيئة عالمياً.

(٢-٩-٢) السور الأخضر العظيم في أفريقيا

سأورد ما كتبته أيضا العام الماضي عن السور الاخضر العظيم لكن الاهم من هذا السور هو الدعوة لتكراره بكل القارات والدول الكبرى وخاصة الصناعية من أجل أن تتنفس شعوبها هواء صحي ، هذه الدول لديها احتياطيات نقدية كبيرة كونتها من الصناعات الرأسمالية كثيفة الانبعاثات الكربونية .

ولن نحرمها من استثمار هذه الارصدة فقد اتحنا لها سبل غير مكلفة مثل زراعة غابات المانجروف أو أسوار خضراء مثل دول كثيرة منها مصر مثل سور العاصمة الادارية وغيره.

وإليكم ما تم ذكره في طبعة كوب ٢٧ بشرم الشيخ ٢٠٢٢ عن السور الأخضر العظيم في أفريقيا ، "تحت رقم تسجيل قانوني ٢٠٢٢/٢١٣٧٢ " باللغتين العربية والانجليزية .

يقول الباحثون ما أحوج إفريقيا إليه، وأنا أقول ما أحوج العالم كله إليه، والآن عن ذي قبل ليست إفريقيا فقط، بل أهل الشمال وأولهم أوروبا، وكذلك دول البحر الأبيض المتوسط لوقف حرائق الغابات وتلطيف الرياح، والمشروع كان بمبادرة من الإتحاد الأفريقي عام ٢٠٠٧، وحتى الآن لم ينفذ منه غير ١٥%، لتباطئ وتخاذل التمويل ظنًا أنه يخص إفريقيا فقط، الأن وبقوانين السماوات المفتوحة أصبح «السور الأخضر العظيم» يخص العالم كله لأنه ستمر عليه الرياح ستمر عليه قاذفات الرياح شديدة السخونة لتلطيفها وترويضها قبل أن تحرق أو تغرق.

ومن حسن الحظ أن «السور الأخضر العظيم» بدأ من خمسة عشر عامًا وكل مستلزمات الإدارة والخبرة موجودة تنتظر التمويل من COP٢٧، لكي تلطف لهم الجو وتمنع عنهم الهجرة الغير شرعية من إفريقيا لآن المشروع مناخي تشجيري غذائي اجتماعي ضد البطالة، والسور الأخضر العظيم خصصت له وكالة خاصة وهي الوكالة الأفريقية للسور الأخضر العظيم، ويتفق معنا في القول السيد تيمو فانتي مؤسس منظمة Green Up Gambia، بأن السور مبادرة إفريقية لحل مشاكل عالمية – لأن هذا المشروع مخطط له إطعام ٩ ملايين شخص مستقبلًا، وجملة القول أن السور الأخضر العظيم عظيم في فوائده لكل دول العالم يساعد على خفض نسبة الكربون والغازات الدفيئة، وتوفير الغذاء، وخفض درجة الحرارة وإصلاح الرياح الحارقة، ويمنع الهجرة الغير شرعية.

والآن ولعل الفكرة خطرت على بال كثير من القراء وما المانع أن يكون هناك سور أخضر عظيم في كل قارة، أن هذه المشروعات العملاقة الجريئة هي السبيل لرفاهية الشعوب وتغيير سلوكياتها المدمرة للمناخ لأن مجرد مشاركة الفرد في مثل هذه المشاريع أو في مشروع زراعة كل فرد لشجرتين بصرف النظر عن الفائدة الاقتصادية فيكفي أن هذا الشخص سوف ينشأ محافظا على البيئة غيورا عليها حتى لا يرتد إلى الوراء مستقبلا بعد أن أتضح لنا أن الاعتماد على أفراد المجتمع يكون أفيد في بعض الأحيان عن الاعتماد على الحكومات المتقاعسة.

أن السور الأخضر العظيم يستحق الدعم الفوري الكافي وخاصة أن القائمين عليه أمناء على إتمامه .

(٢-٩-٣) الغطاء الأزرق

إن الغطاء الأزرق من خلال البحيرات الصناعية هي في الأساس من أجل تطبيق اخر وهو انقاذ المدن والجزر الساحلية من الغرق بفقد مياه ذوبان الجليد عن طريق التبخر والتسريب لقاع البحيرات ومن أهم فوائدها زراعة شواطئها بأشجار المانجروف لحماية البحيرات من زحف الرمال وتثبيت الشواطيء الرملية، وهذا الابتكار سوف نعرضه مستقبلاً على الهيئة العامة لقناة السويس لإثراء الحياة البحرية للقناة وتثبيت الشواطيء وحمايتها من تسريب الجوانب للقاع وبديلا لتبطين جوانب الشواطيء.

وبالرجوع إلى موضوعنا الأساسي وهو خفض الحرارة وامتصاص الكربون فالبحيرات الصناعية هي إضافة مساحية للمحيطات والبحار التي تمتص ٩٠% من الحرارة و ٣٠% من الكربون وثابت علمياً في أبحاث البحيرات الصناعية أنها تخفض الحرارة في محيطها من ٣ الى ٥ درجات مئوية علاوة على الامطار وبتأثيرها الحسن على الجو والاحتباس الحراري .

يُعد وجود البحيرات الصناعية ضروري لاحداث التوازن بزيادة المسطح المائي في الكوكب بما يتناسب مع الزيادة السكانية والاستهلاكية التي ترتبت عليها زيادة الانبعاثات، والبحيرات الصناعية هي توسع في الاقتصاد الازرق كما أنها سوف تخفف من تدهور المحيطات بالتخفيف من زيادة انبعاثات غاز الدفيئة وتخفف من حموضية المحيطات التي تسبب انخفاض كمية الاكسجين وبالتالي ارتفاع درجة حرارة سطح المحيطات .

وهذا يتفق مع خطة أبو ظبي البحرية ٢٠٣٠ والتي تتضمن إطار عمل واعد بالاقتصاد الازرق وشبكة زايد للمحميات البحرية وأن الاقتصاد الازرق جزء لا يتجزأ من التنمية المستدامة وهذه من أوائل مهمات سفينة الابحاث البحرية (جيون) والدراسات البيولوجية وعليه فإن دعم دولة الإمارات لابتكار البحيرات الصناعية هو بمثابة إضافة لمساحة كبرى للمحيطات وانقاذ الجزر والمدن الساحلية من الغرق وتنمية الاقتصاد الازرق والعمل جنباً إلى جنب مع الغطاء الأخضر لشجرة المانجروف والحزام الأخضر العظيم وتكراره بالقارات وحول عواصم المدن، كل هذا يعمل على التوازي في وقت واحد في امتصاص والتهام الكربون وأيضاً العمل على تخفيض الحرارة والاحتباس الحراري .

وادعو ألا ينساق المجتمع الدولي وراء الدعايا الخاطئة عن إمكانية اصلاح التغيرات المناخية بواسطة الطاقة النظيفة منفردة، بدليل أنه بدأ الكلام عنها منذ عام ١٩٧٥ وكل ما أنتجناه منها هو بالكاد يغطي استهلاك الزيادة السكانية و الزيادة في الانتاج الصناعي خلال النصف القرن المنصرم مع دخول دولة الصين وشرق آسيا في مضاعفة الإنتاج الصناعي ومضاعفة ناتج ثاني أكسيد الكربون وومضاعفة أرصدتهم الاحتياطية من الذهب والعملات أما الانتظار حتى عام ٢٠٥٠ للوصول إلي صفر كربون، ادعو كل العلماء المهتمين بالمناخ أن يقولوا كلمتهم بأن الكوارث المناخية لن تصبر علينا حتى هذا التاريخ وأن مقولة السيد الامين العام للامم المتحدة انطونيوغوتيريش بان العالم يسير الى حتفه هي حقيقية حتى يومنا هذا، وسوف نكون محظوظين لو أمهلتنا الكوارث المناخية حتى نكمل منظومتي غابات المانجروف والبحيرات الصناعية .

لا ينكر أحد بأن دولة الامارات ومصر والمملكة السعودية لديها أكبر مزارع طاقة شمسية والإمارات مصنفة الأولى عالميا وأيضاً معهم بعض دول أفريقيا وآسيا في الهيدروجين الأخضر ولكن لا ننسي أن بعض الدول الأوروبية الغت العمل بالطاقة النووية النظيفة زيادة في الأمان والدول النامية والفقيرة التي تطلعت لإنتاج الطاقة النظيفة كبلت نفسها بالديون ولن تعود إليها قبل اطعام شعوبها وسداد ديونها أو أن الدول الصناعية الكبرى ودول الوفرة المنتجة للبترول تحذوا حذو دولة الامارات بمساعدة ودعم الدول والاقتصاديات الناشئة بمشروعات الطاقة الحديثة، ودولة الإمارات انفقت في السنوات الماضية ٥٠ مليار دولار على ٧٠ دولة على مشروعات الطاقة النظيفة وقد أعلنت أنها ستكرر هذا بصرف ٥٠ مليار دولار أخرى على مشروعات التنمية وإنتاج الطاقة النظيفة للحد من التلوث.

وخلاصة القول : لا ابتكارات شركة الفريدة للابتكارات منفردة يمكنها التصدي للتغيرات المناخية (الغطاء الاخضر والغطاء الازرق – البحيرات الصناعية – الاستمطار المسبق للفيضانت – زيادة المياه العذبة) ولا ايضا الطاقة النظيفة منفردة (الهيدروجين الاخضر – الطاقة الشمسية والهوائية – الطاقة النووية النظيفة – التقاط الكربون) يمكنها التصدي للتغيرات والكوارث المناخية ، ولكن تفعيل الاثنين معا بكثافة وعلى التوازي يمكننا من الانتصار على الكوارث المناخية (الحرارة – الكربون – الأحفوري – حرائق الغابات – الفيضانات المدمرة – الامراض والأوبئة القادمة).

"لا تطلقوا النار على أرجلكم ولا تديروا ظهوركم ل كوب ٢٨ بعد انتهاءه "

(٣-١) الغذاء

على جانب آخر هناك ركيزة أساسية للحياة هي الغذاء، ما يهمنا بالدرجة الأولى في مشكلة الغذاء هي المادة المالئة التي تذهب الجوع عن الفقراء، والمعلومة لدى الجميع بالقمح والأرز، وفي هذا الصدد نحن سنزيد عليها بتمور النخيل التي عاش عليها أجدادنا في الجزيرة العربية كغذاء أساسي بجانب اللبن وكانوا أشداء أصحاء، فالطريق إلى الكفاية من الغذاء يقوم أولاً على الدول الفقيرة والنامية بأن تنظم زيادة النسل بالوعي المجتمعي، وخاصة التى تعاني من الانفجار السكاني،أما أهم النقاط العلمية في توفير الغذاء في عصرنا الحالي هو الاتجاه نحو التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية وخاصة فيما يتعلق بتقنيات البذور منخفضة الاستهلاك للمياه والمقاومة للأمراض، وهنا تُطلق الفريدة بأبحاثها المعملية ((**إنتاج تمور عالية النسبة من عنصرالأرجنين المنشطواستخدام خريطة التمور المناخية لنشر زراعته**)).

ما يهمنا بالدرجة الأولى في مشكلة الغذاء هي المادة المالئة التي تذهب الجوع عن الفقراء ، والمعلومة لدى الجميع بالقمح والارز ، وفي هذا الصدد نحن سنزيد عليها تمور النخيل التي عاش عليها اجدادنا في الجزيرة العربية كغذاء اساسي بجانب اللبن وكانوا أشداء وأصحاء ولن نكتفي بالاقتراح بل سنطرح التمور ضمن الغذاء الاساسي بناء على تطوير علمي سنذكره لاحقا ، فالطريق الى الكفاية من الغذاء يقوم اولا على الدول الفقيرة والنامية أن تنظم زيادة النسل بالوعي المجتمعي وخاصة الذي يعاني من الانفجار السكاني أما أهم النقاط العلمية في توفير الغذاء في عصرنا الحالي هو الاتجاه نحو التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية وخاصة فيما يتعلق بتقنيات البذور منخفضة الاستهلاك للمياه والمقاومة للامراض .

ويجب أن نمد الدول النامية والفقيرة بهذه البذور والتقنيات ، وللعلم يسيطر على مجال الهندسة الوراثية الولايات المتحدة الامريكية بنسبة ٧٠ % والارجنتين بنسبة ١٤% وكندا بنسبة ٩% (المرجع الدكتور سالم سفر الغامدي والدكتور عبدالله عبد الرحمن السعدون كلية الزراعة جامعة الملك سعود) .

واقترح أن يصدر تشريع من الامم المتحدة أو منظمة الفاو يتيح للجميع أبحاث غذاء المادة المالئة مثل القمح والارز والذرة على الأقل.

يمكن أن يساهم الغذاء أيضا ضمن الاساليب المقترحة لخفض الانبعاثات وهي الاقلال من استهلاك اللحوم الحمراء والانتقال الى اساليب غذائية اخرى لان تربية الابقار ينتج عنها غاز أخطر من الكربون (الميثان).

واستخدام أحدث النظم الزراعية والغذائية ودعمها بالتكنولوجيا اللازمة ومن ضمن المصادر المضمونة لتوفير الغذاء هي البحيرات الصناعية المقترحة لمنع غرق الجزر والمدن الساحلية ، وما توفره من مياه الامطار وخفض في درجة الحرارة وأيضا يمكن تنميتها كمصدر للاسماك مع اضافة شجرة القرم لشواطئها.

(٣-٢) ابتكارات التمور

وتتكون من موضوعين أساسين هما :

أولا : إنتاج تمور معدلة وراثيا تحمل نسبة أعلى من حمض الارجنين الاميني المنشط العام بدلا من المنشطات الصناعية والكيميائية المهلكة للبشر.

ثانيا : المتغيرات والمستجدات البيئية والغذائية والصحية والاقتصادية التي تفرض حتمية نشر زراعة نخيل التمور خاصة بالدول النامية العربية والدول الفقيرة بتغيير واقعها والمساهمة في القضاء على الجوع في العالم كما جاء في اعلان الامارات حول النظم الغذائية والزراعة والعمل المناخي في الاجتماع الرابع والثلاثين للجنة التعاون الزراعي والامن الغذائي لدول مجلس التعاون الخليجي بمشاركة معالي الوزيرة مريم المهيري.

إن التعديل الوراثي برفع حمض الارجنين بالتمور لاعداده كغذاء منشط حيوي للجسم بديلا عن المنشطات الصناعية والكيمياوية الضارة للانسان والمخدرات المهلكة للشباب والشعوب من الناحية الاقتصادية والصحية والاجتماعية وسوف يكون لهذا التعديل أثر فعال وطوعي في نشر زراعة نخيل التمر بكثافة عالية في جميع انحاء العالم العربي وسيعمل كل فرد لاستغلال أي مساحة متاحة في فناء منزله أو بجوار مجمعه السكني من أجل زراعة النخيل العادي أو المعدل وراثيا الذي نتوقع أن يصل عدده الى الضعف في عام واحد وخاصة في مصر.

ان القضاء على المنشطات والمخدرات ستكون من الخدمات الفريدة والجليلة التي تقدمها الشجرة المباركة للبشرية في عصرنا الحديث بحيث أن حمض الارجنين هو منشط شرعي وآمن وصحي يتناوله لاعبي كمال الاجسام كما أنه معلوم لدى العلماء

بفاعليته كمنشط عام وعنصر هام للاخصاب ويدخل في تركيب السائل المنوي ويعمل على المحافظة على الشرايين والحفاظ على نسبة ضغط الدم في الجسم .

إن نجاح هذا التعديل الوراثي للتمور لا يقل اهمية عن النجاح الصعب الذي تحقق بفضل الله في السنوات الماضية في زراعة سلالات معدلة من القمح وراثيا بحيث أنها تروى بالمياة المالحة وذلك على يد الاستاذ الدكتور/ عبد الرحمن النجار استاذ الوراثة بجامعة قناة السويس / الى جانب أن الفائدة العظمى لتعديل الارجنين وراثيا يكون بنشر ثقافة زراعة النخيل واعتياد التغذية على التمور وبذلك يمكن توفير الغذاء الصحي المتوازن المتكامل لكل البشر فلا تكن هناك مجاعات بعد البدء في تكثيف زراعة النخيل في الدول النامية والفقيرة ولا بد أن يسبق هذا تقديم الخريطة المناخية العالمية للتمور لكي تعرف كل دولة من أهل الجنوب الاصناف التي تصلح لها على غرار الخريطة التي عملها لمصر بمجهود قامات علمية من مصر والامارات.

وللعلم تصلح زراعة النخيل في الأراضي القاحلة وأراضي الشح المائي، بدلًا من تركها للتصحر ولكن رغم كثرة الأبحاث عن النخيل في مصر والخارج، فإننا لم نجد أي استجابة جادة في الدول الفقيرة والنامية لتكثيف زراعة النخيل باستثناء مصر، فبعد ذلك بثلاث سنوات بدأت في مشروع كبير عملاق بمائة مليون نخلة بالرغم من أن مصر هي الأولى عالميا، وقد تم ذلك بتوجيهات من السيد رئيس الجمهورية وأري أن كل الدول النامية والفقيرة تحتاج الي تطبيق مثل هذا المشروع الجريء.

ثم تقدمت في نفس أوراق البحث بابتكار محفز لكل من المنتج والمستهلك ليصبح التمر هو الغذاء الأول بالعالم وهذا الحافز عثرت عليه صدفة بأنني وجدت احد الرياضيين يتناول كبسولة قال إنها ارجانين منشط وفي الحال قفز إلى ذهني عنصر- حمض الأرجانين الاميني الموجود بالتمور وبما أننا نأخذه كمكمل غذائي فمن الأفضل اخذه من مصدره الطبيعي برفع نسبة الأرجانين بالتمور بالطرق الحديثة المعدلة وراثيا وبزراعة الأنسجة والتي تستخدم عادة في رفع نسب معينة من شأنها تحسين الطعم بزيادة الحلاوة ومقاومة الآفات، وكذلك يمكن رفع نسبة حمض الأرجانين بالتمور وهذا الجزء قمت بإدخاله في بحث خاص بمكافحة المخدرات والمواد الكيميائية المنشطة وهو أن هذا المنشط الطبيعي المستحدث في التمور سيحد من استخدام وتهريب الحبوب المنشطة والأهم أنه سيغري المنتج

للأرباح التي سيجنيها والمستهلك سيقبل عليه فينخفض استهلاك كل من القمح والأرز والحبوب المنشطة المدمرة للصحة .

إلى أن طل علينا العالم المصري الدكتور عبد الرحيم النجار أستاذ الوراثة المتفرغ بكلية الزراعة بجامعة قناة السويس في أكتوبر عام ٢٠١٧، بأبحاثه وتجاربه الناجحة في إنتاج القمح بالمياه المالحة بسلالة جديدة تحت إسم (إسماعلية ١) وهو اسم خاص للسلالة التي تتحمل الملوحة والجفاف والزراعة في الأراضي الصحراوية.

وعليه تواصلت معه وعرضت عليه أن التمور لا تقل أهمية عن القمح كمادة غذائية مالئة وإنني أريد أن أنافسه في القمح المطور بالتمر المطور ورحب بالفكرة وخصص لها الدكتور محمد حسن مبارك ليرافقني في هذه الرحلة بمركز البحوث الزراعية التابع لوزارة الزراعة، ومع فريق من شباب حملة الدكتوراه الزراعية بدأنا المشروع إلى أن تعثر بسبب الروتين في استيراد بعض المواد من دولة الهند المتقدمة في علم الوراثة وزراعة الأنسجة لكنه أعيد حاليا البدء فيه بجامعة العريش بجدية بمساعدة ومشورة الدكتور/ محمد عوض وأيضاً بالتشاور مع معالي الدكتورة/ منى محمد حسن وكيل المعمل المركزي للابحاث وتطوير نخيل التمور

هذه نبذة عن حمض الأرجانين:

١- يصنف على أنه من الأحماض الأمينية النصف أساسية الغنية بعنصر النيتروجين والتي لا يستطيع الجسم تخليقها.

٢- كما يحتاجه الجسم لإنتاج اكسيد النتريك بتكسير الأرجانين بواسطة انزيم Citrulline

٣- اثبتت الأبحاث أن الأرجانين يزيد من افراز هرمون النمو والانسولين ويقلل من معدلات الكوليسترول عند ارتفاعها.

٤- يساعد الجسم على حرق الدهون.

٥- يستخدم لعلاج ضغط الدم وامراض القلب لأنه يقوم بتوسيع الأوعية الدموية.

٦- أرشح الأرجانين لاستخدامه بديلا عن المنشطات الكيماوية بعد رفع نسبته بالتمور.

*** توصية :**

ادعو جميع الوفود المشاركة بمؤتمر كوب ٢٨ أن نهتم بتطبيقات الجزء الأخير من أبحاث التمور وهو إنتاج التمور عالية الارجانين لنتخلص من جزء كبير من المنشطات الكيماوية والصناعية التي تدمر الشباب والامم .

(٣-٣) المتغيرات والمستجدات التي تفرض حتمية التوسع في زراعة النخيل.

تعد المنشطات حافز مغري يسعى اليه الافراد في كل الدول وبخاصة الفقيرة والنامية والان سوف تكون المنشطات حافز لانتاج الطعام المنشط (التمور المعدلة بالارجنين) .

ظهرت الكثير من المستجدات التي جعلت زراعة النخيل خيارا اجباريا لانه لا بديل عنه كخيار أمثل لتعويض الخسائر البيئية للزراعة بسبب التغيرات المناخية ، فزراعة نخيل التمر هو التعويض الاقتصادي للفرد والدولة للاراضي ضعيفة الموارد المائية والتي خرجت من الزراعات التقليدية، الى كون نخيل التمر هو المحصول الافضل للاراضي التي بدأت تعاني من الشح المائي وكذلك الاراضي الموجودة على اطراف كاردونات المراكز الزراعية التي بها ضعفا للمياه الواصلة اليها وسوف تزداد مساحة الارض الغير قابلة لزراعة المحاصيل التقليدية غزيرة الاستهلاك للمياه في السنوات القادمة بسبب الشح المائي .

وللعلم فان فوائد نخيل التمر تحتاج الى موسوعات منها الغذائية والاقتصادية والصحية والتعليمية ، نعم اقول تعليمية لان التغذية السليمة للطالب جزء من عناصر العملية التعليمية للتحصيل الدراسي .

