

رئيس مجلس الإدارة مجلة الأكاديمي

الأستاذ الدكتور داخل حسن جريو

رئيس التحرير

الاستاذ الدكتور ريسان خريبط

عضوأ	ع الد / رياض حامد الدباغ	نائباً	1 لم د/ أحمد الربيعي
عضوأ	4 أ.د/ معن العمر	۽ حضوأ	عيد آل آدم
		5	
عضوأ	6 اد/ماجد مطر الخطيب	عضوأ	5 لم أ.د / طلال يوسف
عضوأ	-1::11 - 1:11	عضواً	
عصوا	8 4 أ.د/ حميد الخفاجي	عطوا	7 اد/ مقداد الجباري
عضوا	10 4 أ.م.د / عبد الرضا الزهيري	عضوا	و الخليل الخليل
عضوأ	12 4 د / عمار السعدي	عضوأ	11 4 د / عبد المنعم ناصر



صفحة	أ.د. داخل حسن جريو	الطلبة الدوليين إهتمام دولي متزايد	-1-
01	عضو الأكاديمية الدولية للعلوم		
صفحة	ريسان خريبط	مشروع المواهب و صناعة البطل في	-2-
08		المجال الرياضي	
		الحلقة التاسعة	
صفحة	أد. مضر خليل عمر	متى نتساوى مع (الاوادم)؟	-3-
10			
صفحة	أ.د. ماجد مطر الخطيب	أثر الأنسان في إحداث الصدمات البيئية	-4-
14			
صفحة	أد. مقداد حسين على الجباري	الإطار العام للعلوم البيئية	-5-
17	سوزان رشید جبیر	والتحديات التنموية	
صفحة	أ.د. إياد عبد المجيد	يمنى العيد	-6-
50		أعمالها النقدية نشاط فكري	
صفحة	أ.د. عبد الباسط عودة ابراهيم	ما ورد عن ذكر الزراعة و النخلة	-7-
54		في المؤلفات والكتب عبر التاريخ	
صفحة	أ.د. محمود داود الربيعي	التعايش السلمي حجر الزاوية	-8-
69		في بناء العراق الموحد	
صفحة	أ.د. أحمد الربيعي	الأولى عالمياً: حملة لفحص للاكتشاف المبكر	-9-
74		للسرطان و أمراض القلب	
صفحة	د. وسيم علوان علي الخليل	الأوزون	-10-
77		ماذا حدث لثقب طبقة الأوزون ؟	
		الجُزء الأول	
صفحة	د. جنان حامد جاسم المختار	أهمية برامج الثقافة البيئية المجتمعية	-11-
91			
صفحة	السيدة سوزان البناء	التغيرات المناخية في العراق	-12-
106		والمؤشرات المستقبلية	



العدد التاسع و الثلاثون: 10 أيلول - سبتمبر / 2022.

مجلة ثقافية فكرية علمية تربوية شهرية – تصدرها جمعية الأكادميين العراقيين في استراليا و نيوزلاندا . تعني بالمواضيع الثقافية و الفكرية و الدراسات العلمية و التربوية . تأسست في برزبن في 2015/12/15 . و تصدر من مدينة سدنى – استراليا .

يرجي التواصل عبر البريد الإلكتورني:
academyrissan@live.com
ahmadalmusa2@gmail.com

# شروط النشر بمجلة الأكاديمي

- 1. ترسل البحوث والدراسات والمقالات مطبوعة ألكترونيا باللغة العربية أو اللغة الإنكليزية بصيغة (Words).
  - 2. لا تزيد عدد صفحات البحث أو الدراسة أو المقالة عن خمسة عشر صفحة كحد أقصى.
- 3. تدرج قائمة المصادر والمراجع التي إعتمدها الكاتب في نهاية البحث أو الدراسة, ويجب الإشارة إليها في متن البحث كلما إقتضت الضرورة ذلك.
  - 4. يحق لهيئة التحرير الإستعانة بأراء محكمين لتقويم البحث حيثما رأت ضرورة لذلك.
    - 5. لا تعاد البحوث والدراسات والمقالات لأصحابها نشرت أم لم تنشر.
- 6. لا تقبل للنشر البحوث والدراسات والمقالات المنشورة أو المرسلة للنشر في مجلات ودوريات أخرى.
  - 7. يلتزم الكاتب بحقوق الملكية الفكرية بكل ما يتعلق ببحثه أو دراسته أو مقالته حصرا.
    - 8. لا يعبر بالضرورة ما ينشر في المجلة عن أراء هيئة التحرير.



# الطلبة الدوليين ... إهتمام دولي متزايد

د. داخل حسن جريو عضو الأكاديمية الدولية للعلوم

يقصد بالطلبة الدوليين, الطلبة الذين يدرسون في جامعات خارج بلدانهم, وأعداد هؤلاء الطلبة في تزاييد مستمر, حيث يشهد العالم اليوم حراكا واسعا بانتقال الطلبة من الدول النامية إلى الدول الأكثر تطورا, ومن الدول الأوربية والدول الآسيوية إلى الولايات المتحدة الأمريكية. تعزى أسباب هذا الحراك إلى سعي الطلبة للحصول على فرص اقتصادية أفضل, ولتوفر إمكانات مالية لتمويل بحوثهم, وتوافر بينات علمية محفزة للإبداع العلمي والتقني في البلدان التي ينتقلون إليها, والقدرة على توظيف نتانج بحوثهم وتحويلها إلى منتجات مثمرة. ونظرا لزيادة التكاليف الدراسية وشح الموارد المالية المتاحة للجامعات في معظم دول العالم بسبب الأزمات المتكررة التي تواجهها, فقد سعت الإدارات الجامعية إلى تشجيع الطلبة الأجانب بللاتحاق بجامعاتها لتوفير موارد مالية إضافية لموازناتها, كما قامت الحكومات في الكثير من البلدان بتقديم التسهيلات لهؤلاء الطلبة للدراسة بجامعاتها , حيث باتت نفقات هؤلاء الطلبة من أجور وتكاليف معيشة , تشكل موارد مالية لا يستهان بها لدعم إقتصاداتها الوطنية من جهة , ورفد قدراتها العلمية والتقنية من جهة أخرى, ذلك أن أعدادا كبيرة من الخريجيين الدوليين يستقرون في تلك البلدان بعد تخرجهم بعد منحهم جنسياتها ,وعدم العودة لبلدانهم التي تحملت نفقات دراستهم .

تشير إحصاءات اليونسكو إلى تزايد أعداد الطلبة الذين يدرسون في جامعات خارج بلدانهم, إذ يبلغ عددهم حاليا أكثر من خمسة ملايين طالبا وطالبة ,مقارنة بمليوني طالبا وطالبة عام 2000 ، يبين الجدول الآتي الدول الأكثر إستقطابا للطلاب الأجانب .



جدول يبين الدول الأكثر إستقطابا للطلبة الدوليين في العالم

نسبة الطلبة الدوليين %	التسلسل	الدولة
19	1	الولايات المتحدة الأمريكية
10	2	المملكة المتحدة
6	3	أستراليا
6	4	فرنسا
5	5	المانيا
3	6	روسیا
3	7	اليابان
3	8	كندا
2	9	الصين
2	10	إيطاليا

يلاحظ من الجدول في أعلاه, أن الدول الناطقة باللغة الإنكليزية ( الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة وأستراليا ) تتصدر قائمة الدول الجاذبة للطابة الدوليين بنسبة ( 85%) من إجمالي عدد الطلبة الدوليين في العالم, وتصبح النسبة ( 38%) بإضافة كندا إليها, وليس ذلك أمرا مستغربا نظرا لما للغة الأنكليزية من مكانة متميزة في التعليم الجامعي ونشر المعرفة العلمية وإثرائها دوليا, الأمر الذي دعى الكثير من الدول المتقدمة الأخرى غير الناطقة باللغة الإنكليزية, ومنها ألمانيا وفرنسا وغيرها إلى تقديم برامج دراسية جامعية بمستوى الماجستير والدكتوراه في بعض جامعاتها باللغة الإنكليزية, بهدف جذب المزيد من الطلبة الدوليين للإلتحاق بجامعاتها, وقامت بتغير تصنيف شهاداتها وتسمياتها إلى بكالوريوس وماجستير ودكتوراه, بدلا من تسمياتها السابقة دبلوم وكانديدات وغيرها المعتمدة لديها منذ سنين طويلة. سنتناول بشيئ من الإيجاز واقع حال الطلبة الدوليين في هذه الدول.

#### الولايات المتحدة الأمريكية:

تعد الولايات المتحدة الأمريكية أكثر الدول جاذبية للدراسة للطلاب الدوليين، فهي تأتي في المرتبة الأولى .هناك ما يقرب من (1.1) مليون طالبا وطالبة من مختلف دول العالم يدرسون في الكليات والجامعات الأميركية، حيث تجتذب معظمهم البرامج الدراسية في مجالات

الهندسة والعلوم والرياضيات وعلوم الحاسوب، فضلا عن الشهادات الجامعية في مجال الأعمال. يتوزّع هؤلاء الطلاب على ( 4000 ) مؤسسة للتعليم العالي في الولايات المتحدة، يوجد ( 10%) منهم في ثماني جامعات ومؤسسات بحثية كبرى. وفي المقابل هناك ( 332727 ) طالبًا وطالبة أمريكية يدرسون في جامعات أجنبية.

#### المملكة المتحدة:

تأتي المملكة المتحدة في المرتبة الثانية عالمياً، إذ احتلت ( 10 %) من إجمالي عدد الطلبة الدوليين , ففي السنة الدراسية 2020-2019 بلغ عدد الطلاب الدوليين نحو ( 550 ) ألف طالبا وطالبة من دول الإتحاد الأوربي , أغلبهم من إيطاليا وفرنسا وألمانيا وإسبانيا. وتتصدر الصين قائمة الطلبة الدوليين في بريطانيا , تليها الهند والولايات المتحدة الأمريكية . ويأتي الطلبة السعوديون في المرتبة الأولى عربياً يليهم الإماراتيون والكويتيون. ساهم الطلبة الدوليون بدعم الإقتصاد البريطاني بمقدار (26) مليار جنيه أسترليني.

تسعى المملكة المتحدة للوصول بأعداد الطلاب الدوليين في الجامعات إلى نحو ( 600 ) ألف طالبا وطالبة بحلول العام 2030، ليصبح دخل المملكة المتحدة سنوياً من هؤلاء الطلاب نحو ( 35) مليار جنيه إسترليني. وتعي المملكة الدور الاقتصادي الذي يساهم به الطلاب الدوليون، سواء خلال مرحلة دراستهم أو بعد الانتهاء منها، إذ تشير الأبحاث إلى أن كل ( 10 ) طلاب دوليين يأتون للدراسة في بريطانيا يضيفون نحو مليون جنيه إسترليني خلال فترة دراستهم إلى الاقتصاد المحلي. لذا تهدف بريطانيا من خلال "استراتيجية التعليم الدولي" المحدثة لعام 2021 إلى الاستفادة من هذه المهارات عبر تقديم تسهيلات لتوظيف الطلاب الدوليين ورفع الحواجز التي تحول دون توظيفهم.

## استراليا:

تحتل ألجامعات الأسترالية المرتبة الثالثة في قائمة الدول الأكثر إستقطابا للطلبة الدوليين يشير مكتب الإحصاءات الأسترالي إلى أن عدد الطلبة الدوليين الملتحقين بالدراسة في الجامعات الأسترالية للعام الدراسي 2019 / 2020 نحو ( 418168 ) طالبا وطالبة , يترتكز معظمهم في ولايتي نيوساوث ويلز وفكتوريا ساهموا بدعم الإقتصاد الأسترالي بمقدار (



# 37.4) دولار.

#### الله فرنسا:

تحتل فرنسا المرتبة الرابعة في قائمة البلدان المضيفة للطلبة الجامعيين ، بعد الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة وأستراليا؛ وهو ما يجعلها البلد الذي يتصدر قائمة البلدان غير الناطقة باللغة الإنكليزية, حيث بلغ عدد الطلبة الدوليين في الجامعات الفرنسية أكثر من (325) ألف طالبا وطالبة في عام 2018 . يتصدر الطلبة المغاربة قائمة الطلاب الدوليين الذين يتابعون دراستهم بفرنسا، حيث بلغ عددهم خلال الموسم الدراسي 2022-2021 نحو الذين يتابعون دراستهم بفرنسا، حيث بلغ عددهم الجزائر (29333) طالبا وطالبة ، ثم الصين ( 27 ) ألف طالبا وطالبة ، تليها الجزائر (29333) طالبا والكاميرون ولبنان. تستهدف طالبا وطالبة ، تليها إيطاليا والسنغال و تونس وإسبانيا والكاميرون ولبنان. تستهدف استراتيجية الاستقطاب الجامعي المعروفة باسم "أهلا وسهلا بكم في فرنسا" التي أعلن عنها رئيس الوزراء في 19 تشرين الثاني 2018، للقضايا المتعلقة بعولمة مجال التعليم العالي والبحوث ضمن أمور أخرى الآتى:

- 1. إستضافة نصف مليون طالب أجنبي في المرحلتين الدراسيتين الأولى والثانية بحلول عام 2027، لا يشمل هذا الإصلاح طلاب الدكتوراه.
- 2. تعزيز سفر الطلاب الفرنسيين للدراسة في الخارج، في إطار عمليات التبادل الجامعي أو التنقل من أجل الحصول على شهادة.