وللعلم كانت هناك وجبة جافة من التمر والفول السوداني تقدم في المدارس المصرية حتى بدايات الستينات وأما من الناحية الصحية فان الدول الفقيرة والنامية التي تعجز دائما عن توفير العلاجات والدواء لشعوبها فتصبح أيسر الطرق هو جعل دواء هذه الشعوب في غذائها الا وهو التمر لانه احسن طريقة للوقاية والعلاج من الامراض عملا بمقولة (اجعل دوائك في غذائك) ، أما اقتصاديا فقد ثبت أن الفدان المزروع من نخيل التمر متوسط الجودة يعطي صافي دخل من اثنى عشر الى اربعة عشر ضعف من المحاصيل التقليدية مثل القطن والارز ، والاهم من هذا أن التمر يسد فجوة كبيرة في نقص الغذاء بالدول الفقيرة والنامية ولا يحتاج لايام عمل كثيرة وتساهم زراعة النخيل في تخفيف حدة البطالة لان النخلة المثمرة تستهلك حاليا فترة عمل تستغرق من اربعة الى خمسة ايام في الخدمات الزراعية

والحصاد والتسويق ، كما يمكن أن ترتفع الى عشرة أيام عمل في حال ادخالها للصناعة المميكنة التي اشار اليها مؤتمر صناعة النخيل بمصر وهي الخشب المضغوط والايثانول والكربون المنشط من نوى التمر والوقود الجاف اضافة الى صناعات التمور وحفظها .

أود أن اوضح أن هدفي ليس موضوع نخلة تمر أو منشط عام ولكنها أدواتي للوصول لهدف أسمي ومحدد بعينه (توفير الغذاء) وسد النقص فى كل دول العالم وخاصة مصر، فالحكومات وحدها بمجهودها لا يكفيولابد من مشاركة الأفراد القادرين علميا وماديا، فكلا يجود من فضل الله عليه ويساهم تحت لواء دولة الإمارات الشقيقة التى يكفيها أنها احيت جائزة خليفة الدولية لنخيل التمور والابتكار الزراعي و شجعت على الابتكار بشجرة القرم ونخيل التمور بجانب التمويل النقدي.

الأهم اثبات الجدية فى الموضوع بعمل الخريطة العالمية لزراعة نخيل التمر والتى سبق أن عمل عليها كلا من مصر والإمارات للخريطة المصرية والتي تمت باشراف كل من الاستاذ الدكتور / عبد الوهاب زايد أمين عام جائزة خليفة الدولية انخيل التمر والابتكار الزراعي ، والاستاذ / عبد الحميد الدمرداش رئيس المجلس التصديري للحاصلات الزراعية ، وبتأليف كل من الاستاذ الدكتور / شريف فتحي الشرباصي المدير السابق للمعمل المركزي للأبحاث وتطوير نخيل البلح ، والاستاذ الدكتور / رضا محمد رزق أستاذ البيئة النباتية البنك القومي للجينات مركز البحوث الزراعية بوزارة الزراعة بمصر وخبير الموارد الوراثية النباتية والتنوع البيولوجي ، والاستاذ الدكتور محمد أحمد الأمين أستاذ باحث قسم التطبيقات الزراعية بالهيئة القومية للاستشعار عن بعد وعلوم الفضاء وخبير الاستشعار عن بعد بالمنظمة العربية للتنمية الزراعية جامعة الدول العربية.

**** الخريطة المناخية لزراعة التمور في مصر**

الهدف من الخريطة المناخية لأهم أصناف نخيل التمر المزروع في مصر هو تقديم توصيات وخطط ارشاد حول كيفية الصمود في وجه تأثيرات تغير المناخ على المستوى المحلي والعالمى وكذلك التوسع في زراعة الأصناف المناسبة من نخيل البلح والتمور في المناطق الملائمة مناخياً بهدف الحصول على منتج بجودة عالية.

ذلك بأن تناسب درجة الحرارة والرطوبة مع أصناف نخيل التمور المزروعة وعلى سبيل المثال:

المنطقة	الأصناف المناسب تبعاً لدرجة الحراة والرطوبة
غرب المنيا	سيوى – عمرى – المجدول – برجي – السلمي.
واحة الفرافرة	سيوي – برجي.
واحة سيوة ومنخفض القطارة	أمهات – مجدول – سيوي – برجي – السلمي - زغلول – سماني.
وادي النطرون	زغلول – بنت عيشة – سماني – برجي.

وهكذا ما يصلح زراعته في منطقة لا يصلح في أخري باختلاف درجات الحرارة والرطوبة ولذا ننبه إلى أهمية الخريطة المناخية لنشر زراعة التمور بكل دول العالم التي تصلح زراعتها فيها.

والقول الفصل في جدية نشر التمور بدول العالم لتوفير الغذاء لان احلال جزء من المادة الغذائية المالئة بالتمور سيوفر في المقابل جزء من استهلاك القمح والارز والذرة ، وبدون الخريطة المناخية العالمية للتمور على شاكلة الخريطة التي اعدت لمصر بالقامات العلمية السابق ذكرها يصعب نجاح ونشر زراعة نخيل التمور لان كل مناخ ودرجة حرارة له نوع معين من نخيل التمور يصعب تحديده بدون تعاون خبراء دولتي الامارات ومصر ، أي أن كفاية العالم بالغذاء والقضاء على المجاعات هو في رقبة كل من مصر ودولة الامارات ومنظمة الفاو وكذلك القامات العلمية التي اعدت الخريطة المناخية المصرية للتمور.

نعلم أن الموضوع شاق ومكلف لكنه في الإمكان .

(٣-٤) الإستيفيا

مقدمًا أعتقد أن مشروع زراعة هذا النبات بكميات كبيرة لن يري النور لأنه سوف يؤثر على دول وعلى كيانات اقتصادية كثيرة بالتراجع الحاد وأولها الدول المصدرة للسكر وشركات الأدوية المتخصصة في علاجات مرض السكري والضغط، والتي على أقل تقدير ستفقد من ٧٠ إلى ٨٠% من إنتاجها.

أما دول إنتاج السكر فسيقل الطلب وينزل بالسعر وستبحث عن زراعة محاصيل آخرى بجانب السكر ومن لم يصدق فليجرب فالنبات موجود في السوق وأبحاثه ورسالات الدكتوراة عنه من أكثر من باحث موجودة بالجامعات والإنتاج المكرر على شكل بودر شبيه بالسكر موجود بالسوق والأوراق الطبيعية، أيضا متوفرة لدى العطارين.

أما عن اللذين حاولوا زراعته لأول مرة ونحن منهم فقد صرحت وزارة الزراعة، بأنه ليس لديها تقاوي وانها تبيع شتلات فقط وهذه صعبة في المساحات الكبيرة وغير اقتصادية والذين اتجهوا لاستيراد التقاوي وأنا منهم ومعي الدكتور محمد حسن مبارك أستاذ الإستيفيا، وصلت التقاوي الينا غير صالحة ولم تنتج شيأ يذكر ومازلنا محتفظين بالصوب وأدوات الزراعة للذكري، هذا وتذكر الاحصائيات أن مصر تزرع ٥ الآف فدان من الاستيفيا وستعاود تكرارها بشتلات مصرية.

لهذا النبات ميزات خيالية فالكيلو أوراق يعادل ١٤٠ كيلو سكر وآخرون قدروه بـ ٢٥٠ كيلو، ولو أن الكيلو يساوي كيلو سكر واحد فلابد من زراعته، لأنه يعالج مرض السكري ولا يحرم المريض من تذوق الحلوى، والمدهش أنه علاج لمرض السكري ذاته وهي مصادفة غريبة عن سكر يعالج سكر والذي هو مرض العصر أنه منحة ربانية نحن العلماء مقصرون في عدم نشره وربما كثير منا لا يعلم أنه حتى يوجد منتج اسمه الإستيفيا فأنا لم أكن أعرفه حتى زاملت صاحب رسالة الدكتوراه في الإستيفيا خلال أبحاث تمور الأرجانين وهو الدكتور محمد حسن مبارك الشرقاوي.

بعد نشر- زراعة واستهلاك هذا النبات سواء بصورته الطبيعية والافضل بعد تكريره كبودر ابيض مثل السكر في خلال عقود قليلة سيختفي شيء اسمه مرض السكري وكذلك الضغط ويخفف من اعراض مرض القلب هذا ثابت في كل الرسالات والدوريات العلمية كما انه سيوفر مساحات كبيرة من الأرض الزراعية التي تزرع بقصب السكر او البنجر لمحاصيل اخري تساعد في توفير الغذاء.

هذا ونأمل من الدول التي أعلنت عن عزمها زراعة أشجار مثمرة بالمدن والمحافظات وبالفراغات المتاحة الا تهمل هذا الامر لفوائده الاقتصادية والنفسية والصحية.

(٤-١) المخدرات والفقر وسوء المناخ

هنا تجدر الإشارة إلى وجود أبحاث تقضي على تعاطي إدمان المخدرات التي هي السبب المباشر للفقر بالدول النامية وعدم قدرتها على التصدي للتغيرات المناخية ، ولو أن هذا المؤتمر كوب ٢٨ وهذا الكتاب لم يفعلا شيئاً عدا القضاء على المخدرات لكفاه.

"المخدرات مفسدة كبرى" فهي تؤدي إلى الفقر وسوء المناخ والعواقب الاجتماعية وضياع ثروات الأمم ليس من العملات الصعبة فقط بل ما هو أهم وأغلى وهو شباب الأمم ، والاخيرة هى المقولة الدائمة لصاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم شديد العداء للمخدرات، ونُعول على سموه دعم بحثنا الموثق علميا ونعلق الآمال عليه من بعد الله في القضاء السلمي على المخدرات في العالم دون رجعة ونرى أن سموه كفيل بتفعيل هذا البحث حول العالم.

إن فساد المخدرات شامل وواسع ومخجل، لأن المخدرات لا تنتشر بدون سلطان بدءاً من بعض الحكام بأمريكا الجنوبية ونزولا لأفراد الأمن بالأحياء الشعبية، وعكس المنطق فالتعاطي والإدمان يَكثرُ في الدول الفقيرة وله تأثير سيء على المستوى الاقتصادي وخاصة الدول المستهلكة وغير منتجة للمخدرات مثل مصر لأنه يتم جلبه بالعملة الصعبة.

وتبذل الدول الكثير لمكافحة الادمان وجلب المخدرات من الخارج، كما أنه معلوم على مستوى العالم أن نسبة المضبوط لا تتعدى ١٠% من المُهرب لسوق المخدرات باستثناء عام واحد وصلت النسبة إلى ١٥% في الولايات المتحدة بعد مضاعفة المكافحة واكتشاف بؤرة فساد بمنافذ الجمارك في عام ٢٠١٥.

أما عن تأثيرها على المناخ في الدول الفقيرة فإن جلب المخدرات للدول النامية والفقيرة والتي تسدده مقابلها من العملات الصعبة يحد من قدرة هذه البلاد للإنفاق على التصدي للتغيرات المناخية بالطاقة الحديثة النظيفة وخاصة أن معظم هذه الدول وخصوصاً التي أقامت مشاريع خضراء، تحملت الكثير من الديون ولن تتوسع في الطاقة النظيفة إلا في حدود إمكانياتها المتاحة وللعلم لو أن أي دولة انفقت ما انفقه المدمنين خلال قرن من الزمان كان كفيلاً بأن يجعل الاحتياطي النقدي أربعة تريليون بواقع ٤٠ مليار سنوياً وإذا أضفنا إليها الإنفاق على الأمراض التي تسببها المخدرات والتدخين لوصلت لضعف هذا المبلغ، ناهيك عن

الخسارة التي لا تقدر بمال وتؤثر اقتصاديا على الدول وهي ثروتنا من الشباب الضائعة بسبب إدمان أو تعاطي المخدرات .

(٤-٢) أبحاث القضاء على المخدرات

خلاصة هذا الابتكار الذى سنعرضة أنه يتم طوعاً من الجيل الجديد والأجيال اللاحقة وسوف يوقف الطلب على المخدرات وطالما توقف الطلب سيتوقف الإنتاج وسيتم هذا التحول العادل سلمياً وبالتدريج لا يضار فيه أحد وخاصة المنتجين وهو شبيه بإبتكارنا بالإحلال التدريجي للطاقة النظيفة بدلاً من الطاقة المنتجة بالكربون وإحلال لا يضار فيه أحد من منتجي الأحفوري

البحث الإبتكاري

بدأ منذ أكثر من عشر سنوات ولكن تكثيف البحث بدأ بعد مؤتمر باريس ٢٠١٥، ونظراً لما وجدناه بأن الإنفاق على المخدرات فى الدول الفقيرة يفوق ما ينفق على التصدى للتغيرات المناخية ويتعارض مع المنطق و الاحتياج الشديد لنشاط شباب هذه الدول الذى يضيع فى التعاطي والإدمان.

بداية البحث

لقد رصدنا عدة ملاحظات ويمكن لأي شخص التأكد منها على أرض الواقع، وهى أن هناك أشخاص مدمنين وآخرين غير مدمنين وكذلك هنالك أشخاص مدخنين وآخرين غير مدخنين ولكن الملاحظ والأكيد بنسبة كبيرة أنه لا يوجد مدمن مخدرات غير مدخن ومن قابلتهم غير مدخنين يعدوا على الأصابع ضمن عشرات الآلاف الذين أجرينا عليهم البحث، ولكن الركيزة التى اعتمد البحث عليها أن هناك مدخنين غير متعاطين أو مدمنين للمخدرات بخلاف غيرهم من المدخنين المدمنين للتعاطي وهم من ركز البحث عليهم.

قد تناول البحث أوجه كثيرة متعددة للمدخنين المتعاطين أو المدمنين وأيضا من كانوا بدور الإصلاحيات (السجون) بسبب جرائم التعاطي وخاصة جرائم قتل أحد الوالدين وهي نادرة، وجدنا من استمارات البحث بأنه بنسبة ٨٧% من المدخنين بما فيهم مرتكبي جرائم المخدرات أو بسبب الادمان وهي التحرش والاعتداء والسرقة والرشوة والقتل وقتل أحد الوالدين مع ندرتها ، تكون بسبب التغيب الذهني والعصبي للمتعاطي، فكانت هذه النسبة جميعها بدأت بالتدخين فى سن مبكرة من ١٢ إلى ١٧ سنة، وقادهم التدخين للتعاطي والادمان برغم أن بعضهم أدمن

المخدرات بعد سن العشرين وما بعدها لكنهم لم يتوقفوا عكس من دخن بعد سن ١٧ سنة فهو مدخن فقط دون تعاطي للمخدرات أو الإدمان، وكانت هناك بنسبة ١٠% من الشريحة المذكورة سلفاً فيما بعد ١٧ سنة قاموا بتجربة التعاطي ولكن لم تصل إلى مرحلة الإدمان وتوقفوا على الفور وكانت هناك بنسبة ٧٠% من ذات الشريحة قاموا بالتوقف عن التدخين فى سن متفاوت ما بين ٣٠ حتى ٤٥ عام، مع ملاحظة أن المدخنين بعد الفئة العمرية من ١٧ سنة لم يتجاوز تدخينهم اليومي بمعدل ١٠ سيجارة.

(٤-٣) القضاء على التعاطي والإدمان للمخدرات

اذا عرفنا الطريق جيدا نحو حياة خالية من المخدرات سواء من التعاطي أو الادمان أو انتاج المخدرات ، وهو احكام القبضة لمنع وتجريم التدخين قبل سن ١٧ سنة فقط وموطن الضعف في هذا الامر أن الجاني حدث (المدخن) وانا اعتبره موطن قوة لان هذا الحدث أصبح تحت وصاية المجتمع خارج المنزل وكلنا مسئولين عن مراقبته ونصحه بل واجباره على التوقف عن التدخين إذا اقدم عليه ، لانه يتبين ان هذا المدخن الحدث هو مشروع شيطان صغير وأرض خصبة لتعاطي المخدرات أو ادمانها مستقبلا ومعظم السجناء في الدول الديمقراطية هو بسبب المخدرات وتأثيرها المغيب المدمر للشباب ويجب أن يتم هذا الاجراء على التوازي في كل مكان بالعالم وذلك بعد التوثيق المعملي عن التحولات في بنية واعصاب المدخن خلال تلك الفترة السنية ومعرفة الاسباب في التحول الجيني والبيولوجي ، وبصرف النظر عن الاختلافات التي ستظهرها التحليلات المعملية يكفي أننا ضمنا اجيالا قادمة بدون تدخين قوية البنية وسليمة العقل والصحة وتجنب الصرف على أمراض التدخين والتعاطي وأمراض الضعف الجنسي والذي تأكد الاصابة به في سن مبكر للمدخنين والمتعاطين للمخدرات ، ونحن نضع هذا البحث الابتكاري بعد توثيقه معمليا بيدي صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم من بعد اقتناعه بفاعلية البحث في القضاء على المخدرات والانتاج أن يعتمده من الادارة الخاصة بمكافحة المخدرات لدى الهيئة العامة للأمم المتحدة والتي تشرفت مصر بعضويتها .

وأرجو ألا يعتبر البعض أنه تم ذكر مكافحة المخدرات في غير موضعها ومن يعتقد هذا عليه مراجعة الدول الفقيرة المتعاطي لنسبة من شعبها للمخدرات في حجم التصدي والانفاق على التغيرات المناخية سوف يجدها أقل مما تنفقه الشعوب على المخدرات وعلى التدهور الصحي الذي يؤدي الى الوفاة بسبب ارتفاع درجات الحرارة.

خلاصة القول

إن التصدي لتعاطي وإدمان المخدرات لا يقل أهمية بل يزيد عن التصدي للتغيرات والكوارث المناخية وكلاهما يؤدي الى التدهور البيئي والصحي والاقتصادي والوفاة في الدول الفقيرة، والأبحاث المعملية في هذه الفئة العمرية (من ١٢-١٧ سنة) سوف تفتح لنا آفاق جديدة تعبر عن مسار المؤشرات في بنية الشباب والسلوكيات و كيفية التحكم في تعديلها للأفضل سواء في التعليم أو تنمية المواهب، ورب ضارة نافعة.

(٥-١) التمويل

لن ينجح التمويل الطوعي للتصدي لآثار التغيرات المناخية إلا بالأبحاث العلمية الموثقة، مع وضع أسس لعدالة توزيعه، ويكفي عبثاً ما حدث بعد إتفاق باريس ٢٠١٥ على تقديم مائة مليار دولار سنوياً والتي سبق إقرارها في عام ٢٠٠٩ وسيتم تمام دفعها بمساعي دولة الإمارات بعد ثمان سنوات للدول الأكثر تضرراً.

لقد تكلم الآلاف وكتب مثلهم عن هذا الموضوع لكن لم يتقدم أحد بحلول مُقننة ترتكز على عدالة يتفق عليها الجميع وأولها تحديد حجم المسئولية على كل دولة طبقاً لما تنتجه من غازات الكربون أو الوقود الأحفوري، لأنك في موضوع التمويل والمنح تخاطب الدول المتقدمة والتي في نظرها أن الدفع بدون الاقتناع علمياً ومنطقياً هو ابتزاز أو تسول لمصلحة دول فقيرة.

*** علمياً يجب أن يرتكز التمويل العادل على :**

- ✓ **أولاً**: حصر كمية الغازات والكربون التي يسببها النشاط أو الاقتصاد الرأسمالي في انبعاثها.
- ✓ **ثانياً**: حصر كمية الوقود الأحفوري الصادرة عن طريق الدول والشركات العالمية مع مضاعفة التعويض في التمويل عند عنصر الفحم للحد من استخدامه.

مع الأخذ في الاعتبار أن المائة مليار دولار ومضاعفاتها في ظروف التغيرات (الكوارث) المناخية الحالية والمتوقعة لا تكفي، وخاصة أنه في السنوات القادمة سيتم الصرف منها على أوروبا التي ستعاني من التصحر والجفاف أشد من القرن الأفريقي والصومال في بضع سنوات سوف يضعف ثم يَنضب مخزون قمم الجبال والوديان والأنهار من الثلج عاماً تلو الآخر، هذا ليس بكلام مرسل، وأي مبتدأ في دراسة المناخ سيجد أن مناسيب الفقد في الثلوج خلال عامي ٢٠٢٢و٢٠٢٣ ترتفع وتيرتها بشدة وإذا استمرت وللأسف ستستمر عملياً حيث أن كمية الحرارة والانبعاثات التي تم إنتاجها منذ الثورة الصناعية لن تفقد جميعها بل تحتفظ باطن الأرض بجزء والجزء الآخر في قاع البحار والمحيطات وأسطح المسطحات المائية وهذا المخزون أطلق عليه علماء المناخ "قنابل مخزونة".

وعليه سوف يتم إنشاء موازنة مالية بأرقام الانبعاثات الضارة سواء بواسطة الصناعات الرأسمالية للدولة أو للشركات الدولية وكذلك المُنتجين للوقود الاحفوري ،وهذا ليس ازدواج، والسؤال ماذا ستدفع هذه الدول أو الشركات ؟ إنها ستدفع ما يتفقون عليه .

وبما أن شركتنا دائما تقدم الحلول كاملة، كما حدث في إنقاذ الجزر والمدن الساحلية من الغرق أو زيادة المياه العذبة الدوارة بالكون وغيرها من مشاكل المناخ، فإننا سنقترح حل واقعي وعملي يسمح باستخدام الوقود الأحفوري الذي لا غنى عنه على أرض الواقع وفي نفس الوقت إنشاء ما يعادلها من ابتكارات وأعمال تمتص سلبياتها من غازات سامة وكربون.؟

وأكثر هذه الأعمال لن تكون تكنولوجيا متقدمة أو مُكلفة ، وإن كانت لا غني عنها مثل الهيدروجين الاخضر ومزارع الطاقة الشمسية والهوائية والطاقة النووية النظيفة والتقاط الكربون، وعليه يتم تحديد – أولاً - انبعاثات كل طن من الأحفوري على حديه غاز أوبنزين وكذلك مزارع اللحوم الحمراء (غاز الميثان أو الفحم).

(٥-٢) الكل يفضل التعويض أو التمويل المادي

وأنا اتفق في هذا ولكن على أن يسبق التعويض المادي النقدي التعويض العيني أي أن نضع كم من أشجار المانجروف مقابل حرق طن من الوقود الاحفوري (طبقاً لخريطة المانجروف التي سنعدها مع دولة الامارات ما بين خطي ٣٠ عرض).، وكذلك وضع كمية من نخيل التمور (للدول الفقيرة والنامية) مقابل طن من الوقود الأحفوري طبقاً لخريطة التمور العالمية التي ستضعها مصر والإمارات زراعة مساحة تحدد في الحزام الاخضر العظيم بأفريقيا أو إنشاء عدد من الألواح الشمسية أوإنشاء عدد من مزارع طاقة الرياح أو إنشاء محطات لإلتقاط الكربون مقابل حرق كمية من الوقود.