#### المانيا:

جاء في تقرير لوزارة البحث العامي في ألمانيا في 2017، استنادا إلى بيانات المكتب الاتحادي للإحصاء، أن عدد الطلاب الدوليين الذين يدرسون في جامعات ألمانية زاد خلال الأعوام العشرة الماضية بنسبة ( 37 %) ليصل حاليا إلى ( 358) ألف طالبا وطالبة تقريبا، فيما كان بحدود ( 340 ) ألف طالبا وطالبة في عام 2016. وذكر التقرير أن المجموعة الأكبر من الطلاب الدارسين في ألمانيا من الصين بنسبة ( 13 %) ، تليها الهند بنسبة ( 6 %) ، ثم روسيا بنسبة ( 5 %) . ويدرس في الجامعات الألمانية بشكل إجمالي نحو ( 2.8) مليون طالبا وطالبة ، وهناك واحد من كل ثمانية طلبة ، أي ( 12 %) منهم طلبة دوليين . وتعد الجامعات الألمانية وجهة مفضلة للطلبة الدوليين بسبب انخفاض حجم رسومها الجامعية مقارنة مع

بريطانيا والولايات المتحدة.

#### الله روسيا:

بلغ عدد الطلبة الدوليين في الجامعات الروسية نحو ( 200 ) ألف طالبا وطالبة في العام الدراسي 2016/2015 نحو ( 230 ) ألف طالبا وطالبة وطالبة وطالبة وفي العام الدراسي 2018/2017 نحو ( 257 ) ألف طالبا وطالبة. وهذا يعني أن عددهم قد زاد على مدى ثلاث سنوات بنسبة ( 22%) . كما أن الجامعات التي تقبل الطلاب الدوليين للدراسة فيها يزداد أكثر وأكثر. إذ أنه في السنة الدراسية 2017/2016 درس الطلبة الدوليون في (693 )جامعة , ليصبح في العام الذي يليه ( 703 ) جامعة , أي ما نسبته ( 92% ) تقريبًا من عدد الجامعات الروسية البلغ عددها (766) جامعة .

#### 🚣 کندا 🔹

وتأتي كندا في المرتية الثامنة عالميا جذبا للطلاب الأجانب, حيث بلغ عدد الطلاب الأجانب الدارسين بجامعاتها عام 2019 نحو (404) ألف طالبا وطالبة, معظمهم بمقاطعة أونتاريو بنسبة (48%), تليها مقاطعة بريتش كولومبيا بنسبة (23%), ومقاطعة كيبيك في المرتبة الثالثة بنسبة (14%). معظم الطلبة من الهند الذين زاد عددهم أربعة أضعاف في السنوات الخمس الأخيرة, ومن الصين والفلبين وفيتنام وباكستان والسنغال والمغرب. ويسهم الطلبة بدعم الإقتصاد الكندي بنحو (22) مليار دولار سنويا.

# الصين:

تشير الإحصاءات الصينية لعام 2016 إلى أن عدد الطلاب الدوليين قد تجاوز ( 440 ) ألفًا, وفي عام 2018 بلغ هذا العدد ( 492200 ) طالبا وطالبة. وتمثل هذه الزيادة انعكاسًا مباشرًا لتقدم مركز الصين في ترتيب وجهات الطلاب الدوليين، حيث أصبحت الصين أول وجهة للطلاب الدوليين في آسيا. كما تعكس تحسن ظروف الدراسة بالجامعات الصينية وازدياد جاذبيتها.

#### اليابان:

تشير وكالة خدمة الهجرة اليابانية إلى أن عدد الطلبة الدوليين الذين دخلوا سوق العمل اليابانية عام 2018 كان نحو (25942) طالبا وطالبة, وهو ما يمثل ضعف عددهم عام



2013, معظمهم من الصينيين بنسبة (42%) والفيتناميين بنسبة (20.2%) والناباليين بنسبة (11.3%). علما أن هناك نحو (260) طالبا وطالبة دوليين يدرسون في الجامعات اليابانية وفق إحصاءات وزارة التعليم اليابانية لعام 2017. ويعزى الطلب على العمال الأجانب لشحة القوى العاملة اليابانية, بسبب شيخوخة المجتمع الياباني وقلة المواليد حيث تشير بيانات وزارة الشؤون الداخلية والإتصالات اليابانية لعام 2019 إلى أن عدد المسنين ممن هم بسن (65) عاما فأكثر قد بلغ (35.88) مليون شخصا, أي ما نسبته (4.82%) من إجمالي سكان اليابان وهي النسبة الأعلى في العالم, ويتوقع أن تصل هذه النسبة إلى (35%) من إجمالي الجمالي سكان اليابان بحلول العام 2040.

ومما تقدم يتضح جليا تزاييد أعداد الطلبة الجامعيين في العالم, وكذلك تزاييد إهتمام الإدارات الجامعية بهوناء الطلبة وتقديم التسهيلات اللازمة لتسهيل التحاقهم بها, نظرا لما تشكل أجورهم الدراسية من موارد مالية لا يستهان بها لدعم موازنتها في ضوء تزاييد تكاليف المستلزمات الدراسية من جهة, وشح الموارد المالية الأخرى المتاحة لها في ضوء ضعف الدعم الحكومي المقدم إليها من جهة أخرى. كما يلاحظ إزدياد إهتمام الحكومات بهذه الشريحة من الطلبة الذين باتت نفقاتهم الدراسية والمعيشية تشكل موردا ورافدا إقتصاديا هاما لدعم أقتصاداتها الوطنية من جهة, ورافدا هاما لدعم مورادها البشرية وسد حاجة أسواقها من الكوادر البشرية ذات المؤهلات العلمية العالية دون أن تتحمل نفقات إعدادها من جهة أخرى, فضلا عن سد العجز الذي تعاني منه الكثير من هذه الدول من القوى العاملة الشبابية بسبب فضلا عن سد العجر الذي تعاني منه الكثير من هذه الدول من القوى العاملة الشبابية بسبب مرحلة الطفولة وحتى تخرجهم, وهي بأمس الحاجة لخدماتهم لاسيما أن معظمها دول فقيرة تعاني من التخلف والإقتصادات الضعيفة كما يمكن أن يشكل هؤلاء الخريجين نافذة للتواصل تعلمي والثقافي مع بلدانهم الأصلية .