المهم أن يكون هناك تقنين يتبعه الدفع الفوري، لأن التخفيف من الكربون يعني التخفيض في درجة الحرارة، والأهم من هذا كله، أن كل ما سبق ذكره يخفض درجة الحرارة رغم أنه موجه للكربون، فكل زراعات المانجروف ونخيل التمور والحزام الأخضر العظيم بأفريقيا كلها مُخفضات للحرارة ومُلتهمة للكربون.

**** إثباتاً علمياً بأن اقتراحاتنا السابقة كانت على أسس علمية:**

ولقد قمنا بالبحث عن مدى ثراء واحتياطيات الدول المتقدمة وجدنا أن احتياطيات النقد والذهب مرتفعة لدى الدول الأكثر انبعاثا للغازات والكربون، رغم أن معظم هذه الدول انفقت الكثير من الاموال في حروب عبثية وأكبر دليل أن مؤشرالثروات يرتفع مع ارتفاع استخدامات الوقود الصناعي وارتفاع الانبعاثات الضارة هي دولة الصين التي لحقت متأخرة جدا بالثورة الصناعية ولكن الان انتاجها ضخم وهي الاكثر في الانبعاثات بعد الولايات المتحدة ونرى الآن حجم الثروة والاحتياطيات وارتفاع مستوى المعيشة في (الصين) عكس أفريقيا وأمريكا الجنوبية وأهل الجنوب قليلة الانبعاثات ومحدودة الصناعات، يكفي هذا ولن نفتح ملفات الرق والاستعمار وسلب الثروات ولكن السماوات المفتوحة قامت بنشر العدالة وأصبحنا جميعاً في مركب واحد نُعاني من كوارث التغيرات المناخية.

وأعتقد أنه من الفطنة أن يكون التمويل طواعيةً لإن أوروبا والشمال في وضع أسوء من الجنوب، فهذه الدول الفقيرة اعتادت على التقشف، إذا لم يكن بسبب المناخ فبسبب الصراعات واعتادت على مناعة القطيع وقد تكون نظرية التشبع أوقفت تسارع التغيرات المناخية لديها وبدأ بالشمال وأنه سوف يعد الاموال طوعا اما للمساهمة في مواجهة تحديات المناخ أو تُنفقها لرفع آثار الكوارث المناخية وتعويضات ما لم يعُوض بالمال.

(٥-٣) السماوات المفتوحة والأمراض

وكما ذكرنا سابقاً السماوات المفتوحة نشرت عدالتها في توزيع آثار التغيرات المناخية على الكوكب شماله قبل جنوبه، زحفت أفريقيا على أوروبا، ليس في التغيرات المناخية من حيث درجة الحرارة والغازات أو الشُح المائي والجفاف فقط بل أيضاً في الأمراض التي كانت وقفاً على القارة الأفريقية، وإليك هذا الإثبات العلمي وما جاء على لسان العلماء والباحثين الأوربيين، ومنهم الباحث ستيفان زينتا في تصريح لوكالة أنسيس (لم نكن نتخيل أبداً أن هذا المرض يمكن أن يصل يوماً ما الى أوروبا) والموضوع الذي يقصده هو النزف الوبائي "قاتل الماشية" وارجع مسئولية نقله حرفياً إلى التغير المناخي بواسطة البراغيث (فصيلة المتلاحية).

وأخذ في الانتشار أيضاً في استراليا وآسيا وعن اوروبا فإنها (السماوات المفتوحة التي يتقاسمها الجميع حالياً بويلات التغيرات المناخية دون تمييز حتى في الأمراض).

والجديد في التغيرات المناخية أن التسارع في درجات الحرارة والكوارث المناخية في أفريقيا والجنوب أصبح بنسبة أقل عن الشمال وأوروبا، لأن الجنوب أصبح متشبعاً ويلفظ التغيرات للشمال، وذلك بفعل ما اكتشفناه، لأنه أصبح متكرراً وسنطلق عليه "نظرية تشبع الجنوب من التغيرات المناخية" وسنورد لها باب نوضح فيه أن الكوارث انتقلت إلى الشمال وأنها ستواجه مصيراً أسوء من الجنوب لأن لديها مشكلة جفاف المياه عن ٢ مليار مواطن مرفه ولم يعتاد التقشف وما يتبع هذا من عدم الاستقرار الذى لا يتمناه أحد قَط.

خلاصة القول بأن الدول الصناعية الكبرى وأهل الشمال وأوروبا أصبح التمويل يعود عليهم أولاً كمانحين ثم على دول الجنوب كمتلقين للمنح للتخفيف من إصداراتهم من عناصر المناخ السيء فائضاً لتشبع هذه البلاد من الحرارة والكربون التي لم تعد الأرض والمحيطات تتقبلها أو تمتصها لأنها وصلت لحد الاحترار الذي لا يسمح بامتصاص الكربون ولا الحرارة وهذا كلام بسيط والواقع يؤيده، فبداية الإصلاح من الجنوب والسماوات المفتوحة تقوم بالمعادلة .

(٦-١) نماذج ابتكارية من دولة الإمارات العربية المتحدة

لقد أصبح عالمنا في منافسة لإحلال سُبل ومنافذ جديدة لرسم واقع ومستقبل يتسم بالتنمية المستدامة التي تُتيح الاستخدام الأمثل لمواردنا الطبيعية، لذا كان ظهور العديد من المبادرات والمشاريع الخاصة بالتنمية المستدامة حفاظاً على حقوق الجيل الحالي والأجيال القادمة و وضع حد لإستنزاف الموارد، وتتكامل جهود الدول والمنظمات المجتمعية لحشد الأفكار و الرؤي و رسم خطط العمل والمشاريع لإنجاز التنمية بوصفها آمنة ودائمة للجميع.

اهتمام دولة الامارات بالمناخ مؤرخ منذ نصف قرن أما ما يخص كوب ٢٨ سوف نذكره بالوقائع والاحداث درأ لشبهة التهليل والمدح لدولة من دول الوفرة أن المستحدث الذي اتبعته الامارات للتحضير كله ابتكاري ويصلح أن يكون بروتوكول بعد تقييمه في نهاية المؤتمر ومخرجاته وتتبعه الدول المنظمة لمؤتمرات الاطراف مستقبلا وتضيف عليه رؤيتها الخاصة وما يستجد ويستحدث من تغيرات مناخية وتبنى على ما سبقها من ابتكارات .

وهي من أوائل العبارات التي حرصت دولة الامارات انها تبني على مخرجات كوب ٢٧ الذي عقد بشرم الشيخ مع الاشادة بالمؤتمر وتنظيمه ومتابعة الامارات لتنفيذ أهم مخرجاته وهو مؤتمر الاطراف كوب ٢٧ الذي حضره وفود من ١٩٠ دولة ومختلف المنظمات الدولية والاقليمية وبمشاركة ١٢٠ من قادة العالم ومن أهم مخرجاته :

- ✓ إنشاء صندوق تعويض الدول المتضررة والفقيرة من التغير المناخي (سيتم تفعيله في كوب ٢٨).
- ✓ وقف فقدان الغابات وتدهور الاراضي بحلول ٢٠٣٠.
- ✓ تعزيز تكنولوجيا المناخ في البلدان النامية ضرورة حصر الاضرار عند ١.٥ درجة .
- ✓ ضرورة خفض انبعاثات غازات دفيئة.
- ✓ الغاء الدعم الغير مجدي للوقود الاحفوري.
- ✓ وضع خطة ب ٣.١ مليار لحماية كل شخص على الكوكب .
- ✓ تسريع الانتقال النظيف والعادل الى الطاقة المتجددة وقضايا اخرى منتظر الحسم فيها خلال الدورة المقبلة بالإمارات.

لا ينكر احد مدى العلاقة القوية والممتدة الجذور سواء مع الحكومات او مع الشعوب ودولة الامارات المتحدة التي تمثلت في تكرار الاجتماعات والتشاورات على كل المستويات وتبادل مجموعة من الاجتماعات الرئاسية خلال سنة المناخ .

وكما قدمت مصر لضيوفها في كوب ٢٧ مشروعات عملاقة في الهيدروجين الاخضر والطاقة الشمسية ومشاريعها في الطاقة النظيفة فان دولة الامارات لم تدخر جهدا منذ عقود بالاتى :

إن صندوق ابو ظبي للتنمية يعمل داخل وخارج الدولة ويشهد بذلك محطات الوقود النظيف خارج حدودها وبرهن للعالم أن منهجها الذي يقدم الابتكارات العملية قادر على انقاذ البشرية لانها دعت كل مؤسسات العالم وفئاته العمرية وكل القطاعات بما فيها القطاع الخاص بكل العالم للتقدم بما لديهم من ابتكارات .

إن ذكاء الإمارات دفع بها أن تقدم نماذج عملاقة على أرض الواقع كفيلة بوقف آثار التغيرات المناخية وذلك لكي يحاكيها الدول العشرون والدول السبع الكبرى والا فان هذه الدول العملاقة سوف تواجه حرجا وغليان من شعوبها لعدم محاكاة حكوماتها دولة الامارات في خفض الحرارة والكربون وتوفير المياة والبدء في حزمة الوصول الى نقطة الحياد الكربوني وكما تتفوق عليهم دولة الامارات في أبحاث المانجروف والطاقة الشمسية وتنظيف الالواح بالربوت والتفوق مع مصر في عمل خريطة نخيل التمور المصرية التى ستساهم في القضاء على الجوع بالتمور كمادة مالئة بعد اعدادها كخريطة مناخية للتمور لدول العالم.

وتواصل الامارات العمل على مدار الساعة وبذل الجهود نحو الوصول الى مستقبل خالي من الكربون

وان فتح مجال تسجيل الابتكارات للقطاع الخاص دفعنا لتقديم كل ما لدينا من شأنه خفض الكربون والحرارة للوصول الى صفر كربون قبل الموعد ٢٠٥٠ من أجل حماية الانسان والاهم انقاذ الجزر والمدن الساحلية من الغرق.

هدف دولة الامارات أن تكون الاولى في كل شعب الحياة وأن الذي سيصعد هو الشعب الاماراتي أولا والذي سيفعلها ايضا هو الشعب الاماراتي بقياداته الرشيدة ، هذا الكلام ليس من أجل الاشادة بالامارات بل انه من أجل الاجابة على سؤال مكتوم في النفوس " كيف وصلت الامارات الى أن تكون ضمن العشر الاوائل في التنافسية العالمية ومنها تحمل المركز الاول في الاستثمار؟ " والتقييم جاء من جهات مشهود لها بالحيادية ، كما يوجد بالامارات أكبر مجمع للطاقة الشمسية في

موقع واحد في العالم وهو مجمع محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية في دبي هذا بالاضافة لمشروعات شمس ونور أبو ظبي والظفرة ، انها الرؤية المستقبلية التي بدات منذ عشرون عاما لتنوع الاقتصاد الوطني وتعتبر (مصدر) من أوائل الشركات العالمية في مجال الطاقة المتجددة ويسبق هذا كله التعليم الجيد .

*** بعض ابتكارات دولة الامارات المتحدة**

بجانب النماذج المرموقة المتعددة والتكنولوجيا المتقدمة مثل ادارة بحوث الاستمطار والهيئة العامة للارصاد الجوية وادارة بحوث تمور النخيل المتقدمة والهيدروجين الاخضر كل هذا ليس أهم شيء لاحظناه، ولكن الأهم هو كيفية ادارتها بالابتكارات التحضيرية كانت ابتكارية في كل شيء .

كان أسلوب الدعوات شاق على أي دولة ان تقوم به لم ترسل دعوات بل كانت في فرصة العمر وكانت كلها مقابلات شخصية من اصحاب السمو واصحاب المعالي .

والجميل ولن انساه أن الدعوات بدات بالسفر الى جزر القمر في البدايات ولم تبدأ فيها بدولة من دول ال ٢٠ او السبع الكبار.

واعتقد من لا يعلم أنها لتسليم الدعوات ولكن ما حققته دولة الامارات في عام ٢٠٢٣ عام الاستدامة وكوب ٢٨ يحتاج الى سنوات لتحقيقه ويصلح أن يدرس وان يكون بروتوكول للمؤتمرات القادمة وعن كيفية ادارة البحث العالمي .

إن دولة الامارات من ملاحظاتنا وتتبعنا لمقابلة المسؤلين برؤساء العالم أنه لم يخلوا أي من هذه المقابلات الشخصية من اتفاقيات ومشروعات مناخية واقتصادية او توطيد علاقات دبلوماسية مع كل دول العالم وبحثت إرساء السلام والحد من التوترات العالمية أو انهاء أجندة مناخية موضع خلاف وكل هذا تم تحت عنوان الدعوة لكوب ٢٨

لقد حققت دولة الإمارات مكاسب معنوية ومادية ومكانة دولية وأفادت غيرها من الدول الفقيرة والنامية وساعدت الكثير من الدول بمشروعات تنموية ومناخية وساعدت مؤتمر الأطراف بالحصول على موافقات مسبقة لتوفير الوقت.

ولذا فتواجد دولة الإمارات ضمن العشر الأوائل والتنافسية العالمية هو عن استحقاق لإدارة رشيدة، ألا يجدر لدول العالم القادمة لتولي إدارة ما بعد كوب ٢٨ أن تتعلم من الإمارات وأن تحصد المليارات بدلاً من صرف الملايين؟

سبق أن ذكرنا أن دولة الامارات استثمرت أكثر من ٥٠ مليار دولار في مشروعات الطاقة المتجددة في ٧٠ دولة، وهي عازمة على تكرار الاستثمار بحوالي ٥٠ مليار دولار أخرى خلال العقد القادم.

ومعلوم عن دولة الإمارات أنها تنشر وتدعم الدول النامية في استخدام الطاقة المتجددة ويذكر العالم أن مبادرة تحقيق الحياد المناخي هي سبق لها وهذا ليس بجديد عليها في مساعدة الدول النامية وبناء الطاقة النظيفة.

وشركة أبو ظبي لطاقة المستقبل (مصدر) هي خير شاهد على إنفاق الدولة لأكثر من ٣٠ مليار دولار لدعم أهداف الاستدامة ومشاريع الطاقة النظيفة.

إن أبو ظبي رسخت مكانتها عالميا كمدينة ذكية ومستدامة واطلقت في عام ٢٠١٧ أول استراتيجية موحدة للطاقة وهدفها "رفع مساهمة الطاقة المتجددة الى ٣ اضعاف بحلول ٢٠٣٠" ، كما تدعم الإمارات "تعهد التبريد العالمي للإنتقال السريع إلى أنظمة تبريد موفرة للطاقة وصديقة للبيئة".

*** الإمارات تطلق مبادرة عالمية للقرم**

كما جاء في جريدة الاتحاد٩/٢١ خلال اسبوع المناخ في نيويورك بعنوان "شجرة القرم (المانجروف) كنز الامارات "

اطلقت الإمارات مبادرة تنمية القرم كما أعلنت عن عقد اجتماع وزاري رفيع المستوى حول أشجار القرم خلال مؤتمر الأطراف كوب ٢٨ والذي سيجمع الحكومات المضيفة لأشجار القرم ومختلف الشركاء بالاضافة إلى منظمات المجتمع المدني والمؤسسات الخيرية والمؤسسات المالية فضلاً عن المجتمع العالمي، وذلك من أجل العمل على توسيع نطاق أشجار القرم وتسريع عملية استعادتها في الطبيعة مرة أخرى والحفاظ على نظم الايكولوجية الخاصة بها وجاء ذلك من خلال مشاركة معالي/ مريم بنت محمد المهيري وزيرة التغير المناخي والبيئة في أسبوع المناخ بالولايات المتحدة الأمريكية.

تهدف مبادرة تنمية القرم التي تُعتبر جهداً تعاونياً بين التحالف العالمي لأشجار القرم على مستوى العالم بحلول عام ٢٠٣٠ حيث يمتلك العالم اليوم ١٤ مليون هكتار من أشجار القرم المتبقية أي نصف مساحتها الاصلية.

وتتمثل الأهداف الرئيسية للمبادرة في وقف الخسائر واستعادة نصف الأعداد التي تم فقدها حالياً من هذه الاشجار ومضاعفة حمايتها على المستوى العالمي وذلك إضافةً إلى الدعوة باستثمار ٤ مليار دولار امريكي بحلول ٢٠٣٠ للحفاظ على النظم الايكولوجية لأشجار القرم والتوسع فيها.

وقد سبق لنا أن افردنا جزء في كتابنا المسجل في كوب ٢٧ عن شجرة القرم وشركة الفريدة في هذا الصدد لها أبحاث وانشطة على ارض الواقع فيما يخص شجرة القرم ،وهناك أبحاث لا تزال في المعامل نتيجتها تحت التوثيق وهي في غاية الأهمية (زراعة القرم خارج خطي عرض ٣٠ لأول مرة بالتعديل الوراثي).

وهذا سوف يتيح إكثار "الشجرة الكنز" أضعاف مع إضافة المساحات الجديدة لكي يعم القرم معظم العالم ويكون ركيزة أساسية في الحياة البيولوجية البحرية والعامل رقم واحد في خفض كمية الكربون بالكوكب وتخفيض الحرارة.

(٦-٢) مبادرات الاستدامة في دولة الإمارات العربية المتحدة

تتعدد الاستراتيجيات الفيدرالية والمحلية داخل دولة الإمارات العربية المتحدة التي تضع أهدافاً واضحة لمستقبل الدولة من أجل صياغة مستقبلها لتكون أكثر استدامة، وتشمل مبادرات الاستدامة في دولة الامارات العربية المتحدة رؤية الإمارات ٢٠٢٣، ومئوية دولة الإمارات العربية المتحدة ٢٠٧١، واستراتيجية الطاقة في دولة الإمارات العربية المتحدة ٢٠٥٠، التي تحدد ٥٠ هدفاً للطاقة النظيفة في البلاد من بين أمور أخرى، فضلاً عن أهداف التنمية المستدامة في الإمارات التي تعمل كمبدأ إرشادي لمعظم المشاريع القادمة.

علاوةً على ما سبق، بذلت الدولة الكثير من الجهود لخلق بيئة مستدامة لضمان نجاح التطور للوصول نحو مدينة مستدامة بشكل كامل، ونذكر أبرزها إنشاء ٤٦ محطة لمراقبة جودة الهواء، إنشاء ٣٣ محطة تحلية لتوفير احتياجات الماء وأيضاً القضاء نهائياً على استهلاك مركبات الكلوروفلوركربونات بحلول العام ٢٠٤٠ وغيرها الكثير.

على صعيد آخر، هناك نظامان رئيسيان في أبوظبي ودبي يعملان على توحيد مشاريع البناء لتعزيز الاستدامة في الإمارات، وخاصة في قطاع العقارات، ونوضحهما فيما يلي:

(٦-٢-١) أبوظبي: قانون الاستدامة ونظام اللؤلؤ

استُحدثت شركة "استدامة" في أبوظبي في العام ٢٠٠٩ وأصبحت واحدة من أولى أُطر الاستدامة العضوية في الشرق الأوسط، إذ نفذت نظام تقييم "اللؤلؤ" لجميع التطورات الجديدة لضمان أن يتم تأسيس المشروع بطريقة مستدامة. تخضع التطورات الجديدة في أبوظبي لعملية مراجعة التنمية بحيث يجب على مقدم الطلب تقديم رؤية "استدامة" للمشروع بمجرد منح إذن التخطيط، كما يجب أن يتوافق التطوير مع معايير نظام تصنيف اللؤلؤ، والتي تتمثل بترشيد استهلاك المياه والكهرباء وحتى خفض كميات النفايات، وأيضاً تختلف باختلاف نوع العقار؛ مبنى أو فيلا أو مجمع سكني بأكمله.

تتطلب حكومة أبوظبي أن يكون لكل المباني الحكومية حد أدنى من تصنيف اللؤلؤ، في حين أن المباني الجديدة يجب أن تستوفي الحد الأدنى من تصنيف اللؤلؤ الموحد.

(٦-٢-٢) دبي: قانون المباني الخضراء أو السعفات

تعتبر "السعفات" في دبي أحدث مبادرة تقود التطوير المستدام في دولة الإمارات العربية المتحدة، حيث أصبحت "مواصفات المباني الخضراء" لبلدية دبي إلزامية للمباني الحكومية الجديدة في عام ٢٠١٠، كما أصبحت هذه المعايير إلزامية لمطوري جميع المباني الجديدة. تركز هذه اللوائح في المقام الأول على التأكد من الطريقة التي يتم بها تشييد المباني، وآلية عملها بعد أن يتم بناؤها، واتباع هذه المعايير ينبع من اعتبارات الاستدامة مثل استخدام المواد الشمسية العاكسة وإدراج عناصر "خضراء" مثل الأنواع الأصلية من النباتات أو الجدران "الخضراء" كعناصر معمارية صديقة للبيئة، ما ينعكس على تحسين الأداء وترشيد استهلاك الطاقة، وأيضاً زيادة كفاءة الأنظمة الكهربائية والميكانيكية وبالتالي تقليل انبعاثات الكربون.

(٦-٣) مشاريع مستدامة في دولة الإمارات العربية المتحدة

(٦-٣-١) مدينة مصدر – أبوظبي

تعد مدينة مصدر، التي بدأت عام ٢٠٠٦، واحدة من أبرز المشاريع العمرانية المستدامة في الشرق الأوسط، إذ تعد من الشركات الرائدة في ممارسات الاستدامة، حيث تستخدم التكنولوجيا والطاقة الشمسية للمساعدة في تقليل استهلاك الطاقة والمياه للحفاظ على البيئة، كما يشمل التطوير مساحات تعليمية وترفيهية وسكنية وتجزئة وتصنيع ومساحات مكتبية تعمل بالطاقة المتجددة، فضلاً عن طريقة إنشائها بواسطة الألمنيوم والفولاذ المعاد تدويره بنسبة ١٠٠%، وعلى سبيل ذلك، في المنازل يتم ضمان استهلاك المياه باستخدام الأجهزة عالية الكفاءة ووحدات الدفق المنخفض التدفق وتعرفة المياه وأيضاً عدادات المياه الذكية وحتى المياه العادمة المعالجة، والتي يتم إعادة تدويرها لاحقاً لري النباتات.

تضم مدينة مصدر مقر الوكالة الدولية للطاقة المتجددة، المنظمة الحكومية الدولية التي تدعم البلدان في انتقالها إلى مستقبل مستدام للطاقة، إلى جانب معهد مصدر للعلوم والتكنولوجيا الذي يهدف إلى تعزيز الاستدامة في دولة الإمارات العربية المتحدة.

(٦-٣-٢) المدينة المستدامة – دبي

تماشياً مع خطة دبي التي تهدف لجعلها مدينة ذكية ومستدامة، فإن المدينة المستدامة دبي والتي بلغت تكلفة تطويرها ١.١ مليار درهم والكائنة في دبي لاند هي أولى خطوات هذه الخطة في الإمارة. أنشئ هذا المشروع الصديق للبيئة في عام ٢٠١٥ ويمتد على مساحة تزيد عن ٥ ملايين قدم مربع، وهو يركز على الاستدامة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، كما يغطي جميع الجوانب للحفاظ على الطاقة وتوفير نمط حياة صحي لسكانه.

إذا رغبت في السكن في المدينة المستدامة في دبي فيجدر عليك معرفة أن المنازل تضم العديد من الابتكارات المعمارية والتقنية لضمان الحفاظ على الطاقة، دون المساومة على الفخامة، بحيث تعتبر الألواح الشمسية على السطح، الهندسة المعمارية المستوحاة من الطبيعة، الكثير من المساحات الخضراء، المناطق الخالية

من السيارات والأجهزة الموفرة للطاقة في الوحدات السكنية والتجارية أمثلة قليلة عن كيفية عمل المدينة المستدامة لتكون أكثر ملاءمة للبيئة، وتتوفر أيضاً بيوت زجاجية طبيعية "بيولوجية" ومزارع عضوية وحدائق فردية لإنتاج الأغذية المحلية.

(٦-٣-٣) حديقة محمد بن راشد للطاقة الشمسية

تعتبر حديقة محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية التي تشرف عليها هيئة كهرباء ومياه دبي (ديوا)، أكبر حديقة شمسية في موقع واحد في العالم تعتمد على نموذج المنتج المستقل للطاقة، وهي واحدة من أكثر مشاريع الاستدامة طموحاً في دولة الإمارات العربية المتحدة. تهدف الحديقة إلى تطوير مشاريع بقيمة ٥٠ مليار درهم من أجل زيادة الاستدامة في دولة الإمارات العربية المتحدة، هذا وتستخدم المحطة أكثر من ١٥٢ ألف لوح كهروضوئي متصلة بـنحو ١٣ محول في مبانٍ عاكسة تحول الجهد إلى ٣٣ كيلوفولت، وتنتج نحو ٢٨ مليون كيلووات/ ساعة من الكهرباء سنوياً، كما تساهم في تخفيض أكثر من ١٥ ألف طن من الانبعاثات الكربونية سنوياً.

(٦-٣-٤) مدينة الشارقة المستدامة

نستكمل مع أول مجمع سكني مستدام في الشارقة الذي تم تصميمه وفق أعلى معايير الاستدامة الاجتماعية والبيئية والاقتصادية، إذ يعتمد اعتماداً كلياً على مصادر طاقة خالية من الانبعاثات الصفرية، علاوةً على معالجة مياه الصرف الصحي بالكامل لري المساحات الخضراء، ويعمل على إعادة تدوير أكبر كمية ممكنة من النفايات لتجنب إضافة المزيد منها في المكبات، ناهيك عن إنتاج خضروات خالية تماماً من المواد الكيميائية، ما شجع السكان على المشي واستخدام وسائل التنقل النظيف، ومن جهة أخرى أصبح جاهزاً لاستقبال السيارات الكهربائية، من أجل مستقبل مُلهم وأكثر إشراقاً.

(٦-٣-٥) البناء الأخضر في عجمان

أطلقت دائرة البلدية والتخطيط في عجمان منذ مطلع يونيو عام ٢٠١٨ اشتراطات البناء الأخضر على مبانيها لتكون ضمن مدن الاستدامة، ومن أجل المحافظة على

البيئة، إلى جانب ذلك تحرص على توثيق علاقات نموذجية مع مدينة دبي المستدامة، حتى تكون التجربة في عجمان مُشرقة وتساهم بشكل هائل في بناء اقتصاد أخضر في أرجاء الإمارات كافة.

(٦-٣-٦) الفيلا النموذجية في رأس الخيمة

تأكيداً على أهمية الاستدامة في الإمارات، تعاونت بلدية رأس الخيمة مع شركة أبوظبي لطاقة المستقبل "مصدر"، من أجل إطلاق مبادرة الفيلا النموذجية التي تهدف إلى تعزيز كفاءة الطاقة وبناء مساكن أكثر استدامة في الإمارة، ولا سيما توفير الطاقة بنسبة ٣٠%، وتوفير المياه بنسبة ٢٠%، وتوليد ٢٠% من الطاقة من مصادر الطاقة المتجددة بحلول العام ٢٠٤٠.

(٦-٤) الدور الريادي لدولة الإمارات العربية المتحدة لنشر التنمية المستدامة.

ومع هذه التطورات والعديد من مبادرات الاستدامة في دولة الإمارات العربية المتحدة التي تم تنفيذها، فإن الدولة سريعة النمو تتجه بخطى ثابتة نحو الاتجاه الصحيح لضمان ألا يأتي النمو بتكلفة على البيئة وأن دولة الإمارات العربية المتحدة مستمرة في تمهيد الطريق لمستقبل أكثر استدامة.

في حين أن دولة الإمارات العربية المتحدة تقوم بواجبها في الحفاظ على البيئة، يمكن للأفراد أيضاً فعل ذلك من خلال تحويل المنازل إلى الطاقة الشمسية أو اتخاذ خطوات لجعل المنزل صديق للبيئة.

أسهمت مبادرات الإمارات في حماية البيئة والمحافظة على التنوع البيولوجي محلياً وعالمياً في تعزيز موقعها على مؤشرات تحقيق أهداف التنمية المستدامة العالمية، حيث تسعى الإمارات إلى تحقيق الاستدامة البيئية في إطار تشريعي وتنظيمي، وتبنت الدولة العديد من المبادرات المتعلقة بتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

وتشمل المبادرات الإماراتية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة ١٢ مبادرة ومشروعاً لحماية البيئة، تتضمن مبادرة المساعدات الخارجية لدولة الإمارات، ومبادرة مؤشر جودة الهواء، ومبادرة الحياة البرية المستدامة، والمشروع الوطني لقائمة الأنواع المهددة بالانقراض «القائمة الحمراء»، وبرنامج مناطق الطيور المهمة، والمشروع

الوطني «كنوز الطبيعة في الإمارات»، ومبادرة إعادة تأهيل مناطق الحياة الساحلية والبحرية، ومبادرة الارتقاء بالأداء البيئي، والمشروع الوطني لعزل الكربون، والاستراتيجية الوطنية للأنواع الغازية، إضافة إلى شبكة الإمارات العربية المتحدة لأبحاث تغير المناخ.

وتقوم مبادرة الإمارات للمساعدات الخارجية بتوفير مساعدات للمجتمعات حول العالم بهدف خلق شراكات فعالة بشكل مستمر. وتهدف مساعدات دولة الإمارات العربية المتحدة دائماً إلى القضاء على الفقر مع تعزيز الأمن والاستقرار على الصعيد الدولي، بما يضمن تحسين مستويات المعيشة لجميع الأفراد.

وأطلقت الدولة مبادرة مؤشر جودة الهواء، تماشياً مع الهدف الـ١١ للتنمية المستدامة والخاص بخلق مدن ومجتمعات مستدامة.

كما أطلقت الإمارات مبادرة الحياة البرية المستدامة في الدولة، تماشياً مع الهدف رقم ١٤ من أهداف التنمية المستدامة والمتعلق بالحياة تحت الماء والهدف ١٥ الخاص بالحياة على اليابسة، وتهدف إلى ضمان الحياة البرية المستدامة في الدولة إلى جانب رفع مستوى الوعي حول مدى أهمية الحفاظ على التنوع البيولوجي.

فيما يعتمد المشروع الوطني لقائمة الأنواع المهددة بالانقراض «القائمة الحمراء» على منهجية القائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (IUCN) لتحديد وتقييم الطيور والثدييات والبرمائيات والزواحف وعدد من الحيوانات البحرية (أسماك القرش، والشعاب المرجانية).

وتتماشى مبادرة إعادة تأهيل مناطق الحياة الساحلية والبحرية مع الهدف رقم ١٤ من أهداف التنمية المستدامة في ما يتعلق بالحياة تحت الماء، والهدف ١٥ لدعم الحياة على اليابسة، وقد تضمن إطار عمل استراتيجية وزارة الموارد التغير المناخي والبيئة إنشاء نظام بيئي طبيعي مستدام، والحفاظ على الحياة البحرية، وإعادة تأهيل المناطق الساحلية، واستعادة الشعاب المرجانية.

وتعكس مبادرة الارتقاء بالأداء البيئي، الالتزام بالهدف الـ١١ من أهداف التنمية المستدامة نحو خلق مدن ومجتمعات مستدامة، حيث أطلقت الدولة هذه المبادرة لخلق نظام مركزي متكامل يعمل على الارتقاء بالأداء البيئي للدولة، وتعزيزه

لتحسين مؤشر التنافسية العالمية، بما يتماشى مع مئوية الإمارات ٢٠٧١، من خلال خلق اقتصاد متنوع يسهم في التنمية المستدامة القائمة على الابتكار والبحث.

وتماشياً مع الهدف الـ١١ لخلق مدن ومجتمعات مستدامة، والهدف الـ١٢ الخاص بالاستهلاك والإنتاج المسؤول، أطلقت الإمارات مبادرة الإدارة المتكاملة للنفايات، وقد عملت الدولة بشكل حثيث نحو تقليل عدد مكبات النفايات، وتستهدف معالجة ٧٥% من النفايات الصلبة المحلية، كما أسهمت المبادرة في إصدار القانون الاتحادي للإدارة المتكاملة للنفايات، وإطلاق قاعدة البيانات الوطنية لإدارة النفايات، إضافة إلى افتتاح مراكز لجمع النفايات «مناجم » في الأحياء والمناطق السكنية.

(٦-٥) أبحاث المناخ

تجمع شبكة الإمارات لأبحاث تغير المناخ مجموعة من علماء المناخ والباحثين الملتزمين، لتسهيل نشر المعرفة، وتعزيز تطوير التعاون البحثي، حيث يتم اختيار أعضاء الشبكة من جهات حكومية وجامعات ومراكز بحثية مختلفة، وتعتبر البحوث المناخية بالغة الأهمية لفهم التغيرات القصيرة الأجل والطويلة الأجل في درجات الحرارة، ومستوى سطح البحر، وهطول الأمطار، ونوعية الهواء، والظواهر الجوية الشديدة، وغيرها.

تحرص جامعة الإمارات على تعزيز مفهوم الاستدامة في جميع القطاعات، عبر قيامها بإنشاء بنية تحتية متكاملة لتحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية والاجتماعية مع ضمان الاستدامة البيئية، مشيرة إلى قيام مكتب الأبحاث بالجامعة بإنشاء برنامج أبحاث أهداف التنمية المستدامة (SDGs)، الذي يهدف إلى زيادة الوعي بأهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة بين طلبة الجامعات والمجتمع، كما يهدف البرنامج أيضاً إلى إيجاد حلول شاملة ومستدامة لمشكلات وتحديات العالم، بحيث يحاول تحسين قدرات الطلاب البحثية حتى يصبحوا أعضاء فاعلين في مجتمعهم.

وعززت الجامعة مشاركتها وتفاعلها مع المجتمع من خلال مبادرات لإنشاء مشروعات بحثية تهتم بأهداف التنمية المستدامة الـ١٧، حيث تقوم الجامعة بتمويل ١٠٤ مشروعات بحثية بمشاركة ٤٦٨ طالباً وطالبة من مختلف الكليات لتطوير الحلول العلمية للقضايا المتعلقة بأهداف التنمية.

أكد مجمع الشارقة للبحوث والتكنولوجيا والابتكار عمله على تعزيز الابتكارات البيئية والتكنولوجيا النظيفة من خلال تنسيق وتناغم أنشطته مع أهداف مؤتمر المناخ «COP٢٨»، وتوفير بيئة داعمة للشركات الناشئة المبتكرة الساعية لتحقيق التغيير الإيجابي، والإسهام في جهود مكافحة تغير المناخ، وتحقيق التنمية المستدامة على المستوى العالمي.

ويشارك المجمع في مشروعات تهدف إلى تقليل الأثر البيئي، وتطوير البنية التحتية المستدامة. وتشمل المشروعات المبادرات المتعلقة بالهيدروجين، بالتعاون مع الجامعة الأميركية في الشارقة في مجال الطاقة الهيدروجينية الخضراء، إضافة إلى دعم تطوير المركبات التي تعمل بالطاقة الشمسية، ومشروعات الطاقة النظيفة الأخرى، بالتعاون مع شركاء وشركات عالمية.

وكشف المجمع عن ترويجه لمشروعات بيئية تمثل الوجهة الرئيسة للابتكار، منها مشروع «Usky» للقطارات المعلقة في المجمع الذي يمثل الجيل الجديد من تقنيات التنقل الحديث، والذي وصل إلى مراحل متقدمة من التجارب والاختبار، ويهدف إلى توفير وسيلة نقل صديقة للبيئة.

كما يضم المجمع أيضاً مشروعات في توليد الطاقة الخضراء ذات التكنولوجيا المتقدمة، والتصنيع المضاف (الطباعة ثلاثية الأبعاد)، ومشروعات الواقع الافتراضي والمعزز القائم على تقنيات الذكاء الاصطناعي.

(٧-١) مصر وأفريقيا وتغيرات المناخ

حددت الحكومة المصرية أولوياتها في مشروعات مكافحة تغير المناخ، ببرامج مستهدفة تصل تكلفتها التقديرية إلى ٢٠٢.٥ مليار دولار على مدار ٢٨ عاماً، وتشمل محوري "التخفيف" من الآثار السلبية المتوقعة لتغير المناخ، أو "التكيف" مع تلك الآثار.

وذكرت مصادر من مجموعات عمل المجلس الوطني للتغيرات المناخية، الذي يضم مسئولين وخبراء فنيين من جهات حكومية مصرية أن الحزمة الأولى من البرامج والمشروعات المقترحة للتمويل لمواجهة تغير المناخ، تضم مشروعات متعلقة بـ«الهيدروجين الأخضر»، و«النقل الكهربائي»، وبرامج لما يُعرف بـ«التقاط الكربون وتخزينه»، وإنتاج محاصيل متوائمة مناخياً، وحماية الشواطئ، وتحلية مياه البحر كأولوية أولى.

وكان قد وجه الرئيس المصري عبد الفتاح السيسي، بتعزيز الجهود الوطنية المتعلقة بزيادة الاعتماد على الطاقة الجديدة والمتجددة، من بينها إدماج مشروعات الهيدروجين الأخضر في مزيج الطاقة المصري، وتعاون الدولة مع القطاع الخاص في هذا المجال.

وأشارت المصادر إلى أن الحكومة المصرية استقرت على تحديد «هدف» لكل مشروع، وقيمة تقديرية للتمويل المستهدف له، في إطار التخطيط المؤسسي لوضع تلك الخطط حيز التنفيذ على أرض الواقع.

ويصل إجمالي التكلفة المطلوبة لبرامج ومشروعات التخفيف والتكيف مع تغير المناخ، وفق المصادر إلى ٣٢٤ مليار دولار، وفق دراسات رسمية، من بينها ٢١١ مليار دولار لـ"التخفيف"، و١١٣ مليار لـ"التكيف".

(٧-١-١) حماية الشواطئ

ويبدأ أول المشروعات المستهدفة في "الحزمة الأولى من البرامج والمشروعات المقترحة للتمويل" بمشروعات حماية الشواطئ، وجرى تقدير مدة تنفيذها حتى عام ٢٠٢٧ باعتبارها أولوية أولى بتكلفة ١٢ مليار دولار بطول ٣٥٠٠ كيلو متر.

وتعمل الدولة المصرية على "خطة متكاملة" لحماية الشواطئ المصرية من تداعيات تغير المناخ وحمايتها من الغرق وتوغل المياه فيها، وهو ما ربطته المصادر بالمشروعات الجاري تنفيذها والمستهدف تنفيذها لحماية الشواطئ بتكلفة ١٢ مليار دولار.

وتوضح المصادر، أن الدولة ستنفذ كافة المشروعات في توقيت متزامن كلما كان ممكناً، وحسب التمويل المتاح.

(٧-١-٢) النقل الكهربائي

ومن ضمن المشروعات ثاني المستهدف الانتهاء منها قريبا، وفق المصادر، هو برنامج «النقل الكهربائي»، والمستهدف انتهائه في ٢٠٢٨ بتكلفة تقديرية ٤٥ مليار دولار، بينها ٢٠ مليار دولار متوقع أن تحصل عليها مصر في صورة تمويل.

وثالث المشروعات المستهدف انتهائها، هو برنامج الطاقة الجديدة والمتجددة، شاملاً الهيدروجين الأخضر، وأنظمة التحكم في الطاقة، بتكلفة تقديرية ١٢٢ مليار دولار، والمستهدف انتهائها في ٢٠٣٥، مع احتياج الدولة المصرية لتمويلات بشأنها تُقدر بنحو ١٠٩.٥ مليار جنيه.

(٧-١-٣) تحلية مياه البحر

وتستهدف الدولة المصرية، الانتهاء من مشروعين أخرين بحلول عام ٢٠٥٠، وهما تنمية المحاصيل، وإنتاج تراكيب وراثية وأصناف متوائمة مناخياً لعدد ٢٠٠ نوع نباتي، بوقت تنفيذ مستهدف حتى ٢٠٥٠ بتكلفة تقديرية ١٥ مليار دولار، وبرنامج لتحلية مياه البحر حتى عام ٢٠٥٠ أيضاً، بتكلفة تقديرية ٨.٥ مليار دولار.

ولم تُحدد مجموعات العمل بالمجلس الوطني للتغيرات المناخية توقيت أو تكلفة برنامج "التقاط الكربون وتخزينه" حتى الآن، لكنه من أوائل المشروعات ذات الأولوية لمصر في مجال تخفيف تداعيات تغير المناخ.

(٧-١-٤) دراسات دولية

وتوضح الوكيل السابق لوزارة البيئة المصرية، آمال طه، أن الدولة تتعاون مع المؤسسات الدولية في ملف التغيرات المناخية منذ تسعينات القرن الماضي، وانتهت

من وضع العديد من الدراسات حول الآثار المختلفة لظاهرة التغيرات المناخية على مصر في مختلف القطاعات، بداية من دراسات حول غمر المياه لمناطق في الدلتا، والمشروعات المقترحة لحمايتها، والتأثير على قطاعات الصحة، والزراعة، والطاقة، وغيرها، ومن هذا المنطلق عكف المجلس الوطني للتغيرات المناخية، الذي يترأسه مصطفى مدبولي، رئيس مجلس الوزراء، على إعداد المشروعات.

وتؤكد الوكيل السابق لوزارة البيئة المصرية، في حديث خاص لـ"سكاي نيوز عربية"، أن السيسي، من أكثر رؤساء الجمهورية اهتماماً بملف التغيرات المناخية، ومن ثم فإن الإرادة السياسية التي افتقدتها مصر لسنوات طويلة لمواجهة تلك الظاهرة وتغيراتها، أصبحت متواجدة.

(٧-١-٥) دور فاعل

وتشير آمال طه، إلى أن مصر ليست من الدول المتسببة في ظاهرة التغيرات المناخية؛ حيث أنها تساهم بأقل من ١% بغازات الاحتباس الحراري المؤدية لظاهرة التغيرات المناخية، لكنها من الجهات الفاعلة في مواجهة الظاهرة عالمياً، بالتنسيق مع الدول العربية والإفريقية.

(٧-١-٦) خريطة الأمراض

وتؤكد آمال طه، أن المشروعات المستهدفة بـ ‘‘الحزمة المصرية"، هدفها هو مواجهة التأثيرات السلبية للظاهرة، والتخفيف منها بأكبر قدر ممكن، مطالبة إدراج مشروعات بـ ‘‘الخريطة الصحية" في المشروعات ذات الأولوية للدولة المصرية في مواجهة ظاهرة التغيرات المناخية، نظراً لنتائج الدراسات التي تشير لأن التغيرات قد تؤثر على "خريطة الأمراض"، وهو أمر ينبغي الاستعداد المسبق له.

وتعمل الدولة المصرية ليس فقط على مساعدة نفسها في مواجهة التغيرات المناخية، بل أيضًا على مساعدة دول القارة الأفريقية التي تعتبر مصر جزء منها، حيث تركت مصر بصمة في جميع المجالات التنموية بالقارة والتي نرصدها في سياق التالي:

*** الطاقة الشمسية**

قامت مصر في الفترة الأخيرة بافتتاح المرحلة الأولى من محطة توليد الطاقة الشمسية بالمزرعة المصرية التنزانية المشتركة، والتي تعد من التجارب الناجحة للمزارع المشتركة في أفريقيا، والتي سوف تكون عند اكتمالها أكبر محطات توليد الطاقة الشمسية في تنزانيا، بما يسهم في مضاعفة قدرات المزرعة المشتركة وإنتاجيتها وتعزيز كفاءتها على صعيد تطوير نظم الري بالتنقيط، بما يحقق منفعة زراعية وغذائية كبيرة لمواطني "زنزبار"، وذلك بهدف الاعتماد على الطاقة المتجددة والنظيفة لخفض الانبعاثات الضارة الصادرة.

*** الربط الكهربائي**

يعد هذا المشروع واحدا من أضخم المشروعات التي تقوم مصر بإطلاقها في القارة الأفريقية، حيث أطلقت وزارة الكهرباء بداية هذا العام الماضي التيار الكهربائي في المرحلة الأولى من خط الربط الكهربائي بين مصر والسودان بقدرة ٥٠ ميجا وات، حيث تبلغ تكلفة المشروع ما يقرب من ٥٦ مليون دولار، حيث يهدف المشروع إلى إمداد الدول الأفريقية بالطاقة الكهربية النظيفة، حيث تعمل الدولة المصرية على قدم وثاق من أجل الوصول إلى أعلى جودة من استخدام الطاقات المتجددة.

يتضمن مشروع ربط المجرى الملاحي بين بحيرة فيكتوريا والبحر المتوسط، إنشاء ممرات تنمية تشمل مجاري نهرية بنهر النيل وبحيرة فيكتوريا وسكة حديد وطرق برية وشبكات للإنترنت ومراكز لوجستية وتنمية تجارية وسياحية بين دول حوض النيل، وذلك بهدف تحقيق رؤية المشروع «قارة واحدة – نهر واحد – مستقبل مشترك»، حيث تقدر تكلفة تنفيذ المشروع بالكامل من ١٨ مليار دولار، والهدف الأساسي من الربط هو حل مشكلة ندرة المياه، ومواجهة خطر التغيرات المناخية على المياه.

*** مشروع "القاهرة-كيب تاون"**

يعد طريق "القاهرة-كيب تاون"، أطول مشروع لربط دول شمال إفريقيا بالجنوب، حيث يربط هذا المشروع مصر بجنوب إفريقيا، بطول ١١ ألف كم، ويمر بـ ٩ دول

من شمال القارة، ويمكن المستثمرين من نقل بضاعتهم لأى دول من الدول التي يمر به الطريق في مدة لا تزيد عن ٤ أيام، على عكس البحر الذى يستغرق شهورا، حيث بدأت مصر في تنفيذ المرحلة الأولى للمشروع داخل حدودها، وتعتمد مصر على إنارة هذا الطريق عن طريق الألواح الشمسية.