تشير بعض الدراسات إلى أن نسبة ( 54%) من الطلاب العرب الذين يدرسون في الخارج لا يعودون الى بلادهم، وتعد الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وكندا وأستراليا الوجهة المفضلة لهؤلاء الطلبة والأمر الذي يسبب خسارة علمية ومالية فادحة لبلدانهم كان الأجدر بهذه الدول تنمية قدراتها الوطنية وتطوير جامعاتها ذاتيا وبرصد التخصيصات المالية

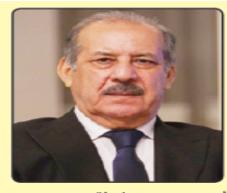
التي تحتاجها جامعاتها من منطلق أنها تخصيصات إستثماراتية وليست نفقات خدمية كما ينظر إليها في العادة, ورفد جامعاتها بأساتذة مرموقين من الجامعات الرصينة في العالم, بالتعاقد الشخصي المباشر معهم أو عبر برامج التعاون التي تنفذ في إطار الإتفاقات الثقافية التي تعقد بين الحكومات كجزء من إتفاقات التعاون في المجالات الأخرى على أساس تبادل المنافع والمصالح المشتركة.

يمكن أن تعزى أهم أسباب عزوف عدم عودة هؤلاء الخريجين إلى بلدانهم في المقام الأول, إلى هشاشة نظمها السياسية وعدم إستقرار مجتمعاتها وإنهيار منظوماتها الأمنية وإنفلاتها وضعف بنيتها العلمية وعدم تقديرها لمكانة العلم والعلماء وسوء الإدارة وتفشي المحسوبية والفساد في جميع مفاصل الدولة وتغليبها منطق " أمي فاسد أفضل من مثقف هدام ". وفق منظورها المتخلف في الحياة .

ولعل من المفيد أن نشير هذا إلى تجربة العراق الرائدة في عقد التسعينيات من القرن المنصرم أبان إشتداد وطأة الحصار الظالم الذي فرض على شعبه ظلما وعدوانا, ومحاولة إرجاعه إلى عصر ما قبل الصناعة كما وعدوا بذلك جهارا نهارا, وحرمانه من التواصل مع العالم وإفراغه من علمانه ومبدعيه ومفكريه ترغيبا أو تهديدا, يوم شمر أبناء العراق الغيارى عن سواعدهم وتفتحت عقولهم عن حلول مبدعة فوتت الفرصة على أعداء العراق بتحقيق أحلامهم المريضة بإيقاف عجلة التقدم والحياة في عراق الرافدين الأشم, فكان لهم ما أرادوا حيث شهدت جامعات العراق بالتعاون مع كل مؤسساته, أكبر حشد علمي وطني لإستحداث برامج دراسية نوعية متخصصة لسد حاجات العراق من الكوادر العلمية التي يحتاجها وتعويض الكوادر التي خسرها جراء هجرتها إلى الخارج, إعتمادا على الذات وتوظيف القدرات الوطنية الشحيحة المتاحة, كان أبرز هذه البرامج برنامج دراسات الدكتوراه في جميع التخصصات الذي رفد الجامعات والمؤسسات بسد حاجتها من هذه الكوادر وفوت الفرصة على من كانوا يحلمون بإنهيار الجامعات العراقية.

# مشروع المواهب و صناعة البطل في المجال الرياضي الحلقة التاسعة

# ريسان خريبط



أ.د. ريسان مجيد خليفة

العناصر الأساسية لصناعـة الميدالية الأولمبية:

1 –الموهبة الرياضية.

2 -الكثافة السكانية.

3 –المصادر الاقتصادية.

4 –الدخل المادي للفرد.

5 –الناتج القومي. 6 –استضافة الدورة.

اللوهبة الرياضية:

تلعب للوهبة الرياضية دورًا أساسيًا في تحقيق للبدالية الأولبيية وهذا يعد تقسيرًا لما حققته بعض الدول النامية والفقيرة وترجيع الموهبة أساسًا إلى العامل الوراثي البذي يتميز به فرد عن أخر فعند مقارضة متسابقي الجري الأقارقة يلاحظ أنهم أفضل من غيرهم من متسابقي الجري البيض في الأنشطة الرياضية – السريعة الانفجارية – كما إن المتسابقين من غرب أفريقيا أفضل في مسابقات العدو بينما المتسابقين من شرق أفريقيا أفضل في أنشطة التحمُّل وهذه الظاهرة أشارت العديد من التساؤلات والتفسيرات حول دور الوراثة في صناعة البطل ودور البيئة.

مورطة في طلاعة البيض ودور البيد.
ولعمل مشال التقوق الكيني في جري
المسافات الطويلة يعتبر من القضايا
التي شخلت الباحثين في شنتى بقاع
المالم ففني الوقن الذي تحتمل لعبة
كمرة القدم المكانة الأولى لدى الشعب
الكيني وبالرغم مما ينصرف على كرة
القندم فإن الفريق الكيني لكرة القدم
يأتي في مؤخرة ترتيب الفرق الأفريقية
وبالرغم من محاولات الفوز في سباق
لهذا السباق هنو (1/28 ثانية ويأتي
لهذا الرقم في الترتيب 500 بالنسبة
للمستوى العالمي.

وهــذا يعنــي أن الساندة الاجتماعيــة متوفــرة لصناعــة لاعــب كــرة القــدم أو العــدَاء في كينيــا إلا أن ذلك فشــل في

صناعــة لاعــب كــرة القــدم أو العــداء وتغلبت العوامل الوراثية على للسائدة الاجتماعيــة وهذه الدولــة التي لا يزيد عـدد سـكانها عــن 28 مليونَ نســمة أصبحت منذ الثمانينات هي قمة العالم في مسابقات الجري مسافات طويلة فَفَى دورة سبيول الأولمبية 1988 هزت كينيًا عالم الجري؛ حيث فاز متسابقيها بسباقات الجري 800 – 1500 – 5000 مــتر بالإضافــة إلى ســباق 2000 مــتر موانع حتىى في بطولسة العالم لاختراق الضاحية عــام 1988 حينما تحدد لكل دولة المشاركة بعدد سنتة متسابقين فقدحصل متسابقي كينيا على المراكز من الأول حتى السسابيع فيما عدا للركز الثالث الذي حصل عليه متسابق أيضًا من غرب أفريقيا من دولة أثيوبيا جارة كينيسا وأصبحست كينيا وحدهسا تمتلك ثلث أرقام العالم المسجلة في مسابقات للسافات للتوسطة والطويلة وإذا ما قارنا بين زمن سباق للاراثون في عامي 1990 و2000 يلاِحسظ أن المتسسابقينَ الذين سـجلوا زمنًا أقل من 2.20 ساعة في هذا السباق في عام 1990 بلغ عددهم 65 من أمريسكاً و54 من بريطانيا و12

من كينيا وفي عام 2000 تغيرت الصورة وقفــز عــدد الكينيين من 12 متســابقًا في عــام 1990 إلى 222 متســابق عــام 2000

وفي دورة بكين الأولبية عام 2008 تمكنت كينيا من الحصول على 13 ميدالية متنوعة من بينها 5 ميداليات نهبية في مسابقات الجري من 800 حتى المارثون وحققت المراكز الـ 15 في الترتيب العام بين 91 دولة كما تمكنت جامايكا من تحقيق 6 ميداليات في مسابقات من 100م حتى 400 محققة المركز 13 في الترتيب العام.

الكثافة السكانية: "
الكثافة السكانية ودورها في زيادة عدد المواهب الرياضية وحدها لا تكفي دون الرعاية ودليل ذلك أن دول الكثافة السكانية مثل الصين والهند وأندونيسيا وينغلاديش تمثّل %48 من عدد سكان العالم إلا أنها لم تحرز أكثر من 6% من العدد الكلي للميداليات في عام 1996 ولكن يلاحظ تفوق الصين في دورة أثينا حينما استفادت من عنصر الكثافة السكانية بالاهتمام بالعوامل الأضرى، وإذا كانت الكثافة تعد عنصر

	الانتخاب الاسكانية الكال ميدائية	الانتخاب السكانية الكل سيدائية ذهبية	485.03 4,05.03	المجموع	«روائزية	فضية	ذمية	ترغیب تامیل مینا تامیل	,
	109	T1V	3 wat 717	¥	1		1	اليهاما	1
	Yes	91-	6001		1		۰	القرووج	*
	617	1141	7-136	69	12	13	17	الستواتها	۲
	OVA	1775	SAT-	12	r	7		المجر	×
	613	1704	11555	*	11	~	•	كوريا	0
	YA-	15-1	74.7	ė		Y	r	غوزواته	*
	oro	1775	*1.**	ė	7	,	7	الإنامة	*
	1.40	1477	1-117	17	6.	3	1	الهونان	
	177-	****	AAAY	>	4	,	6.	السوود	4
	177A	TOTY	0-YT	•		Y	*	laur	1-
	177	TRAY	PEYTY		٦.		*	district	11
	4-1	17-6	01.7	,	7	Y	*	سلوقاكها	17
	1177	TYAO	TTTYA	15	1	۰		روماتها	18
	T-69	T-69	T-69	,			٦	الإنبارات	16
	116-	T671	7471	٣		¥	1	ليمزاعا	10
	207	7910	VAT-	17	٠.	,	*	يلغاروا	17
	F993	7991	F993	,			1	ليهد	14
	YEY	£.00	1111.	**	•	4	6.	مولتدا	14
	1104	E-0A	A113	>	٦	6	7	Smelli	19
	AAT	6617	6617	۰	4	Y	٦	كرواتها	٧.
	1.04	£97V	9.406	10	*	٦.	7	سلاروسوا	*1
	1067	0YYF	1 577%	9.4	TA	YV	77	روسها	**
I									

تفوق لهذ الدولة إلا أن انخفاض الناتج القومسي السني يمثل أقل مسن %5 من الناتج القومسي للعالم وهذه النسبة تتفق تمام مع نسبة مسا حققته هذه الدول من ميداليات عام 1996.

وفي أولمبياد بكين 2008 تمكّنت الصين من تحقيق السيادة الرياضية حينما تصدرت جدول ترتيب الميداليات وغذا ما نظرنا إلى العناصر الأضرى نجد أن هناك تحولًا اقتصاديًا وتكنولوجيا أبهر العالم بمعدلات التنموية للذهلة التي بدأت منذ أوائل الثمانينات حينما وصلت إلى %13 في الوقت الذي بلغت فيه متوسطات النمو العالمي متوسطات سنوية لا تتجاوز %4-3.

كما تمكّنت كوريا الجنوبية أن تحتل المركز السابع في الترتيب العام برصيد 13 ميدالية ذهبية وبمجموع عام 15 ميدالية متنوعة وقد كانت كوريا الجنوبية خالال الثمانينات تُعد دولة نامية ولا يتجاوز عدد سكانها 48 مليون نسمة.

في يوم 1 أغسطس 2004 أصدر للكتب الإحصائي الأسترائي تحليلا لعدد المداليات الأولمبية التي تحصل عليها لكل دولية تبعًا لكثافتها السكانية بناءً على قاعدة ميدالية أولمبية ذهبية لكل (1186000) عليون ومائية وسنة وثمانون ألف نسمة، وفيما يلي ملخص:

يحتسوي هذا الجدول على ترتيب الدول حتى الترتيب الـ 75 دولة ولكننا نكتفي هنا بهذا القدر.

يلاحظ من الجدول السابق أن ترتيب
دولة الإمارات يقع في للركز الرابع عشر
بين 75 دولة حاصلة على لليداليات
الأولمبية وذلك تبعًا للكثافة السكانية
مما يعرزُ قيمة الميدالية الذهبية التي
حصلت عليها دولة الإمارات العربية

استضافة الدولـة: بالإضافـة إلى تأثير الكثافة السكانية والناتج القومي فإن استضافة الدورات الأولميـة تضيـف نسـبة %1.8 في عـدد الميداليـات التـي يمكن تحقيقها.

يسل يست و المعالمة و المعالمة و المعالمة المعالمة الأخرى: هذا بالطبع خلافًا لكثير من العوامل الأخرى المرتبطة ببرامج التدريب والإعداد والدراسات العلمية والرعاية الصحيبة وغيرها من العوامل الأخرى التي لم نتناولها في مناقشتنا لهوضوع نظرًا لاقتصارها على مناقشة الجوانب الاقتصادية لصناعة الميدالية الأولمبية.

التوقّع العلمسي لحصسول البدول على الميداليسات الأولمبيسة: لقسد تدخُّسل العلم

في توقّع عدد الميداليات التي يمكن أن تحصل عليها كل دولة في الدورات الأولمبية وفي هذا المجال أجريت دراسة علمية قام بها برنارد ويبيوس B- علمية And Buse عام 2002 تناولت فيها تأثير العوامل للساهمة في تحقيق الميدالية السابق ذكرها.