*** مشروع الربط البري "السكة الحديد"**

يأتي مشروع ربط السكة الحديد المصرية بالسودان، فكرة طالب بها الرئيس عبد الفتاح السيسي وذلك بهدف خدمة مجالات نقل البضائع من ميناء الإسكندرية إلى السودان عبر أسوان اعتمادا على محور السكة الحديد، لضمان وصول المنتجات المصرية والسلع واللحوم إلى السودان وأفريقيا والعكس، خاصة بعد نجاح الربط البري مع السودان عبر منفذي قسطل وأرقين البريين، والذين تم افتتاحهما عام ٢٠١٤.

*** مشروع درء مخاطر الفيضان**

قامت وزارة الموارد المائية والري بتنفيذ ما يقرب من ٩٠% من أجمالي الأعمال في نطاق مشروع درء مخاطر الفيضان بمقاطعة كسيسي بغرب أوغندا والتي شملت الأعمال المساحية لتحديد المسارات اللازمة لأعمال الحفر، و تنفيذ أعمال الحفر والتطهير بمسار مجرى النهر و تفتيت الصخور الكبيرة وازالتها بعيدًا عن مسار مجرى النهر، بالإضافة إلى أعمال الحماية بالجابيونات للقطاعات العرضية على مجرى النهر حيث تم الانتهاء من تنفيذ جميع أعمال الحفر والتطهير بمجرى نهر نيامومبا بالكامل طبقًا للقطاعات العرضية المعتمدة واستلامها ابتدائيًا وتسليمها للجانب الأوغندي للتشغيل والصيانة.

كما تم الانتهاء من أعمال الحماية بالجابيونات لموقع مدرسه و كنيسه كاتيرى، مدرة، رود باريير ومستشفى كليمبى وجارى العمل حاليًا في أعمال الحفر اللازمة لإنشاء الجابيونات بموقع مدرسه بلومبيا الابتدائية وهو أخر موقع بالعملية والمتوقع انهاء العمل في فبراير من عام٢٠١٨ .

يعد المشروع استجابة عاجلة لطلب وزارة المياه والبيئة الأوغندية للمساعدة العاجلة فى تخفيف الأثار السلبية للفيضانات بمنطقة كاسيسى بغرب دولة أوغندا، والتي

تعرضت في السنوات العشرين الماضية لموجات من الفيضانات العارمة التي أتت على الأخضر واليابس في معظم مناطق مقاطعة كسيسى.

*** مشروع حفر الآبار الجوفية في دول حوض النيل**

أعلنت وزارة الري عن تنفيذ مشروع لحفر وتجهيز الآبار الجوفية في المناطق المتفرقة من دولة أوغندا، في إطار حرص القاهرة على تنمية أشقائها من دول حوض النيل وموجتهم لخطر ندرة المياه، حيث أن هذا المشروع يأتي في إطار مذكرة التفاهم الموقعة بين وزارتي الري المصرية والأوغندية في ١٢ يناير ٢٠١٠ بمبلغ ٤.٥ مليون دولار لتنفيذ مشروعات تنموية تشمل إنشاء عدد من سدود حصاد مياه الأمطار وحفر آبار لمياه الشرب وتدريب الكوادر الفنية الأوغندية.

*** إنشاء صندوق استثماري ثلاثي بين مصر وإثيوبيا والسودان**

اتفقت مصر مع إثيوبيا والسودان بتدشين صندوق استثماري يهدف إلى تمويل مشروعات البنية التحتية بما يحقق المصالح المشتركة للدول الثلاث (مصر والسودان وإثيوبيا) وبخاصة في مجال الصحة والتربية والتعليم والخبرات الفنية والهندسية التي تمتلكها القاهرة في مجال الأمن والمياه والصحة.

*** سد ستيجلر**

وفي ديسمبر ٢٠١٨ شارك الدكتور مصطفى مدبولي، رئيس مجلس الوزراء، في وضع حجر الأساس الخاص بتشييد سد "ستيجلر جورج" في دولة تنزانيا، بدعوة من الرئيس التنزاني جون ماجوفولي، تقديرا للعلاقات التاريخية بين البلدين والدور الكبير الذي لعبه الرئيس السيسي في تعزيز التعاون بين البلدين.

سد "ستيجلر جورج" يقع على نهر روفينجي الذي يبلغ طوله ٦٠٠ كيلو متر، وتنفذ شركة المقاولون العرب الأعمال الإنشائية الخاصة بسد "ستيجلر جورج" بعد فوزها بمناقصة المشروع، سد "ستيجلر جورج" سيساهم في توليد الكهرباء بطاقة تصل إلى ٢١٠٠ ميجاوات، ارتفاعه يصل إلى ١٣٤ مترا، بجانب ٤ سدود أخرى مكملة لزيادة توليد الكهرباء الجديد والمولدة من المياه.

وسد "ستيجلر جورج" لن يؤثر بالسلب على نصيب الدول المجاورة لأنه يقع على نهر داخلي، ومن المنتظر الانتهاء من تشييد سد "ستيجلر جورج" بحلول عام ٢٠٢١، والسعة التخزينية للسد بعد الانتهاء من تشييده ستبلغ ٣٤ مليار متر مكعب، تكلفة بنائه تصل إلى ٣.٦ مليار دولار، وستقوم حكومة تنزانيا بتمويله، شركة السويدي تدخل ضمن المساهمين في تنفيذ سد "ستيجلر جورج"، يشمل دورها توليد الكهرباء بالتنسيق مع المقاولون العرب.

الرئيس السيسي لعب دورا كبيرا في حصول مصر على حق تنفيذ السد، وهو ما دفع الرئيس التنزاني لمطالبة السيسي بأن يتابع بشكل شخصي خطوات تشييده، حكومة تنزانيا ظلت تدرس مشروع بناء السد منذ الستينيات، وبالفعل شركة برازيلية في ٢٠١١ كانت ستتولى تنفيذه ولكن المفاوضات فشلت، السد يساعد تنزانيا على الخروج من عنق الزجاجة وإنهاء حالة عجز توليد الطاقة الكهربائية.

*** جسر الوحدة في تنزانيا**

أكد المهندس عامر أبو الخير، المستشار التجاري لسفارة تنزانيا بالقاهرة، أنه وبناء على توجيهات القيادة السياسية المصرية بالتوجه نحو أفريقيا ومن خلال العلاقات الطيبة بين الرئيس السيسي وشقيقه التنزاني جون بومبيه ماغوفولي، بدأ التفكير في توثيق هذا التعاون بتنفيذ عدد من المشروعات التنموية على أرض تنزانيا.

وقال إن هناك إرادة مصرية قوية من أجل الاستثمار في أفريقيا، حيث يصب ذلك بقوة في مصلحة مصرنا الحبيبة، مشيرا إلى أنه ومع بداية العام الجديد ٢٠٢٠ سيعقد مؤتمر صحفي عالميا للإعلان عن أكبر مشروع فى القارة السمراء وهو جسر الوحدة ويعد ثاني أكبر مشروع في تنزانيا بأياد وأفكار وتصميم مصري بدار السلام وبحضور القادة السياسيين والمهتمين بالاستثمار بالأراضي التنزانية المخصصة لهذا المشروع.

*** سد ومحطة "جوليوس نيريري" بتنزانيا**

سد "جوليوس نيريري" الكهرومائية، الذي يُنفذه التحالف المصري لشركتي المقاولون العرب والسويدى إليكتريك على نهر روفيجي بدولة تنزانيا، ويحظى

بمتابعة مستمرة من جانب الرئيس عبد الفتاح السيسي، نظرا لما يمثله من أهمية كبرى للشعب التنزاني الشقيق، لتحقيق التنمية للشعب.

وحققت مصر معدلات تنفيذ كبيرة وملحوظة، حيث وصلت جميع عناصر المشروع إلى مراحل تنفيذ متقدمة حيث شارف جسم السد الرئيسي على الانتهاء في أغلب قطاعاته، وجار حاليا العمل في الهيكل الخرساني أعلى جسم السد حيث سيتم تثبيت البوابات الرئيسية للمفيض أعلى السد، كما أن العمل في المآخذ الرئيسية للقنوات الموصلة للمياه لمبنى التوربينات يسير وفق المعدلات المخططة حيث تم الانتهاء من شق القنوات الرئيسية داخل الجبل بأطوال جاوزت ١٥٠٠ متر وجار حاليا أعمال التبطين الخرساني للثلاث قنوات الرئيسية.

ويجرى العمل بالهيكل الرئيسي لمبنى التوربينات والذي يعد من أهم وحدات المشروع الكبيرة لمواجهة خطر التغيرات المناخية، حيث تم إنهاء الأعمال المدنية لمبنى تجميع التوربينات (Erection Bay) وتثبيت ثلاثة أوناش عملاقة وصلت حمولتها إلى ٤٠٠ طن للونش الواحد تمهيدا لاستقبال الوحدات الرئيسية للتوربينات، كما يتم حاليا أعمال تركيب الأجزاء الموردة من التوربينات وهي الأعمال التي يتم تنفيذها وفق أعلى مستويات الجودة المطلوبة.

وقد قارب العمل في التركيبات الكهربائية لمنطقة الـ Switch Yard على الانتهاء وهي المنطقة الرئيسية الرابطة بين شبكات الكهرباء المنتجة من السد والشبكة القومية التنزانية بعد نهو الأعمال الإنشائية لهذه الوحدات بالكامل وتم بالفعل بدء تجارب التشغيل للوحات الرئيسية المغذية للشبكة.

جدير بالذكر أن المشروع يشمل إنشاء سد بطول ١٠٢٥ مترا عند القمة بارتفاع ١٣١ مترا وتصل السعة التخزينية لبحيرة السد إلى ٣٤ مليار م٣، كما يضم محطة لتوليد الطاقة الكهرومائية بقدرة ٢١١٥ ميجا وات، وتقع المحطة على جانب نهر روفيجي في محمية طبيعية بمنطقة "مورغورو" جنوب غرب مدينة دار السلام (العاصمة التجارية) وأكبر مدن دولة تنزانيا.

ويتكون المشروع من: السد الرئيسي، محطة التوليد الكهرومائية وأعمال المأخذ، ٣ أنفاق لمرور المياه اللازمة إلى مبنى التوربينات، محطة ربط للكهرباء، ٤ سدود

فرعية لتكوين الخزان المائي، كوبري خرساني دائم على نهر روفيجي، إنشاء طرق دائمة لتسهيل الحركة وربط مكونات المشروع، المعسكر الدائم للعميل.

تجدر الإشارة إلى أن التحالف المصري شركة المقاولون العرب وشركة السويدي إلكتريك، المُنفذ للمشروع وقع في ديسمبر ٢٠١٨ بحضور رئيس جمهورية تنزانيا الاتحادية السابق، والدكتور مصطفى مدبولي، رئيس مجلس الوزراء المصري، عقدا بقيمة ٢.٩ مليار دولار، في دار السلام بتنزانيا، لتنفيذ مشروع بناء سد، ومحطة توليد كهرومائية بقدرة ٢١١٥ ميجاوات، على نهر روفيجي بتنزانيا، بهدف توليد ٦٣٠٧ آلاف ميجاوات/ساعة سنويا، تكفي استهلاك حوالي ١٧ مليون أسرة تنزانية.

كما يتحكم السد في الفيضان لحماية البيئة المحيطة من مخاطر السيول والمستنقعات، ولتخزين حوالي ٣٤ مليار م٣ من المياه في بحيرة مُستحدثة بما يضمن توافر المياه بشكل دائم على مدار العام لأغراض الزراعة، والحفاظ على الحياة البرية المحيطة في واحدة من أكبر الغابات في قارة أفريقيا والعالم.

(٧-٢) دور القارة الأفريقية في التصدي للتغيرات المناخية

(٧-٢-١) مشروعات خفض الانبعاثات الضارة في جنوب افريقيا

في جنوب أفريقيا، شرعت الحكومة في تجربة بيئية واسعة لاستعادة مساحات شاسعة من الأراضي المتدهورة عن طريق زراعة نبات محلي يسمى سبيكبوم، لأنه يزيد من تسرب المياه إلى الأرض، مما يعزز إمدادات المياه الجوفية ويقلل من الفيضانات .

يمتص النبات أيضًا ثاني أكسيد الكربون بشكل أسرع من معظم الأشجار الأخرى في الظروف الجافة.

يقول أنتوني ميلز، الرئيس التنفيذي لشركةAfriCarbon، إنه تم إنشاء وظائف خضراء جديدة من خلال الترميم، الذي بدأ في عام ٢٠٠٨. "نأمل أن تكون ترميم spekboomبرنامجًا رائدًا لعقد الأمم المتحدة لاستعادة النظام البيئي،" وأضاف قائلاً عقد الأمم المتحدة للاستعادة ، الذي أطلق في يونيو من هذا العام، هو دعوة عالمية للعمل لاستعادة النظم البيئية في العالم.

(٧-٢-٢) مشروعات مواجهة التغيرات المناخية في غامبيا

في شمال شرق غامبيا أدى الجفاف والأمطار غير المنتظمة وارتفاع درجات الحرارة إلى جانب إزالة الغابات إلى زيادة التصحر ومن ثم إلى زيادة تغيرات المناخ غادر ما يقرب من ٤ في المائة من سكان البلاد غامبيا ودخلوا أوروبا عبر البحر الأبيض المتوسط بين عامي ٢٠٠٩ و٢٠١٩، وهو أعلى معدل في أي بلد أفريقي .

ولكن الآن، يهدف أحد أكبر مشاريع التنمية في تاريخ غامبيا إلى استعادة أكثر من ١٠٠٠٠ هكتار من الأراضي وتحسين الأمن المائي .

علق وزير البيئة في غامبيا، قائلاً "إنه يأمل ألا يدعم المشروع المزارعين فحسب، بل سيوفر أيضًا ٢٥٠٠٠ وظيفة خضراء للمساعدة في توفير الفرص المحلية للشباب الذين يخاطرون بحياتهم في رحلة محفوفة بالمخاطر إلى أوروبا".

(٧-٢-٣) مواجهة الشعوب الأفريقية للتغيرات المناخية

تقوم شعوب الدول الأفريقية على المساعدة في مشروعات خفض الانبعاثات الضارة بزراعة الغابات لمواجهة تغير المناخ مثل جزر سيشيل، وهي دولة مكونة من ١١٥ جزيرة قبالة الساحل الشرقي لأفريقيا، معرضة لارتفاع مستوى سطح البحر، لكن غابات المانجروف توفر أسوارًا بحرية طبيعية تعمل كحاجز ضد الفيضانات والعواصف.

وإذا اختفت أشجار المانجروف، فسوف تختفي سيشيل، وأنشأ أحد افراد جزيرة سيشيل منظمته الخاصة من المتطوعين للمساعدة في إعادة تشجير بلاده لخفض الانبعاثات الضارة ونحن نوصي بنشر زراعتها حول العالم .

(٧-٢-٤) مشروعات من قبل الشركات الكبرى لخفض الانبعاثات الضارة في افريقيا

وعملت الشركات على المساعدة وإعادة تحديد دورها من أجل عالم أكثر نظافة وقد شرعت شركات صناعة السيارات في هذا المسار حيث حسنت معدلات استهلاك الوقود للوفاء بمعايير الأداء، وتطوير سيارات تعمل بالكهرباء وذات مستويات منخفضة من الانبعاثات الضارة لتلبية الطلب .

مشروعات خفض الانبعاثات الضارة في مصر:

شهدت جودة الهواء في القاهرة الكبرى مؤخرًا تحسنًا؛ ومع ذلك، لا يزال تلوث الهواء المحيط هو أهم مشكلة صحية بيئية في المدينة - مشكلة تؤثر بشدة على جودة حياة السكان وعلى الاقتصاد.

قدرت الدراسات الحديثة التكلفة الاقتصادية السنوية لتلوث الهواء على الصحة في منطقة القاهرة الكبرى وحدها بنحو ١.٤٪ من الناتج المحلي الإجمالي لمصر.

يهدف مشروع إدارة تلوث الهواء وتغير المناخ بالقاهرة الكبرى ومدته ست سنوات إلى دعم جهود مصر للحد من تلوث الهواء وانبعاثات ملوثات المناخ بما يتماشى مع استراتيجية التنمية المستدامة في البلاد: رؤية مصر ٢٠٣٠.

وسيساهم المشروع في تحقيق الهدف البيئي الرئيسي لمصر المتمثل في خفض التلوث الناتج عن الجسيمات إلى النصف ونحو تطوير وتنفيذ برنامج قوي ومجدي اقتصاديًا للتخفيف من آثار المناخ من شأنه أن يفي بأهداف مصر لعام ٢٠٣٠ لخفض الانبعاثات.

للحد من تلوث الهواء والمناخ من القطاعات الحيوية وزيادة القدرة على مقاومة تلوث الهواء في القاهرة الكبرى .

سيركز المشروع على تقليل انبعاثات المركبات، وتحسين إدارة النفايات الصلبة، وتعزيز نظام صنع القرار المتعلق بالهواء والمناخ.

وقالت الدكتورة رانيا المشاط ، وزيرة التعاون الدولي في مصر: "يدعم هذا المشروع خطة التعافي الأخضر الخاصة بنا للتخفيف والتكيف في وقت واحد ، وتعزيز الأساليب والتقنيات الجديدة التي تساعد في الحد من تلوث الهواء والحد من تغير المناخ". "بهذه الطريقة، نعطي الأولوية للحلول المناخية المتكاملة التي تعزز المرونة وتحمي صحة المصريين وتعزز مجتمعًا منتجًا اقتصاديًا".

قالت الدكتورة ياسمين فؤاد وزيرة البيئة، "إن مخاطر تلوث الهواء وتغير المناخ لا حصر لها ويمكن أن تمتد لعقود". "من خلال هذه الشراكة مع البنك الدولي، نهدف إلى منح أطفالنا وشبابنا مستقبلًا أكثر صحة، حيث يمكنهم الازدهار والنمو وتحقيق إمكاناتهم".

وقالت مارينا، المديرة القطرية للبنك الدولي في مصر واليمن وجيبوتي: "تتخذ مصر خطوات لتسريع الانتقال نحو نموذج تنمية أكثر اخضرارًا واستدامة ومرونة وشمولية ."

تُظهر مصر التزامها بأجندة المناخ حيث إنها تضع اللمسات الأخيرة على الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ لدعم أجندة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ كما أنها استضافت مؤتمر الأطراف لاتفاقية الأمم المتحدة حول تغير المناخ-٢٧ Cop وعملت على التخطيط لعدد من المشروعات المحتملة، مثل تحالف أفريقيا للهيدروجين الأخضر بين مصر وموريتانيا وناميبيا وكينيا وجنوب أفريقيا.

(٧-٢-٥) دور الهيدروجين الأخضر في خفض الانبعاثات الضارة في قارة افريقيا

تكون قارة أفريقيا قد أحرزت خطوات قوية شاهدة على مستقبل مشرق لمشروعات الهيدروجين الأخضر في أفريقيا، مستفيدة من إمكانات الموارد المتجددة المنتشرة بأنحاء القارة التي تترقب استثمارات تدعم إبراز أفضل قدراتها.

وكان لمصر وناميبيا وموريتانيا والمغرب والجزائر وكينيا وجنوب أفريقيا نصيب كبير من تطور تلك المشروعات بما يرفع الطموحات بأن تختتم أفريقيا العام بإعادة تشكيل خريطة الوقود النظيف إقليميًا وعالميًا، بما يتيح التوسع بالصادرات، وفق ما رصدته منصة الطاقة المتخصصة.

ويعود التوسع التدريجي بمشروعات الهيدروجين الأخضر في القارة السمراء بمنافع عدة، أبرزها خفض الاعتماد على الوقود الاحفوري ومعدل الانبعاثات الكربونية الضارة، وتلبية الطلب على عجز الطاقة.

(٧-٢-٦) موريتانيا (مشروع نور)

يُعد مشروع نور في موريتانيا داعمًا قويًا لخطط إنتاج الهيدروجين الأخضر وتصديره في أفريقيا، إذ إنه يشكل صفقة تصدير ضخمة لمجموعة شاريوت إنرجي البريطانية المُشغلة للمشروع بالتنسيق مع حكومة نواكشوط.

وأبرمت شاريوت إنرجي -مؤخرًا- صفقة تسمح بتوريد ٦٠٠ ألف طن سنويًا من إنتاج المحطة إلى ميناء روتردام الهولندي، اعتمادًا على التحليل الكهربائي لما يصل إلى ١٠ غيغا واط من الطاقة النظيفة.

وعبر ميناء روتردام الهولندي يُخطط أن تغزو إمدادات الهيدروجين الأخضر من محطة نور الأسواق الأوروبية، ليصبح المشروع الموريتاني –باستثمارات ٣.٥ مليار دولار- أكبر بوابات تصدير الهيدروجين الأخضر في أفريقيا.

ولا يُنظر إلى مشروع نور على أنه أكبر مشروعات الهيدروجين الأخضر في أفريقيا فقط، وإنما لأنه يخطو خطوات ليصبح الأكبر بالعالم بحلول عام ٢٠٣٠، وفق تقديرات إنرجي كابيتال آند باور.

(٧-٣) جهود الأمم المتحدة في الحفاظ على التغيرات المناخية

يحتل برنامج الأمم المتحدة للبيئة طليعة الجهود المبذولة لتحقيق أهداف اتفاقية باريس، للحفاظ على ارتفاع درجة الحرارة العالمية دون ٢ درجة مئوية، ويفضل أن يكون ١.٥ درجة مئوية، مقارنة بمستويات ما قبل الصناعة .

وتحقيقا لهذه الغاية، طور برنامج الأمم المتحدة للبيئة حلا من ست قطاعات لخفض الانبعاثات.

يوفر الحل خارطة لكيفية تقليل الانبعاثات عبر القطاعات من أجل تلبية التخفيض السنوي ٢٩-٣٢ جيجا طن اللازم للحد من ارتفاع درجة الحرارة.

القطاعات الستة المحددة هي الزراعة والغذاء و الغابات واستخدام الأراضي والمباني والمدن والمواصلات والطاقة والمدن.

مطلب شخصي من كوب

٢٨ لمناخ "محافظة الفيوم"

جميعنًا يحن إلى مسقط راسه، والمدينة التي تربي بها، مهما تغرب أو سافر ويجنح دائما لرعاية مصلحة بلده وأهلها وخاصة في مجال تخصصه.