الاتجاه الاستراتيجي ودوره في تحقيق الميداليات: بنظرة تحليلية النتائج الدورات الأولبية يلاحظ أن هناك اتجاهًا استراتيجيًا لكل دولة تستهدف تحقيق الميداليات وقد يكون هذا تفسيرًا لتفوق العديد من الدول النامية والفقيرة وقدرتها على منافسة الدول العظمى بل والتفوق عليها جزئيًا في كثير من الأحيان ويمكن تصنيف الدول وفقًا للاتجاه الاستراتيجي إلى شلاث مجموعات:

المجموعة الأولى: الاتجاه الاستراتيجي

الشامل: تضم هذه المجموعة الدول التي تشارك في العديد من الألعاب وتنافس فيها على الصدارة ويأتي في مقدمة هذه الدول حسب ترتيب الميداليات بدورة بكين 2008 : الصين – الولايات المتحدة الأمريكية – روسيا – آلمانيا – استراليا. والمجموعة الثانية: الاتجاه الاستراتيجي النوعبي: وتضم دول استطاعت أن تحقق إنجازات مثل كينيا وزمبابوي وجاميكا وأثيوبيا من خلال التركيز على عدد محدود من اللعبات.

المجموعة الثالثة: الدول التي لم يكن لها اتجاه استراتيجي: وتضم مجموعة من الدول التي لم يكن لها اتجاه استراتيجي نحو التركيز على بعض اللعبات وإنما اتخذت اتجاهًا شموليًا نتج عنه فشل هذه الدول في تحقيق نوع من الصدارة وجاءت في ترتيبها العام متفوقة على كثير من الدول الأكثر منها إمكانيات.

Marken Ligal	Shre	Simo Norma June 1	Cold	Silene	Brown	Total Sand	دار المعلق معلى المعلى الم
Famales Surie	2,760,132	0.002103	6	3	2	11	5230 101
Anatrolia ULLI	20.434,176	0.015459	14	15	17	45	2975.851
Betanui	9.724,723	0.007357	4	5	10	19	2582.612
Netherlands 2012	16,491,401	0.012476	7	5	4	16	1282.459
Great Brit alm بریطانیا	60,779,238	0.045078	10	13	15	47	1022.220
South Korea گرریا اخبریت	49,044,790	0.037103	13	10	8	31	835 5099
France قراسا	64,473,140	0.048775	7	16	17	40	9200946
Germany	82,400,996	0.002338	16	10	15	41	657.7196
Ultraine ارکرانیا	46.299.862	0.035027	7	ĸ	15	27	773.8447
Canada	33,390,141	0.02526	3	9	5	18	712 5856
Russia	141377,752	0.106954	23	21	28	72	6731947
Spain ULL	40,440.191	0.0306	5	30	3	16	588 2422
افعان ابتان	50,147,733	0.04399	8	10	10	28	636,5141
Kenya wa	31,987,00C	0.024199	5	5	4	34	578.5452
Romania iping)	22,270,060	0.010952	4	1	2	0	474.7467
United States small oil/No	301,139,947	0.227817	36	38	36	110	482.8443
Argum SAAS	127,433,494	0.096405	9		10	25	2593219
Ethiopia Giski	70,670,000	0.053469	4	4	2	7	130.9172
China	1,021,051,000	1	51	21	28	100	100

# متى نتساوى مع (الاوادم) ؟ أ.د. مضر خليل عمر

تساول يغضب الكثيرين ، والإجابة التلقائية للبعض (ليش احنا اشبينا مو اوادم ؟) ... السوال المهم: ما هي صفات (الاوادم) التي نفقد بعض منها ان لم يكن معظمها ؟ وبعيدا عن صفات قدوتنا المصطفى النبي المختار (صلى الله عليه وسلم) ، وعن ما سنته الكتب السماوية ، وما عد من سمات ال Gentleman عند الغرب ، حسب اعتقادي ان عدم التحلي بالسمات المبينة في ادناه هي التي تبعدنا عن ان نحمل صفات (الادمي) . وللتذكير فان الغرب (الملحد) قد جسد مبادى الاسلام في سلوك الناس في الشارع وفي اساليب الحكم والادارة فاصبحوا (اوادم) ، نحلم ان نصل الى مستوياتهم الحياتية و الحضارية و الانسانية ، (ولكننا نقلدهم في اسوأ ما يمارسوه) ، رغم اننا المسلمون و هم يحاربون الاسلام علنا . كيف حققوا الاسلام سلوكا يوميا للمجتمع ؟ لماذا لم نجسد نحن الاسلام بسلوكنا اليومي .... ؟ اليس تناقضا ان يطبقوا هم جوهر الاسلام و في الوقت نفسه يحاربوه كدين ؟ (هل هو موقف سياسي ... ؟) و اليس تناقضا ان نكون مسلمين ولكننا ابعد ما نكون عن جوهر الاسلام وتعاليمه ؟ ما هذه اليس تناقضا ان نكون مسلمين ولكننا ابعد ما نكون عن جوهر الاسلام وتعاليمه ؟ ما هذه اليس تناقضا ان نكون النه النه النه النه الخلل .... ؟ النه الخلل .... ؟ النه الخلي الخلي المؤلية الغريبة ... ؟ النه الخلل .... ؟ النه الخلي المؤلي المؤلي الخلي المؤلي الخلي الخ

# سمات (الادمي) المتحضر:

1- احترام الوقت ، يقول كفرة الغرب الماديون (الوقت هو نقود Time is money) ، واحترام الوقت عند الموعد مع الاخرين اي كانوا ، سواء في العمل ، اواللقاءات ، .... مهما كان الموعد و الهدف منه ، فان الالتزام بالوقت دليل على احترام الذات اولا واحترام المقابل ثانيا ، و تعبير حقيقي وجيد عن صدق التعامل مع الاخرين . ولعل العاملين في شركات السياحة في العراق يعانون الكثير الكثير من عدم التزام البعض في الوقت المحدد مما يخلق حالة توتر نفسي وردة فعل عند بقية المجموعة السياحية . ولا حاجة لعرض نماذج من عدم احترام الوقت في مؤسسات الدولة ومسئوليها ، فالحديث عنهم ذو شجون .