تعتبر بحيرة قارون إحدى معالم محافظة الفيوم وهي أكبر ما تشتهر به المحافظة وكانت مساحتها في عهد قدماء المصريين حوالي ٢٨٠٠ كيلو متر مربع، أي ما يقرب من مائة ضعف المساحة الحالية والتي تبلغ حوالي ٥٥ ألف فدان بمتوسط عمق ٦٠ متر.

وتبلغ سعة البحيرة عند منسوب - ٤٥ متر تحت سطح البحر ٨٠٠ مليون متر مكعب، وعند منسوب - ٤٣,٥ متر تحت سطح البحر تصبح سعة البحيرة ١١٥٠ مليون متر مكعب ماء، ويبلغ عدد القوارب التي تعمل بها ٦٠٥ قارب يتعايش منها ٥٥٠٠ صياد يسوقون إنتاجهم من خلال ١١ مركز تجميع منتشرة على ساحل البحيرة.

وتعتبر بحيرة قارون بحيرة صناعية داخلية مغلقة تقع في الشمال الغربي لمحافظة الفيوم وكانت مياهها عذبة قبل إدخال نظام الري المستديم في القرن التاسع عشر (عصر محمد علي باشا).

فقد زادت درجة الملوحة إلى ١٢ ألف جزء في المليون سنة ١٩٢٨م، ثم ارتفعت بشكل مضطرد عاما بعد آخر حتى وصلت إلى ما يقرب من ٣١ ألف جزء في المليون سنة ٢٠١٣م.

نتيجة الجهد الواضح لشركة امسال في استخلاص الأملاح الذائبة من مياه البحيرة وهذا يوضح أن نسبة الملوحة تزداد بنسبة ٣٣٠جزء في المليون سنوياَ، فتحولت البحيرة من مسطح مائي شروب (نصف ملحي) إلى مسطح مائي ملحي قريب من مياه البحار والمحيطات وذلك لما يلي:

١ - البسحيرة مغلقة ولا تصل إليها مياه الفيضان العذبة التي قد ترفع من خصوبتها.

٢ - زيادة البخر بحرارة الشمس وقد ساعد علي ذلك اتساع مسطح البحيرة.

٣- كانت مخزنا لأملاح الصرف.

*** دراسة على المنطقة المزمع إنشاء المحمية عليها**

(لماذا منطقة محمية بحيرة قارون؟)

تمت دراسات سابقة على منطقة بحيرة قارون بالفيوم فعلي سبيل المثال (نوره عبد التواب ١٩٩٥) عن مصادر المياه في المنخفض و (جيهان مصطفي ٢٠٠٣) عن جيومورفولوجية بحيرة قارون وكذلك (Azab ٢٠٠١) عن جيولوجية وجيومورفولوجية المنطقة حول بحيرة قارون ودراسة وأيضا (٢٠٠٩

Azza Abdallah) عن جيومورفولوجية البيئة في منطقة بحيرة قارون.

تقع منطقة بحيرة قارون في الجزء الشمالي من منخفض الفيوم وتتمثل أهمية المنطقة في أنها تمثل نظام بيئي طبيعي تأثر بالعنصر البشري وتدخلاته. فالمنطقة تضم ظواهر جيومورفولوجية عديده، وتضم بحيرة قارون التي تمثل بيئة مائية لأنواع كثيرة من الأسماك والطيور النادرة المحلية والمهاجرة وأحياء برية نادرة. كما توجد مستنقعات مائية حول البحيرة تحتوي على نباتات متنوعة تأتي اليها الطيور المهاجرة، كما توجد الشواطئ الرملية للبحيرة والأماكن الأثرية على السواحل، وتحتوي التكوينات الجيولوجية على الحفريات النباتية والحيوانية، وتنتشر بالمنطقة المنشأت السياحية. ولقد أدي التدخل البشري وتحويل البحيرة إلى مصرف تنقل اليه مياه الصرف الزراعي للمنخفض عبر المصارف الزراعية إلى ظهور العديد من المشكلات البيئية في المنطقة.

*** التغيرات البيئية التي شهدتها المنطقة**

تغير مناسيب البحيرة:

١- صرف كميات كبيرة من مياه الصرف إلى البحيرة، حيث تراكمت كمية مياه الصرف لمصرفي البطس والوادي خلال الفترة من عام ١٩٨٨ إلى عام ١٩٩١ بين ٤٤٧ مليون متر مكعب و٥٧٥,٥ مليون متر مكعب.

٢- حدوث إطماء في قاع البحيرة وما تحمله المصارف من رواسب يتم ارسابها في قاع البحيرة والدليل على ذلك ارتفاع منسوب قاع البحيرة في الحوض الشرقي عام

٢٠٠٥ وبصفة عامة أدي ارتفاع منسوب البحيرة الي طغيان مياهها علي الشواطئ وغرق الأراضي والمباني المحيطة بها، وتكوين السبخات وانبعاث الروائح الكريهة مما أدى إلي إغلاق قرية سياحية على الشاطئ الشمالي وظهور مشكلات تغدق التربة، كذلك يرتبط بارتفاع منسوب البحيرة ارتفاع منسوب الماء الجوفي السطحي، حيث يوجد علي عمق ٨٠ سم من سطح الأراضي المتاخمة للبحيرة، ولهذا أثارة السلبية علي المحاصيل ذات الجذور السطحية مثل القمح والشعير.

انخفض منسوب البحيرة بعد عام١٩٩١ نتيجة خفض كمية مياه الصرف خلال الفترة من ١٩٩٢ الي ١٩٩٥ مما ادى الى خفض منسوب البحيرة الي -٤٣.٨ متر، ثم زادت كمية مياه الصرف بعد ذلك حيث وصلت الي ٤٥٣ مليون متر مكعب عام ١٩٩٨، وبصفة عامه فانخفاض منسوب البحيرة له آثاره السلبية على عمليات الصيد والسياحة وتحول البحيرة إلى بيئة غير ملائمة للطيور المهاجرة. وللحفاظ على التوازن البيئي في البحيرة، وقد حددت الدراسات السابقة أفضل منسوب للبحيرة حتى تصبح ملائمة لعمليات الصيد والسياحة واستقبال الطيور المهاجرة - ٤٣.٨ متر على أن تكون أقصي ذبذبة لمنسوب البحيرة ٦٠ سم.

*** هدف هذه الدراسة**

تهدف الدراسة المقدمة إلى تنمية وتطوير منطقة محمية قارون، وذلك لما تمثله المنطقة من أهمية كبيرة لمحافظة الفيوم بعدما تم إعلان محمية قارون بمحافظة الفيوم محمية طبيعية بقرار السيد رئيس الوزراء رقم ٩٤٣ لسنة ١٩٨٩ وسميت وقتها بمحمية بحيرة قارون.

ورغم الإمكانيات الممتازة لمحمية قارون بوصفها نقطة جذب سياحي فإن اعداد السياح الذين تستقبلهم حاليا لا يتناسب مع إمكانياتها السياحية.

وعليه نأمل من المؤتمر

إنشاء غابة طبيعية بإشراف إدارة المحميات بالوزارة وذلك في منطقة الصحراء شمال بحيرة قارون ومساحتها حوالي ١١٠٠ كيلو متر مربع تقريبا حيث تتنوع فيها التضاريس وتتميز بانتشار المسطحات المغطاة بالحصي وكثبان الرمال والجروف والتكوينات الصخرية والتي ينتشر بها نباتات الحلفا والطرفة والغردق والرطريط

والعاقول والسخير، على أن تكون هذه الغابة من أشجار المانجروف وذلك لما تمتاز به غابات المانجروف من خصائص طبيعية تساهم في التخلص من الملوثات البيئية والاملاح الزائدة بالبحيرة ومحاولة جعل المنطقة منطقة جذب سياحي واستقبال الطيور المهاجرة.

*** تكثيف زراعة المنجاروف**

ويقصد بها زراعة شجرة المنجاروف بكثافة حول البحيرة، ودون أي مبالغة فهي علاج سحري لها وخاصة بعد أن يتم تطهيرها من الفطريات التي اصابت الأسماك وتم انتشالها منذ أكثر من عشر سنوات مما أثر على إنتاجيتها وهى مصدر رزق لآلاف الأسر، وهذا ما دفعنا للاتصال بالمسئولين عن منطقة وادي النيل للثروة السمكية، وقد بدأنا بالسيد مدير عام المنطقة تمهيداً لعرض الموضوع -بمساهمة شركة الفريدة – على معالى المدير التنفيذي للجهاز ومعالى الأستاذ رئيس مجلس إدارة الجهاز، لكي يتم بحث الموضوع بمعرفة إدارة المحميات ولتكون مشرفة على التنفيذ وتعود البحيرة إلي سابق عهدها وسيرتها الأولى في مضاعفة الإنتاج، ويكفى أن المانجروف يمتص ٩٠% من الأملاح وهو من أحد أهم أسباب تدهور البحيرة وعدم الإقبال السياحي بالقدر الذي يتناسب مع المنشئات السياحية المقامة وكتابنا هذا يحوي الكثير عن فؤاد المانجروف المناخية والاقتصادية وأنه أحد أعمدة زيادة الثروة السمكية.

(٨-١) انذارات

تحدث الأمين العام للأمم المتحدة، السيد أنطونيو غوتيريش، بأن التغيرات المناخية هي كارثة كبيرة إن لم يتم معالجتها بأسرع وقت، وقد خرج العالم من قمة غلاسكو للمناخ ببعض "التفاؤل الساذج" فبرغم الإشارة إلى التقدم الذي تم إحرازه في القمة التي عقدت العام الماضي، مثل الالتزامات التي تم قطعها بإنهاء إزالة الغابات، والالتزامات بتقليل انبعاثات غاز الميثان، "لكن المشكلة الرئيسية لم تحل وهذه المشكلة الرئيسية هي الفجوة في الانبعاثات الهائلة. والحفاظ علي الـ ١.٥ درجة مئوية يتمثل في التخلص السريع من الفحم وجميع أنواع الوقود الأحفوري، وتنفيذ انتقال سريع وعادل ومستدام للطاقة، فضلاً عن تنفيذ ما تم في قمة غلاسكو بتعزيز خطط المناخ الوطنية كل عام حتى تتوافق مع ١.٥ درجة مئوية، من خلال تحقيق نتائج ملموسة هذا العام بشأن تحالفات المناخ لمساعدة الاقتصادات الناشئة على التخلص التدريجي من الفحم، لتكون نهاية للفحم والوقود الأحفوري، قبل أن يدمرا كوكبنا، من خلال الإسراع في إزالة الكربون من القطاعات الرئيسية مثل الشحن، والطيران، والصلب، والأسمنت، فضلاً عن حماية الفئات الأكثر ضعفا وضمان التركيز المتساوي على التكيف مع آثار المناخ.

كما أن الحفاظ على هذا الهدف يتطلب "انخفاضا بنسبة ٤٥ في المائة في الانبعاثات العالمية بحلول عام ٢٠٣٠ وحياد الكربون بحلول منتصف القرن، هذه المشكلة لم تحل في غلاسكو.

والحقيقة هي أن المشكلة تزداد سوءا، ولكن إذا قمنا بتوحيد القوى الآن، سنتمكن من تجنب وقوع كارثة مناخية.

ونوه الأمين العام، بأن جميعنا نسير نائمين نحو كارثة مناخية كبيرة، فمن المقرر أن تزيد الانبعاثات العالمية بنسبة ١٤ في المائة تقريبا خلال القرن الحالي، حيث في العام الماضي وحده، زادت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المرتبطة بالطاقة العالمية بنسبة ٦ في المائة لتصل إلى أعلى مستوياتها في التاريخ وارتفعت انبعاثات الفحم إلى مستويات قياسية.

ولفت الانتباه، إلى أنه في عام ٢٠٢٠، قد أجبرت الكوارث المناخية ٣٠ مليون شخص على الفرار من ديارهم، أي ثلاثة أضعاف أولئك الذين نزحوا بسبب الحرب والعنف، وقبل أسبوعين فقط، أكدت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ أن نصف البشرية يعيش بالفعل في منطقة الخطر بالنسبة لتغير المناخ.

وأكد أنطونيو غوتيريش أن الدول الجزرية الصغيرة وأقل البلدان نموا والفقراء والضعفاء على "وشك الهلاك،" محذرا من أنه في عالمنا المترابط عالميا، لا يمكن لأي دولة ولا شركة عزل نفسها عن "مستويات الفوضى هذه، محذرا من أنه إذا لم نفعل ما ينبغي القيام به لخفض الانبعاثات "فيمكننا إعطاء الهدف ١.٥ قبلة الوداع، حتى الحفاظ على درجتين مئويتين قد يكون بعيد المنال. وسيكون ذلك كارثة".

وأكد أن «علماء المناخ يحذرون من أننا قد أوشكنا بشكل خطير على بلوغ نقاط تحوّل يمكن أن تؤدي إلى تأثيرات مناخية متتالية لا سبيل لتداركها، لكن الحكومات والشركات المسؤولة عن أعلى نسب الانبعاثات لا تكتفي بغض الطرف عن هذا الوضع، بل تتمادى كَمَن يصبّ الزيت على النار، فهي لا تتورّع عن تضييق الخناق على كوكبنا، حسبما تُمليه مصالحها الخاصة واستثماراتها التاريخية في الوقود الأحفوري، في الوقت الذي توجد فيه حلول متجددة أقل تكلفة تساهم في توفير فرص العمل المراعية للبيئة، وأمن الطاقة، ومزيد من الاستقرار في الأسعار».

وقال: «لقد اختتمنا المؤتمر السادس والعشرين للأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ المعقود في غلاسكو بشعور من التفاؤل الساذج، مردُّه الوعود والالتزامات الجديدة المقطوعة، لكن المشكلة الرئيسية- المتمثلة في الفجوة الهائلة والمتزايدة في مجال الانبعاثات- كان مصيرها التجاهل، فالعلم واضح».

وقال إنه لكي نتمكن من الحفاظ على أمل تحقيق هدف حصر الاحترار في حدود لا تتجاوز ١.٥ درجة مئوية على النحو المتفق عليه في باريس، يتعين علينا خفض الانبعاثات العالمية بنسبة ٤٥ في المائة خلال هذا العقد، بيد أن التعهدات المناخية الحالية ستؤدي إلى زيادة بنسبة ١٤ في المائة في الانبعاثات».

وأوضح أن معظم الجهات الرئيسية المسبِّبة للانبعاثات عازفة عن اتخاذ الخطوات اللازمة للوفاء بهذه الوعود المنقوصة، وأحيانا يوصَف النشطاء في مجال المناخ بالمتطرفين الخطيرين، لكن حقيقة الأمر أن البلدان التي تزيد من إنتاج الوقود الأحفوري هى المتطرفة الخطيرة».

وأشار إلى أن «الاستثمار في البنية التحتية الجديدة للوقود الأحفوري هو ضربٌ من الجنون الأخلاقي والاقتصادي، وأنه سرعان ما ستتحول مثل هذه الاستثمارات إلى أصول مهجورة- مجرد وصمة في المشهد العام، وتشوّه في المحافظ الاستثمارية لكن الأمور يمكن أن تسير على غير هذا المنوال»وابتكارات الفريدة كفيلة بالتكيف.

وأن التحول إلى مصادر الطاقة المتجددة كفيل بأن يرمّم مصفوفتنا الحالية من مصادر الطاقة العالمية ويمنح الأمل لملايين الأشخاص الذين يعانون اليوم من الآثار المناخية، ويجب التحرك الآن لتحويل الوعود والخطط المناخية إلى واقع وتدابير ملموسة وأنه قد حان الوقت للتوقف عن حرق كوكبنا، وبدء الاستثمار في الطاقة المتجددة المتاحة بوفرة حولنا.
وطالب الأمين العام للأمم المتحدة، السياسيين باتخاذ إجراءات سريعة وجذرية، عقب صدور التقارير التي تثير القلق بشأن العواقب المترتبة على ارتفاع درجة حرارة الأرض، قائلا إن أجراس الإنذار تصم الآذان، والأدلة قاطعة."

ودعا الدول الغنية وبنوك التنمية إلى تقديم المزيد من الأموال للتكيف مع تغير المناخ في المناطق الفقيرة من العالم، فضلا أنه يجب الوفاء بالتعهد السابق بجمع ١٠٠ مليار دولار سنويا لهذا الغرض، حيث لم يعد هناك أي مجال للتأخير أو الأعذار، مطالبا قادة العالم بتقديم إجابات عند انعقاد القمة العالمية المقبلة لتغير المناخ.

وأكد الأمين العام للأمم المتحدة، علي أن التقرير الأممي أوضح أنه من المتوقع أن يصل الاحترار العالمي إلى ١.٥ درجة مئوية مقارنة بعصر ما قبل الثورة الصناعية قرابة العام ٢٠٣٠، أي قبل عشر سنوات من آخر التقديرات الذي وضعت قبل ثلاث سنوات، وفقا للتقرير الجديد الصادر عن خبراء المناخ في الأمم المتحدة.

وسيستمر الارتفاع في درجات الحرارة بعد ذلك في تجاوز هذه العتبة وأحد البنود الرئيسية لاتفاق باريس بحلول العام ٢٠٥٠، حتى لو تمكن العالم من الحد بشكل كبير من انبعاثات الغازات الدفيئة، وفق تقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ.

وفي مؤتمر المناخ "كوب ٢٦" ، حينها قد وجه الأمين العام للأمم المتحدة دعوة للمشاركين لبذل كل ما في وسعهم لـ"إنقاذ البشرية" في مواجهة التغير المناخي، قائلا "كفى لإنتهاك التنوع البيولوجي، كفى لقتل أنفسنا بالكربون، كفى للتعامل مع الطبيعة كمكب قمامة، كفى للحرق والحفر والاستخراج على أعماق أكبر، إننا نحفر قبورنا بأنفسنا."

وكان رئيس الوزراء البريطاني بوريس جونسون افتتح الاثنين مؤتمر COP٢٦ التاريخي بتحذير قادة العالم بانهم سيواجهون حكماً قاسياً من الأجيال القادمة في حال لم يتحركوا بشكل حازم. وقال في خطابه الافتتاحي: "غضب ونفاد صبر العالم لن يكون من الممكن احتواؤه إلا اذا جعلنا مؤتمر COP٢٦هذا في غلاسكو اللحظة التي ننتقل فيها الى الجد بشأن التغير المناخي، وهذا يشمل الفحم والسيارات والمال والأشجار."
وردد جونسون بذلك صدى الناشطة المدافعة على المناخ البالغة من العمر ١٨ عاماً، غريتا ثونبرغ الموجودة في غلاسكو مع الآلاف من المحتجين الآخرين، في حث القمة على عدم الانغماس في "الثرثرة."

وقال رئيس الوزراء إنه إذا فشل الزعماء في تحقيق الهدف، فإن الأجيال التي لم تولد بعد "لن تسامحنا". وتابع "سيحكمون علينا بمرارة وبامتعاض يطغى على نشطاء المناخ اليوم، وسيكونون على حق."

كما دعا المسؤول الأممي إلى وفاء الدول الغنية بالتزاماتها بتقديم ١٠٠ مليار دولار سنويًا لمساعدة العالم النامي على مواجهة التهديد المتزايد الذي يشكله تغير المناخ، قائلاً، ان التعهدات المعدلة بشأن المناخ من بعض دول مجموعة العشرين لا توحي بالثقة.

وأضاف بأن ازمة المناخ تحدث في سياق من التحديات خاصة بالنسبة للفئات الأكثر ضعفا مشيرا الي ان التعافي من كوفيد ١٩ متفاوت بشكل فاضح وتعاني البلدان النامية من وطأة تضخم قياسي وارتفاع أسعار الفائدة وأعباء الديون التي تلوح في الأفق وحذر من ان تداعيات الحرب الروسية في أوكرانيا تهدد بتقلب الأسواق العالمية للغذاء والطاقة مع تداعيات كبيرة علي اجندة المناخ العالمي.

وأوضح أنه حتى لو كانت التعهدات الأخيرة واضحة وذات مصداقية، فهناك تساؤلات جدية حول بعضها،اننا ما زلنا نتجه نحو كارثة المناخ.

وفي سياق متصل، قال مدير معهد البيئة والمجتمع في جامعة براون الأمريكية كيم كوب "إن موجات الحرارة العالمية والفيضانات المتعددة الناجمة عن مستويات هطول الأمطار والأحداث المناخية المتطرفة، تسببت في حدوث اضطراب واسع النطاق خلال الأسابيع القليلة الماضية"، مشيرة إلى أن هناك دراسات جديدة ترسم صورة قاتمة تنذر بالخطر فيما يتعلق بتغيرات المناخ.

وأفادت صحيفة واشنطن بوست الأمريكية بأن دراسة نشرتها دورية "نيتشر العلمية" بحث خلالها العلماء وضع الطبقة الجليدية في شرق القارة القطبية الجنوبية، وهي كتلة عملاقة بحجم الولايات المتحدة تقريبا وتحتوي على معظم الأنهار الجليدية في العالم، حيث كان يعتقد منذ فترة طويلة أنها أقل عرضة لارتفاع درجات الحرارة من الطبقة الجليدية في غرب أنتاركتيكا، والتي تتعرض لمياه دافئة من الأسفل أو ما يسمى بـ"صفيحة جرينلاند الجليدية"، غير أن بعض مناطق شرق القارة القطبية الجنوبية تظهر بالفعل علامات تثير تساؤلات بشأن هذه الفرضية. وأشارت الدراسة إلى أنه اعتمادا على الأدلة من الفترات التاريخية التي ارتفعت فيها درجات الحرارة، توقع الباحثون أن زيادة درجة الحرارة العالمية أقل من درجتين مئويتين فوق مستويات ما قبل الصناعة، وهو الحد الأعلى المحدد في اتفاقية باريس.. ومن المرجح أن يبقي معظم الغطاء الجليدي سليما، ولكنه قد يؤدي إلى ارتفاع مستوى البحر بما يعادل ١.٦ قدم بحلول عام ٢٠٥٠. وفي الوقت ذاته، قدرت دراسة أخرى في مجلة (نيتشر)، أجراها باحثون في مختبر الدفع النفاث التابع لوكالة (ناسا) وجامعة (تسمانيا)، أن الجروف الجليدية في القارة القطبية الجنوبية فقدت ١٢ تريليون طن من الكتلة منذ عام ١٩٩٧، وهو ما يمثل

ضعف التقدير السابق، الأمر الذي يثير مخاوف جديدة بشأن استقرار الجروف الجليدية، والتي تعتبر ضرورية لضمان عدم انهيار الأنهار الجليدية في المحيط. وعلى صعيد متصل، وجد باحثون في مجلة (كوميونيكيشنز إيرث أند إنفايرومنت) أنه على مدى العقود الأربعة الماضية، ارتفعت درجة حرارة منطقة القطب الشمالي أربع مرات أسرع من بقية العالم، وهي أعلى بكثير مما كان متوقعا.

وخلصت الصحيفة إلى أنه "بعد عقود من عدم الاكتراث لكارثة المناخ، كما وصف الأمين العام للأمم المتحدة أنطونيو جوتيريش المأزق العالمي، وجدت الولايات المتحدة أخيرا الإرادة السياسية لسن تشريعات المناخ، لكن نافذة العمل لتحقيق أهداف اتفاقية باريس تنغلق بسرعة، ويطلق هذا البحث الجديد تذكيرا بأن هناك المزيد من العمل الذي يتعين القيام به محليا وخارجيا، ما إذا رغبنا في الحفاظ عليها.

نتوجه بالشكر للسادة العلماء والمسئولين والسيد الأمين العام للأمم المتحدة على كل هذه الإنذارات والتوضيحات بما طرأ على التغيرات المناخية بفعل الوقود الاحفوري وخاصة الفحم والإرشاد بالتخلص التدريجي منهم قبل ان يدمر كوكبنا.

ولكن سيدي الحل العلمي هو آليات السوق في عرض الطاقة البديلة منخفضة التكلفة بدون نصح وارشاد سيتوجه لها المستهلك سواء للنقل والشحن او الطيران وحتى الصلب والاسمنت يواجه منافسة ويبحث عن مصادر طاقة أرخص وقطعا ليست بطاقة نظيفة فما بالك بالدول الفقيرة المحملة بالديون وفوائدها لن تستخدم الطاقة البديلة الخضراء إلا إذا قدمت لها كمساعدات عينية وهذا حقها لأنها ليست السبب الرئيسي في انتاج الغازات الدفيئة والملوثة بل انها تتجرع أخطاء غيرها من الدول الصناعية.

والحل هو مواصلة الأبحاث لتخفيض تكلفة الطاقة البديلة النظيفة او الأقل في الانبعاثات لتكون منافسا للوقود الاحفوري في السعر وللأسف هذه هي آليات السوق تعمل تلقائيا إما السعر الأقل او تقدم كمساعدات للدول الفقيرة والنامية وغير ذلك سيظل الاحفوري على رأس الطاقة الأكثر استهلاكا.

(٨-٢) درجة حرارة الأرض والمشاكل التي تسببها بعض المعلومات التي تشرح ما سببته زيادة درجات الحرارة في العالم.

منذ عام ١٨٨٠ إلى ٢٠١٢ ، ارتفع متوسط درجة الحرارة العالمية بنسبة ٠.٨٥ درجة مئوية، حيث تسببت كل زيادة ١ درجة في انخفاض مستوى الحبوب بنسبة ٥ %، وذلك وفقًا لموقع الهيئة القومية المعنية بتغير المناخ.

وأشار الموقع وفقًا لتقرير له، إلى أن محاصيل الذرة والقمح انخفضت انتاجيتها على المستوى العالمي بمعدل ٤٠ مليون طن ما بين عامي ١٩٨١ و ٢٠٠٢ بسبب المناخ الأكثر دفئًا، وأيضَا زاد دفء المحيطات، وتناقصت كميات الثلوج والجليد، وارتفع مستوى سطح البحر، من عام ١٩٠١ إلى عام ٢٠١٠، بمقدار ١٩ سم مع توسع المحيطات بسبب ارتفاع درجة الحرارة والجليد الذائب.

كما تقلص حجم جليد البحر في القطب الشمالي في الأعوام التي تلت عام ١٩٧٩، مع خسارة ثلوج قدرها ١.٠٧ مليون كيلومتر مربع في كل عقد، وبالنظر إلى التركيزات الحالية للغازات الدفيئة وانبعاثاتها المستمرة، فمن المرجح مع نهاية هذا القرن أن تتجاوز الزيادة في درجة الحرارة العالمية ١.٥ درجة مئوية مقارنة بالفترة من ١٨٥٠ إلى ١٩٠٠.

كما سترتفع حرارة المحيطات وسيستمر ذوبان الجليد، ومن المتوقع أن يبلغ متوسط ارتفاع مستوى سطح البحر ٢٤ – ٣٠ سم بحلول عام ٢٠٦٥ و٤٠-٦٣ سم بحلول عام ٢١٠٠، وستستمر معظم جوانب تغير المناخ لعدة قرون حتى إذا توقفت الانبعاثات.

في السياق ذاته، ارتفعت الانبعاثات العالمية من ثاني أكسيد الكربون بنسبة تقرب من ٥٠ % منذ عام ١٩٩٠، ونمت الانبعاثات بسرعة أكبر بين عامي ٢٠٠٠ و ٢٠١٠ مقارنة مع كل من العقود الثلاثة السابقة، ولم يزال من الممكن، باستخدام مجموعة واسعة من التدابير التكنولوجية والتغيرات في أنماط السلوك، الحد من الزيادة في متوسط درجة الحرارة العالمية إلى درجتين مئويتين فوق مستويات ما قبل الصناعة.

(٨-٢-١) آثار ارتفاع درجة حرارة الأرض على الحيوانات

يؤدي ارتفاع درجات الحرارة الذي يُعرف بالاحتباس الحراري إلى توتر الحيوانات واضطراب تصرفاتها وغرائزها، ومن آثار ارتفاع درجات الحرارة على الحيوانات ما يأتي:

هجرة الحيوانات وتغييرها لمساكنها الطبيعية التي اعتادت أن تعيش فيها، وأمضت فيها ملايين السنين، بسبب عدم توفر المياه والغذاء، مما يؤدي إلى تقليل قدرتها على تلبية احتياجاتها.

التأثير على دورة حياة الحيوانات، حيث تؤدي هجرة الحيوانات إلى العبث بتوقيت أحداث دورة الحياة الطبيعية، مثل: أوقات هجرة الطيور، وأوقات التكاثر، ومدة السبات لبعض الحيوانات.

تهديد بعض الحيوانات بالانقراض.

ملاحظة: تنعكس آثار ارتفاع درجات الحرارة ليس على البشر بل أيضاً على الحيوانات مثل:

وصول الطيور والحشرات المهاجرة إلى المناطق ذات الحرارة المناسبة في وقت أبكر من العادة.

ظهور أمراض لم تكن موجودة، مما تؤدي إلى موت الحيوانات التي تصيبها.

(٨-٢-٢) آثار ارتفاع درجة حرارة الأرض على النباتات

يؤثر ارتفاع درجات الحرارة على هطول الأمطار، وبالتالي تتغير المناطق الجغرافية التي يمكن أن تعيش فيها النباتات.

التأثير على توقيت أحداث دورة الحياة للنباتات، مثل: ظهور البراعم، سقوط الأوراق عن الأشجار، والتلقيح.

ظهور خلل في توزيع الغطاء النباتي، زيادة الآفات الزراعية، زيادة المواد المثيرة للحساسية والنباتات الضارة.

(٨-٢-٣) الآثار الاقتصادية لارتفاع درجة حرارة الأرض

يؤدي ارتفاع درجات الحرارة عن الحد الطبيعي إلى خسائر اقتصادية في بعض أجزاء الكرة الأرضية، مما يؤدي إلى زيادة التكاليف، حيث يؤثر هذا الارتفاع على العديد من المجالات، منها ما يأتي:

- ✓ يؤثر بشكل سلبي على قطاع الزراعة.
- ✓ يؤثر بشكل سلبي على تجارة الأسماك بسبب تغيير التوزيع والإنتاجية للأسماك.
- ✓ يؤثر بشكل إيجابي على تجارة الأخشاب إن كان الارتفاع معتدلاً.
- ✓ يؤثر على مصادر المياه، حيث يزيد في بعض المناطق ويقل في بعض المناطق.
- ✓ زيادة في معدلات الحرارة وتغيير درجات الحرارة القصوى.
- ✓ ذوبان الثلوج وتقليل الغطاء الثلجي في بعض مناطق العالم.
- ✓ ارتفاع مستوى سطح البحر زيادة حموضة مياه البحار والمحيطات.
- ✓ التأثير على المجتمع البشري.

هذا وقد حذر خبراء معهد التخطيط القومي في مصر من التداعيات السلبية للتغيرات المناخية على القطاعات المختلفة، مطالبين بوضع استراتيجية واضحة المعالم لمواجهة التغيرات المناخية، والعمل على خفض معدل «الانبعاثات الدفيئة» التي تؤثر على نواحي الحياة والموارد الطبيعية في مصر.

وأشار مستشار وزير السياحة المصري الدكتور محمود القيسوني إلى أن قطاع السياحة سيكون أول القطاعات المتضررة من جراء التغيرات المناخية، لافتاً إلى أن السياحة هي أكبر مصدر للعملة الصعبة وحققت إيرادات خلال العام الماضي ٢٠٠٧، بلغت ٧.٥ مليار دولار وبلغ عدد السائحين ٩ ملايين من العديد من دول العالم، ويعمل بها ١٢% من قوة العمل.

ولفت القيسوني الانتباه إلى تقرير الأمم المتحدة عن مصر، الذي أكد ارتفاع منسوب مياه البحر المتوسط والأحمر بنحو متر بحلول عام ٢٠٢٥ نتيجة ذوبان الجليد بالقطب الشمالي، مما يؤدي إلي غرق أكثر من ٢٠٥ أفدنة من أخصب أراضي الدلتا وتهجير ٦ ملايين مواطن من المنطقة.

وحذر «القيسوني» خلال ندوة بمعهد التخطيط بالتعاون مع البنك الدولي، من التداعيات السلبية لارتفاع منسوب المياه علي المنشأت السياحية علي ساحل البحر الأحمر والمتوسط والتي تزيد علي ٦٠٠ منتجع سياحي وفندقي عالمي بالإضافة إلي المشروعات العملاقة في مرسي مطروح، قائلًا: إن معظم هذه المشروعات والاستثمارات سوف تغرق مشيراً إلي أن ارتفاع درجة حرارة المياه في البحر الأحمر سيؤثر علي الشعاب المرجانية ويؤدي إلي هروب الكائنات البحرية إلي الأعماق وبالتالي تصعب عمليات الصيد.

واقترح مستشار وزير السياحة إنشاء مجلس قومي لمواجهة تغيرات المناخ يضم الوزراء المعنيين علي أن يجتمع بصفة دورية كل شهر وتكون قراراته نافذة وملزمة، مشيراً إلي إمكانية مواجهة تلك المشكلة ببناء جدران علي السواحل أو بناء سدود وأهوسة عند كل من مضيق باب المندب وجبل طارق، للسيطرة علي ارتفاع منسوب المياه علي أن تتقاسم الدول المطلة علي هذه السواحل تكاليف الإنشاء بهدف إنقاذ هذه الدول، مؤكداً أن هذه الحلول ليست مستحيلة.

وأكد القيسوني أهمية إسراع الدول باتخاذ خطوات جادة لمواجهة هذه التداعيات من الآن وعدم الانتظار لحدوث الكوارث.

من جانبه أكد الدكتور سمير مصطفي مستشار معهد التخطيط، أن مساهمة مصر في إنتاج الانبعاثات الحرارية المتسببة في الظاهرة ضئيل ولا يتجاوز ٦% على مستوى العالم وأن إنتاج مصر يصل إلي ٢.٢ طن سنوياً بالمقارنة بـ ١٣ طناً من الصين و٩ أطنان من أمريكا و٧ من المملكة المتحدة.

وقال أن غاز ثاني أكسيد الكربون من الصين وحده يصل إلي ٤٨٠ مليون طن سنوياً ونحو ٣٠٠ مليون طن من الولايات المتحدة و٥٠ مليون طن من ألمانيا.

واتفقت معه الدكتورة نفيسة أبو السعود مستشار المعهد، في أن نسبة مشاركة مصر ضئيلة من الانبعاثات بالمقارنة مع الدول الأخرى، مؤكدة أن هناك العديد من الآثار السلبية منها تهجير السكان وإحداث تغيرات بيئية ضارة، مطالبة بمواجهة هذه الآثار المتوقعة في جميع القطاعات.

وطالبت بتبني نماذج علمية للظاهرة ووضع برامج علاجية تتكامل مع استراتيجيات وخطط التنمية الشاملة في مصر.

وأكدت الدكتورة علا الحكيم مدير معهد التخطيط أن هناك علاقة بين تغير المناخ والكوارث المناخية مثل الجفاف والفيضانات والأعاصير وذلك نتيجة غازات الاحتباس الحراري حيث يتأثر فرد من بين ١٩ فرداً في الدول النامية بتداعيات هذه الكوارث -حسبما ذكر تقرير التنمية البشرية لعام ٢٠٠٧/٢٠٠٨ للأمم المتحدة.

وأشارت إلى أن التداعيات السلبية علي مصر تتمثل في ارتفاع مستوي سطح البحر ونقص موارد المياه وأيضاً نقص الإنتاج الزراعي واختفاء بعض أنواع المحاصيل.

وقالت الدكتورة سلوى العنتري مدير مركز دراسات البيئة وإدارة الموارد الطبيعية بمعهد التخطيط، إن الدراسات تشير إلى أن التغيرات المناخية ستؤدي إلي انخفاض كمية مياه الأمطار مما يؤدي إلي انخفاض مياه الأنهار ومنها نهر النيل مما يؤثر علي الساحات المزروعة.

وبدوره، أكد محمود محي الدين، المدير التنفيذي لصندوق النقد الدولي ورائد المناخ للرئاسة المصرية لمؤتمر"COP٢٧" ، أن هناك تقصيرا شديدا من الدول المتقدمة في قضية التغيرات المناخية تجاه إفريقيا، قائلًا أن "بعض المدن الساحلية في إفريقيا مهددة بالغرق بسبب التغيرات المناخية في العالم"، موضحا أن "إفريقيا هي القارة الأكثر تضررا من التغيرات المناخية."

وشدد محي الدين على ضرورة الاستثمار في مجالات الطاقة الجديدة لمواجهة التغيرات المناخية، مضيفا: "الانبعاثات الكربونية زادت ١٤% قبل الأزمة الروسية الاوكرانية، والمياه والطاقة والغذاء شديدة الارتباط بقضية التغيرات المناخية"، مشيرًا إلى أن هناك ٨٠٠ مليون إنسان حول العالم ليس لديهم كهرباء بينهم ٦٠٠ مليون في إفريقيا.

وفي سياق آخر، وجد فريق من الباحثين في جامعة نانيانغ التكنولوجية بسنغافورة، يعملون مع مجموعة في مختبر الدفع النفاث التابع لوكالة الفضاء الأمريكية "ناسا" أدلة تظهر أن أجزاء من المدن الساحلية الكبرى باتت تغرق بشكل أسرع نتيجة لارتفاع مستوى البحر.وأظهرت الأبحاث أن الاحتباس الحراري يؤدي إلى ذوبان الجليد في جميع أنحاء العالم، مما يؤدي إلى ارتفاع مستويات سطح البحر، وهذه الزيادة في مستويات سطح البحر هي مصدر قلق كبير للمدن والبلدات التي تقع على

أطراف السواحل المائية، لكن العديد من المدن – وفق الدراسة - باتت تواجه أيضًا مشكلة أخرى تتمثل في هبوط الأرض، حيث تغرق الأرض بسبب إزالة المياه الجوفية أو الغاز أوانضغاط الأرض من الوزن الهائل للمباني الموجودة فوقها.

في هذا الجهد العملي الجديد، لاحظ الباحثون أن ارتفاع مستويات سطح البحر مع غرق الأراضي يمكن أن يؤدي إلى مشاكل كبيرة للمدن الساحلية في السنوات القليلة المقبلة، ولمعرفة المزيد حول مدى عمق المشكلة، تمكن الباحثون من الوصول إلى بيانات الرادار وتحليلها من أقمار ناسا الصناعية التي تقيس ارتفاع الأرض في جميع أنحاء العالم.

(٨-٣) ظواهر مناخية معتادة وغير معتادة

كما قام الباحثون بقياس هبوط الأرض في ٤٨ مدينة من أكبر المدن في العالم على مدار الأعوام من ٢٠١٤ إلى ٢٠٢٠، ووجدوا أن جميع المدن التي درسوها تقريبًا كانت تعاني من درجة معينة من هبوط الأرض في ٤٤ منها، كانت بعض المناطق تغرق بمعدل أسرع بسبب ارتفاع البحر.

ومن ضمن تلك الظواهر في البداية كانت تتوقف على الزلازل والبراكين، طاقة كامنة في باطن الأرض، وهي موجودة نتيجة للإشعاعات الشمسية، ولكنها على أعماق كبيرة، مضيفاً أن الزلازل والبراكين ظواهر طبيعية، لا يتدخل الإنسان بها، ولكن عندما يتزامن الزلزال مع قيم منخفض ضغط جوي وتغيرات مناخية، تكون الظاهرة أشد عنفاً.

ومن الظواهر المناخية الغير معتادة مثل الجفاف والسيول سببها التغيرات المناخية التي تضرب مختلف دول العالم، كما أثرت التغيرات المناخية على المياه والمناخ والحرارة، وكثرة خروج ثاني أكسيد الكربون بسبب الصناعة أدى لحدوث احتباس حراري، وتراكم هذه الغازات بكثافة كبيرة أدى لرفع حرارة كوكب الأرض، حيث ارتفعت الحرارة في الشرق الأوسط ٣ درجات عن معدلاتها الطبيعية، وارتفعت درجة الحرارة على أوروبا بمعدل من درجة إلى درجة ونصف.

وخلال العام الماضي، يعتبر فيضان نهر النيل غزير جدا، رغم أن أثيوبيا حجزت ١٦ مليار متر مكعب من المياه، إلا أن مصر لم تشعر بأي تأثر على مستوى أي

مجال، وكأن فيضانات حوض نهر النيل يختص الله بها مصر إلا أن جنوب أثيوبيا ضربها الجفاف .

(٨-٤) تكيف الدولة مع ظواهر المناخ

وعن ظاهرة التغير المناخي التي تتسبب في غرق المدن الساحلية، يقول الدكتور ماهر عزيز، استشاري المناخ والخبير البيئي، إن هناك أجندة جديدة سوف تعرض على مؤتمر المناخ الذي سوف ينعقد خلال نوفمبر القادم، توضح إجراءات عديدة لوقف التدهور المناخي، ووقاية الأرض من التغيرات المناخية، كما أن الأجندة سوف تشمل أيضا إجراءات عديدة في مجال خفض الانبعاثات أو مجال التكيف مع التأثيرات الضارة الناتجة عن ظواهر التغير المناخي

وأضاف أن من ضمن هذه الظواهر ارتفاع مستوى سطح البحر وتغول المياه لأعلى المناطق الشاطئية الواطئة، وبالتالي هناك إجراءات للتكيف ببناء حواجز على الشواطئ المعرضة لتغول المياه، ومن أهم تلك الإجراءات:

مشروع بالتعاون مع الاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة المعنية بتغير المناخ ومرفق البيئة العالمي.

وأشار عزيز إلى أن هذا المشروع خاص بحماية المناطق الشاطئية في البحر المتوسط بالدولة المصرية، وتستند هذه الجهود إلى بناء حواجز شاطئية تمنع تغول المياه على الأرض، حيث إنه يعتبر إحدى المشروعات التي يمكن حماية الأماكن الشاطئية من خلالها.

وتابع: "وبالتالي الأجندة تحتوي على العديد من الإجراءات التي تساعد على معالجة أسباب التغيرات المناخية من جذورها، وهي خفض الانبعاثات أو معالجة الآثار المترتبة على التغير المناخي، ومحاولة التعايش معها ."

(٨-٥) اتفاقية الأمم المتحدة المعنية للمناخ

واختتم: "مع التزايد العالمي المضطرد في انبعاثات الغازات الدفيئة تتزايد حدة وتكرارية الأحداث المناخية المتطرفة كالموجات الحرارية المتتالية، على الرغم من الجهود التي تبذلها الدول جميعا تحت الاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة المعنية بتغير المناخ، التي لم تبلغ بعد الأهداف المرجوة الساعية إلى خفض انبعاثات الغازات الدفيئة والوصول بها إلى مستويات عام ٢٠٠٠ وتثبيتها ."

وسبق، وأثرت التغيرات المناخية على ارتفاع منسوب نهر النيل، الذي أدى إلى إحداث أضرارا كبيرة بمدينة أشمون بمحافظة المنوفية، حيث قد يؤدي ارتفاع منسوب المياه بفرعي نهر النيل رشيد ودمياط إلى حدوث غمر لمعظم أراضي طرح النهر، وكذلك للمباني المقامة على جوانب المجرى.

وأصدر مركز ومدينة أشمون بمحافظة المنوفية بيانا يناشد فيه المواطنين والمزارعين المقيمين في أراضي طرح النهر بإخلاء تلك الأراضي وكذلك المنازل.

ويأتي ذلك نظرًا لارتفاع منسوب المياه بفرعي نهر النيل رشيد ودمياط، ما قد يؤدي إلى حدوث غمر لمعظم أراضي طرح النهر وكذلك للمباني المقامة على جوانب المجرى. وأكدوا أنه وجب التنبيه والتشديد على كل المواطنين بقرى مركز أشمون والمقيمين على أراضي طرح النهر الواقعة بنطاق المركز لتوخي الحذر، وتجنب زراعة أي زراعات حاليا، وسرعة إخلاء منازلهم حرصاً على سلامتهم من جراء ما سيحدث من ارتفاع مناسيب المياه، وحدوث غمر وغرق لتلك الأراضي، واتخاذ كل الاحتياطات اللازمة.

****مشروع لمجابهة المخاطر والكوارث البيئية :**

والجدير بالذكر، أنه بحسب تقديرات البنك الدولي فإن الكوارث، مثل الفيضانات والزلازل ونوبات الجفاف، تتسبَّب في خسارة المغرب أكثر من ٥٧٥ مليون دولار كل عام؛ وعلاوةً على ذلك، يُنذِر التوسع العمراني السريع وتغير المناخ بزيادة تواتر الظواهر المرتبطة بأحوال الطقس وشدتها.

وكشف تقرير للبنك الدّولي أن مشروع الإدارة المتكاملة لمخاطر الكوارث ومجابهتها ساعد على تعزيز قدرة المغرب على الصمود في مواجهة الكوارث وتغير المناخ بتعزيز جهود إعداد إستراتيجية وطنية لإدارة مخاطر الكوارث.

كما ساند هذا المشروع الدولي الاستثمارات في التدابير الهيكلية للحد من المخاطر لخدمة أكثر من ١٧٤ ألف مستفيد، وتأمين قرابة ٩ ملايين شخص ضد الإصابة الجسدية في الوقائع الكارثية، وإنشاء صندوق للتضامن يعود بالنفع على نحو ٦ ملايين من المنتمين إلى الفئات الأشد فقراً والأكثر احتياجاً في البلاد.