- 2- اداء الواجب الوظيفي بمهنية وتجرد من الالتزامات الاجتماعية ، وهنا تكمن العبرات كما يقال ، لان الابتعاد عن القواعد و القيم المهنية يشكل بؤرة للانهيار القيمي و المهني و نقطة لانتشار الفساد بين جميع المستويات في المؤسسة وخارجها . وهنا اسأل من انزعج من تساؤلي اعلاه : هل حققت قيم المهنة بالكامل والتزمت بها رغم ضغوطات (س) و (ص) عليك ؟ هل احترمت مهنتك عندما تجاوزت انت التعليمات و الضوابط والاسس المنصوص عليها ؟ هل ستحترم من هو ملتزم فعلا بالواجب الوظيفي ؟ ام تشرع سيفك لاصقاطه و الطعن والتنكيل به ؟
- 3- احترام القانون والالتزام به ، يضبط القانون سلوكيات الناس في الشارع وفي المؤسسات وحتى في البيوت . بدون القانون تسود الفوضى و يتجرأ البعض لسن (قوانين) جديدة لصالحهم على حساب المصلحة العامة . بغياب القانون تسود شريعة الغاب ، فالغرب قد تحضروا رغما عنهم لوجود حكومات وطنية فرضت قوانين وضوابط تحكم سلوك الافراد في المجتمع . فالقانون هو احد اهم وابرز ادوات التنظيم الحضاري الانساني للمجتمع .
- 4- احترام حقوق الاخرين ، ليس هناك حرية مطلقة ، فحرية الفرد محددة ومحاطة بحرية الاخرين و حقوقهم التي نص عليها القانون والعرف الاجتماعي . ولعل هنا المقتل كما يقال ، فجميع مشاكلنا السياسية و الاقتصادية و الاجتماعية والتربوية هي نتيجة عدم احترام حقوق الاخرين . فالشوارع و مرافق الدولة ومؤسساتها انما هي ملكية عامة ، وغياب الشعور بهذه المسئولية جعلها مرتعا خصبا لمن تحكمه الانا و يرى انه المالك الوحيد لها دون سواه . ولعل ادل مثال على عدم احترام الكثيرين لحقوق الاخرين هو التجاوز عليهم في السره ا المسطر ا Que . اما السباق بين المركبات (على مختلف انواعها و سواقها وخاصة التكتك) وتنافسها للوصول اولا هو دليل اخر مشاهد يوميا في الشارع .
- 5- المحافظة على نظافة البيئة ، وهذه نتيجة حتمية لسيادة القانون و الاحساس بالمسئولية تجاه البيئة و الملكة العامة . فمن لا يحافظ على نظافة البيئة يحاسبه المجتمع ومن ثم القانون في المجتمعات المتحضرة . عندنا : غياب القانون الذي يحاسب ، وغياب الاحساس بالمسئولية تجاه الممتلكات العامة ، وتقصير الجهات الرسمية المعنية ، يكمله و يعززه نقص في البنى التحتية تشكل مربع اللامسئولية القاتل . فكيف يتربى المواطن على النظافة

- ، ويعدها واجبا وطنيا انسانيا ؟
- 6- التعلم للحياة: التربية المدرسية وتحمل المسئولية، في الدول المتحضره، من الدراسة الابتدائية يهتم ببناء شخصية التلميذ و تعويده على التفكير الابداعي لحل مشكلة مع عصف ذهني، و ممارسات عملية داخل الصف والمدرسة وخارجها. على خلاف ذلك مدارسنا التي تؤكد على حفظ المعلومات و اختبار سرعة استردادها، مع الغاء مواد دراسية من المنهج تعد مهمة جدا وصاقلة حقيقية لشخصية الطفل وتنمية مواهبه و مداركه. ديننا الحنيف يحث على طلب العلم من المهد الى اللحد، ويعد العلماء ورثة الانبياء، ولكن الواقع الذي نعيشة نقيض ذلك. فالشهادة الجامعية لا تؤشر ولا تحقق المستوى العلمي المطلوب منها ولها، يكمل ذلك الالقاب العلمية (الاكاديمية) التي فقدت قيمتها لفقدانها المصداقية. ناهيك عن المناهج الدراسية المتخلفة و الضعف الفاضح في التاهيل العلمي المهني للمعلمين و المدرسين.
- 7- الكياسة الاجتماعية ، ومن مفرداتها اللغوية المتداولة : رجاء ، لطفا ، اذا تسمح ، شكرا ، اضافة الى حسن الانصات وعدم المقاطعة واحترام رأي المقابل . يكمل ذلك ثقة (الادمي) بنفسه وبانه صادق في ما يقول ، لذا لا يحتاج الى ان يقسم باي شيء ، و لا لأي سبب كان ليؤكد صدق ما يقوله او يدعيه .
- 8- له هدف في الحياة يسعى اليه ، في المجتمعات المتحضرة ، تتحدد من الدراسة الثانوية شخصية الطالب العلمية المهنية و يختار الموضوعات والمواد الدراسية التي تؤهله للعمل في مجال معين . فهو يعرف ماذا يريد و كيف يحقق ذلك . وجهت سؤالا الى طلبة الدكتوراه ، ماذا تريد ان تكون بعد نيل الشهادة الجامعية ؟ لا احد يعرف! والاغرب ان البعض منهم كان اختياره لتخصصه العلمي عشوائيا او بتاثير شخص ما . والانكى من ذلك والادهى طلب بعض طلبة الدراسات العليا المساعدة في اختيار الاختصاص المناسب لهم من اناس لا يعرفوهم ولم يلتقوا بهم سابقا (عن طريق وسائط الاتصال الشائعة اليوم) .
- 9- حياته منظمة ، من حيث وقت العمل والدراسة والعائلة والترويح عن النفس . انعكس هذا على ميزانيته الخاصة و وضع اولويات لا يتجاوزها ، اضافة الى تنظيم الوقت و جدولته . فالرؤية للواقع وللمستقبل موجودة وارادة تحقيق الهدف راسخة .

10- لا يتدخل في ما لا يعنيه ، فكل شخص معني بما هو له ، ولا وقت ولا رغبة لديه في حشر أنفه في شئون الاخرين والتدخل في خصوصياتهم . يكون التدخل فقط عندما يطلب منه ذلك او يكون لضرورة انسانية طارئة.

لا يغير الله ما في قوم حتى يغيروا ما في انفسهم ، والذي لديه اعتراض على سؤالي ، ليكن منطقيا و يصارح نفسه ، كم حقق من هذه السمات في سلوكه اليومي ؟ وعند تعامله مع افراد المجتمع ؟ ليست جميع السمات ذاتية المرجع ، فبعضها ناتج عن تربية مدرسية و عائلية ، او اكتساب من المجتمع المحلي (الاصدقاء) . ولكن التغيير ممكن وليس مستحيلا ، اذا توفرت الارادة للتغيير والانتقال الى مستوى حضاري افضل . مقارنة بسيطة مع سلوك الشعوب والامم الاخرى في الجوار يكون حافزا حقيقيا للتغيير ، والانتقال الى فئة (الاوادم) .