ومن أجل التصدي لتحديات اشتداد مخاطر الكوارث وتغير المناخ في المغرب، يسعى المشروع إلى تحسين الإطار المؤسساتي لتمويل أنشطة تقليص مخاطر الكوارث وتعزيز القدرة المالية على الصمود في وجه الكوارث الطبيعية للسكان المستهدفين.ولتحقيق تلك الأهداف، اعتمد البنك الدولي على مزيج من أدوات التمويل والمساعدة الفنية؛ إذ يُموِّل قرضان منه للإنشاء والتعمير برنامجاً شاملاً باستخدام أداة التمويل وفقاً للنتائج، وهي المرة الأولى التي يستخدم فيها البنك الدولي أداة التمويل هذه في عمليات إدارة مخاطر الكوارث.

(٨-٦) أهمية الوقت

ليست الابتكارات بالمهمة بل الأهم كم من الوقت ستستغرق الدراسة والأبحاث للتأكد من المصداقية والاعتماد من الناحية الفنية وإمكانية التنفيذ والمردودين الاقتصادي والمناخي ثم تقديرات التمويل ومصادرها.

لا قيمة لهذه الابتكارات بعد خمس أو عشر سنين للبدء في تنفيذها، فدائما الإبتكارات الجريئة أو الحديثة والتي ليس لها سابقة على أرض الواقع تستغرق سنوات لدراستها .

ولكن بعد ما رأينا وتيرة الأحداث المتسارعة للمناخ في النصف الثاني لهذا العام ولا فائدة لإقرارها، ثم البدء في تنفيذها بعد أن تكون التغيرات قضت على الأخضر و اليابس، هنا يفقد الابتكار حدوده في الإنقاذ والإصلاح وخاصة إذا كان الأمر يتعلق بمشاكل المناخ المتسارعة الأحداث والكوارث، وأخص بالذكر ابتكار البحيرات الصناعية، ولحسن الحظ والطالع إنها خضعت للدراسة والمراجعة عدة مرات على أيدي علماء سابقين مشهود لهم في وقتها واقروها أكثر من مرة.

خلال فترة الدراسة والتي تقدر بخمسين عامًا، ومرفق بيان بأسم أهم العلماء والدول التي شاركت في أبحاث منخفض القطارة، وعائده الاقتصادي، أن هذا المؤتمر وهذا الجيل لمحظوظان لأنهما قد نالا وفرا في الوقت يقدر بنحو عشر سنوات قبل الحفر.

أن أهمية هذا المشروع (البحيرات الصناعية) إنه محوري سواء في مصر أو في الدول التي سيقام عليها مثله ومحوري هنا نعني بها أن له دور فعال في خلخلة وحل معظم مشاكل المناخ.

ولقد اتخذناه نحن القائمين على ابتكارات حل مشاكل المناخ بسبب مصداقية سبق اعتمادها مثل مشروع (منخفض القطارة) اتخذنا منها منهجا لمعظم الحلول الابتكارية الجريئة التي نقدمها، لأن عرضنا أي حل أو إبتكار عملاق يحتاج إلى مناقشات ودراسات فنية وتكنولوجية تستهلك وقت طويل ويحتاج عشرات الملايين من الجنيهات، وسنوات قد تصل إلى عشر سنوات مثل مشروع منخفض القطارة ومثله في الجزائر، وجنوب إفريقيا، وعليه اختصرنا ما نقدمه من ابتكارات واقتراحات، على أمور سبق اعتمادها من قامات اقتصادية وعلمية مشهود لها

بشخصها أو من ينوب عنها ونخص في هذا رؤساء الدول والحكومات من الهيئة العامة للأمم المتحدة والمنظمات التابعة لها.

وجود هؤلاء والالآف غيرهم ومن لهم آراء متطابقة سواء معنا أو مع بعضهم البعض، ونخص بالذكر أولاً الضيوف- السيد الأمين العام للأمم المتحدة أنطونيو غوتيريش، ومن المطابقات التي سنذكرها في حينها ما جاء على لسان كل من الدكتور محمود محي الدين، والسيد بيل جيتس وكلاهما غني عن التعريف، وجاءت تصريحاتهم عن الفقر والتغيرات المناخية متطابقة والمجتمع الدولي على علم باهتمامهما بكل مشاكل الفقراء ومشاكل المناخ.

وعليه فإنه عندما يصدر منا ما يكافح الفقر المدقع وتوفير الغذاء وعلى رأس هذه الإبتكارات زراعة القمح بالمياه المالحة، بل وبمياه المحيطات لن نضيع الوقت لإثبات ذلك لأن لدينا أبحاث العالم المصري المرحوم د/ أحمد المستجير، ودولة الهند التي وصلت للكفاية من إنتاج القمح وأصبحت مصدرة بعد أن كانت مستوردة، لسنا في حاجة لإهدار الوقت بل أن ما نقدمه من اقتراحات أو ابتكارات سريعة التنفيذ كالمباني سابقة التنفيذ (Ready-made) لحل أزمات الإسكان السريع.

وهنا تظهر أهمية الوقت بعد انتهاء المؤتمر حيث أنه يمكن تنفيذ النسبة الأكبر من المشروعات التي تم الاتفاق عليها في وقت قياسي والأفضل أن تنبثق لجان فورية من المؤتمر ومن الدولة المضيفة لمتابعة الخطة الزمنية ومتابعة التنفيذ وإلا أصبح هذا المؤتمر شبيه بما سبق من المؤتمرات خلال النصف قرن المنقض، وهذا لن تسمح به دولة الامارات.

المهم في المشروعات تنفيذها لتلاشي الكوارث وهنا جاءت أهمية شبكة الإنذار المبكر لهيئة الأرصاد الجوية والأقمار الصناعية.

س: لماذا ننظر إلى عنصر الوقت بهذه الأهمية والرهبة؟

ج: لان في العام السابق ٢٠٢٢ لم يكن شهري يوليو وأغسطس كهذا العام واختصارا للكلام ماذا لو تسارعت التغيرات المناخية في سنة ٢٠٢٤ بنفس القدر ما بين ٢٠٢٢و٢٠٢٣، وهل هناك شيء بعد جفاف الأنهار في أوروبا وشح الماء العذب، ماذا لو تراخت دول أوروبا عن ابتكارنا واقتراحنا بخصوص زيادة المياه العذبة الدوارة في الكوكب.

ماذا لو تراخت عن ابتكارنا بوقف حرائق الغابات بتغير خواص الرياح من شديدة السخونة إلى ساخنة رطبة، ماذا لو تراخت الهيئات لأن الإقتراحات لم تصدر من مؤسسة علمية مشهورة ولكن صدرت عن شركة الفريدة في إحدى محافظات مصر أوقفت كل نشاطها وانفاقها على نجاح مؤتمرات المناخ بالابتكارات الناجزة.

ليس أمامنا وقت ورسالتي إلى هيئة الأمم المتحدة ورئيسها السيد غوتيريش ألا ينفض هذا المؤتمر وأن يظل في حالة اجتماع دائم من اليوم التالي لإنتهاء المؤتمر بتواجد ٥% من الأشخاص يوكل إليهم مهمة التنفيذ والمتابعة في كل الدول، لأنه بعد الذي حدث هذا العام ليس لدينا كثير من الوقت وكوب ٢٨ هو فرصة أخيرة.

ورغم أنه لدينا جميعا مجتمعين كثير من المال ولكن إذا وقعت الأحداث الكبرى التي لا نعلمها فلا فائدة من هذه الأموال مهما كثرت ولا فائدة من الإبتكارات الجريئة والآراء السديدة للعلماء ورؤساء الدول المتحمسين، ولأول مرة وبفعل السماوات المفتوحة تتساوى إفريقيا مع غيرها من الدول المتقدمة في أضرار التغيرات المناخية، إن إفريقيا اعتادت التقشف على حياة مناعة القطيع سواء في جائحة كورونا أو التغيرات المناخية أما الدول المرفهة اقتصاديا وديمقراطيا لن تتحمل تقشف التغيرات المناخية وسوف تفقد الاستقرار.

أما الضيف الجديد على كوارث شح المياه العذبة، والجفاف من غير معتادي التقشف من ساكني الشمال أهل التقدم العلمي الصناعي والتكنولوجي بلاد الرفاهية والوفرة الغذائية (فرنسا، إسبانيا، إنجلترا، الولايات المتحدة، كندا، البرتغال ودول البحر المتوسط) الذين تراخوا في انقاذ البشرية وكثير منهم لم يفي بالتزاماته في مؤتمرات الأطراف السابقة.

ومن الأمور التي تثبت أن العالم كله قرية صغيرة وسماء مفتوحة على الجميع في نظري وهي هنا (عدالة السماء) أنها مفتوحة على الجميع بخيرها وشرها هو أن كل ما يصيب السادة في الشمال من عظيم الكوارث هو السماوات المفتوحة، وأيضا الدول الفقيرة، ليس كلاما مرسلا بل بالأدلة العلمية وبشهادة الأرصاد الجوية صاحبة السلطة علي بيانات السماء المفتوحة سماء العدالة في التوزيع ونظرية الاواني المستطرقة في توزيع المحتوى بالعدل للعالم المفتوح على بعضه.

إننا جميعاً نعيش تحت سماء واحدة وعليه فإن معالجة الأمر في التغيرات المناخية ستبدأ من أفريقيا التي خرج من بطنها عوامل حرائق الغابات في أوروبا والشمال عموماً، كما خرج من بطنها عوامل الجفاف وشح المياه ونقص الغذاء بأوروبا

لسنوات طويلة، لم يكن يُعتقد أن نقص الغذاء والتصحر بأفريقيا سوف يصب على أهل الشمال لأن البحار والمحيطات تفصل بينهم فكيف يزحف التصحر والجفاف ولكنه زحف إليهم جواً وليس براً بعامل السماء المفتوحة.

نعم السماء تحقق عدالة التوزيع علي الأرض وقد بينا كيف ستقوم أفريقيا بإزالة كل كوارث التغيرات المناخية عن نصف الكرة الشمالي في أبحاث حرائق الغابات وارتفاع درجات الحرارة والجفاف وخاصة جفاف الأنهار و البحيرات.

وبالعودة مرة أخري إلي عامل الوقت فإن أهمية الوقت في مشكلة المناخ للإنقاذ هي اشبه بأهمية الوقت في إنقاذ الغريق ، وإلا أصبح علاج المناخ كمثل انتشال جثة الغريق بدلاً من إنقاذه وفي كلتا الحالتين التكلفة مرتفعة، نعم التكلفة واحدة تكلفة إنقاذنا من التغيرات المناخية مساوية لنفقات معالجة دمار التغيرات المناخية.

ولذا لزم الأمر بالتنبيه على أهمية الوقت والإسراع باتخاذ الخطوات اللازمة باختزال الوقت اللازم لإنقاذ العالم أو التخفيف عنه من كوارث حرائق الغابات والفيضانات وجفاف الأنهار والبحيرات وارتفاع درجات الحرارة ونقص الغذاء والمجاعة بالقرن الإفريقي، ونعني باختزال الوقت ان يكون هناك إجراءات ملموسة على أرض الواقع في مدة أقصاها شهر مايو المقبل، لأن الجميع لاحظ أن كل عام يكون أسواء من الذي قبله ويحمل لنا الجديد الغير متوقع مثل شح المياه، وجفاف الأنهار بأوروبا وغيرها.

أن الوقت يضيق علينا لسابقة أهمالنا لسنوات كان أمامنا متسع من الوقت وتخيل البعض انه في مأمن من شرور التغيرات المناخية وعلينا أن نبتكر طرق لتسريع التنفيذ سواء في مشروعات الإنقاذ بالبحيرات الصناعية في داخل إفريقيا وخارجها وخاصة دول حرائق الغابات ذاتها لتوفير جزء من الرطوبة وتستكمل بالثورة الزراعية للمشروعات العملاقة والتي تضمنها بالتفصيل هذا الكتاب (السور الأخضر العظيم – غابات المنجاروف في المحيط الهادي – زراعات البحيرات الصناعية).

والمشروع المقترح والقابل للتنفيذ الفوري في اليوم الأخير من cop٢٨ وهو إلزام كل فرد في المجتمع الدولي بزراعة شجرتين مثمرتين أو غير مثمرتين لما لها من فوائد عظيمة بجوار امتصاص الكربون وزيادة الأوكسجين بالجو وهو ترطيب الجو، عن طريق النتح ومكافحة التصحر ونقص الغذاء و وتبادل الهواء النقي

الرطب بين الدول وبعضها البعض حتى يصل إلى الشمال لدول أوروبا وفي الجنوب وغرب آسيا واستراليا بفعل السماوات المفتوحة.

المهمة ثقيلة، أنها ليست تكييف غرفة وصالة أنها الغلاف الجوي بأسره يبدأ من سطح الأرض إلى عشرة الآف متر ارتفاعًا أخرها موطن الرياح النفاثة صاحبة السلطة في الفيضانات والجفاف والحرائق .

لقد سبق وأن تحدينا الطبيعة في التخريب والآن هي تتحدانا في أن نقوم بالإعمار، في (COP٢٨) ليس أمامنا سوى الإنتصار على التغيرات المناخية) .

وقد اعترف العالم بأن كوب ٢٨ فرصة أخيرة .

(٩-١) ماذا بعد كوب ٢٨

يُبشر كوب ٢٨ بأنه مؤتمر قرارات ايجابية سبق الإعداد لها مقدماً بمجهودات شعب دولة الإمارات الاتحادية وقياداتها الرشيدة بشرط الحصول على المائة مليار دولار التي تم إقرارها في ٢٠٠٩ وتم التوصية بضرورة استكمال سدادها في باريس عام ٢٠١٥ وستسدد في كوب ٢٨ طبقا لتعهد المانحين لمساعي دولة الإمارات.

ولكن ماذا بعد إنتهاء كوب ٢٨، وهو الأهم لأنه يعني تفعيل ما تم الاتفاق عليه خلال فترة المؤتمر من سداد أموال المانحين وتوزيعها والأكثر أهمية هي الابتكارات التي قدمتها ورعتها الدولة المضيفة دولة الامارات والتي من شأنها الحد من كوارث التغيرات المناخية وسرعة التصدي لها في حالة تكرار ما حدث في ٢٠٢٢ و ٢٠٢٣ .

وأول الاجراءات التي يجب أن تتبع ويكون لها لجنة مراقبة دائمة لعملية تبريد الكوكب لانه بدون البدأ فيها قبل منتصف ديسمبر ٢٠٢٣ يعني استمرار كوارث العامين الماضيين مضاف اليهم نسبة التسارع والارتفاع في درجة الحرارة الى مضاعفة العواصف والفيضانات المدمرة ونأمل الحد منها باستكمال مراكز الانذار المبكر قبل عام ٢٠٢٧، وكذلك لا بد من إعادة النظر في التمويل الهزيل، المائة مليار دولار، حيث يجب أن تصل إلى عشرة أضعافها لعلها تُمكن الدول النامية والفقيرة من القيام بشيء مؤثر في التصدي للتغيرات المناخية وقد بَينت لنا الأبحاث أن ٥٠% من التضخم العالمي يرجع لأسباب التغيرات المناخية وتأثيرها على الإنتاج والإنفاق على الكوارث.

(٩-٢) أهم الضروريات بعد انتهاء المؤتمر

الإعداد الفوري للخريطة المناخية لزراعة المانجروف (شجرة القرم) قبل نهاية ديسمبر ٢٠٢٣ على مستوى العالم، والبدء في وضع الشتلات والبذور في أراضي المد والجزر بشواطيء المحيطات والبحار جميعها بين خط عرض ٣٠ وهذا مع استكمال أبحاث الهندسة الوراثية لشجرة القرم لزراعتها خارج هذا الحيز، نظراً لأهميتها القصوى مناخياً وخاصة في إلتهام الكربون ومردودها الاقتصادي على الاقتصاد الأزرق.

في مجال الغذاء، لا بد من توزيع الخريطة المناخية لزراعة نخيل التمور في كل الدول التي تصلح فيها زراعته والحكمة من ذلك أن التمور تستخدم في الدول الفقيرة والنامية كمادة غذائية مالئة تخفف من استهلاك القمح والارز ولو بنسبة بسيطة تساهم في تحقيق الإكتفاء الذاتي في الغذاء العالمي.

(٩-٣) القضاء على الفقر من أهم مقومات التصدي للتغيرات المناخية

تلاحظ لنا أن البطون الخاوية ليس لديها أدنى اهتمام بالتغيرات المناخية وهذا منطقي لأن النجاة من الموت جوعاً أهم من الموت بسبب تأثيرات التغيرات المناخية لانها احتمالية، وقبل تثقيف الشعوب الفقيرة عن أضرار المناخ يجب إخراجها من خط الفقر والعوز أولاً.

(٩-٤) تحويل التغيرات المناخية من نقمة إلى نعمة

لا يختلف أحد أن تأثير التغيرات المناخية نقمة وحلت على كل الدول وتأثيرها أشد على الدول الفقيرة والنامية، لكن أحد الابتكارات التي اقترحناها حولت هذه النقمة إلى نعمة ورخاء اقتصادي لمن يستخدمها من دول العالم الساحلية وهى :

*** البحيرات الصناعية**

إنها هدية التغيرات المناخية لدول العالم وخاصة الفقيرة والنامية لتنقذها اقتصادياً واجتماعياً وكذلك تنقذ دول العالم من الكوارث المناخية وهي محورية لحل كل مشاكل العالم بصرف النظر عن استدعائها الأساسي من أجل إنقاذ الجزر والمدن الساحلية من الغرق جراء ذوبان الجليد والتي تعتبر الإنجاز العملي الوحيد المنقذ لهذه المشكلة، وبجانب ذلك فقد أثبت العلماء أنها تُخفض الحرارة في محيط البحيرات من ٣ إلى ٥ درجات ومع تكرار البحيرات الصناعية واتساعها بمعظم الدول الساحلية فان هذا سوف يساعد بنسبة كبيرة في تبريد الكوكب ضمن المقترحات الاخرى من الغطاء الاخضر والازرق.

وقد أثبتت قامات رفيعة من العلماء أن هذه البحيرات سوف تساهم في توفير الغذاء بالزراعة من مياه الامطار والتي حددت على أساس درجة حرارة الصحراء الغربية بمصر ٣٣-٣٧ درجة مئوية ب ١.٤ متر مكعب من مياه الامطار لكل متر مربع من سطح البحيرات ، وكذلك المساهمة في زيادة الثروة السمكية وخاصة مع انتشار شجرة القرم على ضفاف هذه البحيرات لتامين سواحلها.

ولقد بينا أن الطاقة النظيفة الحديثة غير كافية لوحدها للتصدي للكربون وارتفاع درجة الحرارة ولا بد من مشاركة شجرة القرم والأحزمة الخضراء والبحيرات الصناعية والاستمطار الصناعي وأن يتم ذلك بكثافة عالية عقب نهاية كوب ٢٨.

والأهم لكي نختزل الوقت:

- ✓ أن نلجأ إلى الطاقة النووية النظيفة في الدول الآمنة لإقامة المحطات فيها.
- ✓ التوسع في الإنفاق على أبحاث البيئة والمناخ وتكنولوجيا الغذاء التي فرضها علينا الشح المائي.
- ✓ زيادة الإنفاق على إقامة محطات الانذار المبكر للأرصاد الجوية لمدى أهميتها في الحد من خسائر الكوارث المناخية.
- ✓ وعلينا أن نتذكر جميعاً أن ما حدث في السنتين الماضيتين من كوارث مناخية في الشمال يُبرهن أننا جميعا في مركب واحد وعلينا ألا ندير ظهرنا لابتكارات دولة الامارات بعد انتهاء مؤتمر الاطراف كوب ٢٨ .
- ✓ ابتكارات شركة الفريدة التي تساهم بها في التصدي للكوارث المناخية ضمن القطاع الخاص ، انتبهوا لقد حدث بالفعل ما لم يكن يتمناه أحد وهو أن سكين المناخ تطاول وطال رقاب أهل الشمال بقانون السماوات المفتوحة وداعما لا لنظرية تشبع الجنوب بالتغيرات المناخية وإعادة تصديرها حاليا للشمال من كربون وغازات وكذلك حرارة مرتفعة فوق الارض وتحت الارض وتحت الجروف الجليدية وفوق قمم الجليد.
- ✓ عليكم بمنهج دولة الامارات ، الابتكارات ثم الابتكارات وكذلك الانفاق ثم الانفاق بسخاء لمن يملك.

الفهرس

مقدمة الكتاب ١
إنقاذ الجُزر والمدن الساحية من الغرق. ٢
زيادة المياه العذبة الدوارة في الكوكب. ١١
القضاء على حرائق الغابات والفيضانات المدمرة. ٢٠
سلبيات التغيرات المناخية (الأشرار الثلاثة):
- ✓ الوقود الأحفوري. ٢٢
- ✓ الكربون. ٢٤
- ✓ الحرارة. ٣١

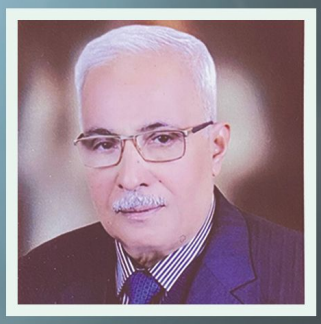
إيجابيات ابتكارات الفريدة:
- ✓ الغطاء الأخضر. ٣٧
- ✓ الغطاء الأزرق. ٤٢

الغذاء: ٤٤
- ✓ التمور. ٤٥
- ✓ الاستيفيا. ٥١

نهاية المخدرات للقضاء على الفقر والتغيرات المناخية ٥٣
التمويل ٥٧

التحضيرات الابتكارية لدولة الامارات المتحدة كوب ٢٨ ٦١
مصر وأفريقيا والتغيرات المناخية. ٧٣
- ✓ بحيرة قارون ٨٧

انذارات ٩١
- ✓ماذا بعد كوب ٢٨ ١١١



أبحاث جاري توثيقها علميا

الطاقة النظيفة المتجددة غير كافية منفردة لخفض درجة الحرارة و الوصول الي صفر كربون بحلول عام ٢٠٥٠ بدون زراعة المانجروف وإقامة البحيرات الصناعية و الغابات و الأحزمة الخضراء.

أبحاث التصدي للفيضانات المدمرة بالاستمطار الصناعي المبكر للسحب الركامية.

أبحاث تبديد مركز العواصف المدمرة قبل الوصول لليابسة.

التمويل الذي تتلقاه دول الجنوب يصب في مصلحة دول الشمال.

البحث في التشبع الذي أصاب أفريقيا و الجنوب في الحرارة و الكربون ورفض الأرض و المحيطات من امتصاصهم و تصديرهم للشمال .

٢ مليار شخص بلا مياه باوروبا و الشمال بعد ذوبان الجروف و الانهار و الجليد و قمم الجبال بالتدريج و عدم تكوينها مرة أخري .