# أثر الأنسان في إحداث الصدمات البيئية

أ.د. ماجد مطر الخطيب كلية السلام الجامعة

غالباً ما تُحدث التغيراتُ المناخية و التقلباتُ الجوية والأرضية العنيفة التي تنشأ نتيجة التحويرات القسرية والتبديلات والتدخلات التي يحدثها الإنسان في محاور الطبيعة المختلفة ، ردود أفعالٍ خطيرة على ما يقترفه الجنس البشري من اذى وقسوة ضد الطبيعة ، ذلك ان قوى الطبيعة الخارقة لن تقف مكتوفة او مستسلمة للعنف الذي يمارسه البشر إزاءها ، فتواجهه بتغيرات ايكولوجية ومناخية خطيرة تسمى (الصدمات البيئة) ، و عادةً ما توصف هذه الصدمات بأنها ثورة الطبيعة.

# تعريف الصدمات البيئية:-

يقصد بالصدمات البيئية ، تلك التغيرات الايكولوجية والمناخية الناجمة عن تدخل الإنسان في الضغط على النظم البيئية من خلال نشاطاته ، والتغيرات القسرية التي يُحدثها على محاور و مجالات الطبيعة ، ذلك أن توالي تتابع تلك الصدمات سوف يفضي إلى الإبادة التي تتعرض لها النظم البيئية التي يعيش الإنسان في وسطها ، وهي بالنتيجة تمثل كارثة على البيئة الطبيعية ناجمة عن أفعال ونشاطات البشر ، وهو ما يميزها عن مفهوم الكارثة الطبيعية ، فضلا عن أنها تختلف عن العمليات الحربية المتعمدة كالقصف النووي والتدمير المقصود وغيرها .

والصدمات البيئة قد تنطوي على آثار كارثية على البيئة والإنسان ذاته ، فالإنسان كان عليه أن يُدرك بالوعي والبصيرة أن البيئة ليست عنصراً خاملاً او مستسلماً ، وأن العبث بنواميسها وقوانينها لابُد أن تتسبب عنه نتائج خطيرة تُنذر بأنتقام البيئة منه ، ذلك أن ما

نعيشه اليوم من مشكلات بيئية قاسية على مستوى كوكب الأرض والمتمثلة بتآكل طبقة الأوزون والتغير المناخى وتعاظم ظاهرة التلوث على مستوى العالم و انتشار الأوبئة والأمراض التي لم تكن معهودة سابقا ، إنما هي ردود أفعال وصدمات بيئية تعد بمثابة إنذارات ودلالات شديدة لتهديدات البيئة لمستقبل البشرية ، و أن كثيراً من تلك الصدمات وردود الأفعال ، ما زال الإنسان غير قادر على التعامل معها وما زالت خارج قدرته ، فضلا عن أن الصدمات البيئية يمكن أن تؤدي إلى أزمات إنسانية قاسية ذات طابع إقليمي ودولي ، كما هي حرائق الغابات في أستراليا عام 2002 ، والتي أدت إلى ارتفاع نسبة تلوث الهواء متجاوزة حدود المكان والزمان ، وكذلك ما نتج عن حادثة (تشرنوبل) عام 1986 ، والتي امتدت تأثيراتها البالغة إلى معظم قارة أوروبا وتساقط الغبار الذري الناشئ عنها على كل أرجاء المعمورة مع اختلاف النسب . (1) وتحملت قارات عدة في هذا العالم تبعاتها الخطيرة ، مع كارثة أخرى من كوارث الإشعاع النووي حدثت في شرق آسيا في خريف عام 1996. (2) والجدير بالذكر أن التغير المناخي كان أحد المُوجّهات الرئيسية للتعرض المتزايد الأخطار الصدمات البيئة بعد أن أصبح كل شخص مهدداً بالصدمات الطبيعية كالزلازل والفيضانات والعواصف والجفاف والأعاصير الإستوائية والأعاصير المائية (تسونامي) والحرائق الهائلة والثورات البركانية وهبوط الأرض وغيرها. وفي الأغلب الأعم أن ضحايا هذه المخاطر والإضرار نسبياً ، هم الفقراء من الشعوب والأفراد والبلدان . ونتيجة الستمرار تدخلات الإنسان في الطبيعة ونشاطاته المتنوعة فإنّ قاعدة بيانات الكوارث الدولية تشير إلى أن عدد المخاطر والصدمات الطبيعية في ازدياد مضطرد . فقد مثلت حوادث الصدمات الجوية المائية كالفيضانات والعواصف ودرجات الحرارة الشديدة ، ثلثى جميع الكوارث التى تحدث فى العالم . إن من أهم المصادر الرئيسة للصدمات والكوارث البيئية تلك التي تحصل من حوادث انفجارات أو حدوث حرائق في احدى المنشآت الصناعية التي تقوم بإنتاج المواد الخطرة ، وحوادث أنشطة استخراج ونقل البترول ، والممارسات الخاطئة التي تقوم بها ناقلات البترول بإلقائها النفايات والمخلفات البترولية في المياه, فضلاً عما تمثله الحروب والصراعات المسلحة خاصة تلك التي يتم فيها استخدام اسلحة الدمار الشامل كمصادر أخرى لصدمات العنف البيئي والكوارث البيئة ، لتضاف إلى جملة ما يعانيه السكان في معظم أنحاء العالم من زيادة مضطردة في

حالات الكوارث الطبيعية كالسيول والفيضانات والزلازل والانهيارات الأرضية وغيرها وتعد الزلازل من بين أخطر الكوارث الطبيعية التي تهدد العالم بالخسائر الفادحة بالأرواح والممتلكات ، ذلك ان ما يزيد من خطورتها أنها تحدث بشكل مفاجئ ولا تعطي فرصة لاتخاذ التدابير والإجراءات الكافية من قبل الأفراد أو الجهات المعنية

وعلى الرغم من التقدم التكنولوجي القائم في العالم إلا أن محاولات التنبؤ بحدوثها أو الإنذار المبكر عنها ما تزال محدودة النتائج ، كما أن من خطورة الزلازل أنها يمكن أن تكون سببا في حدوث صدمات وكوارث بيئة أخرى ، ذلك أنه وعقب حدوث الزلازل الشديدة سوف يحدث تأثير خطير على المصانع والمخازن والمستودعات ووسائل النقل المختلفة والتي قد تقوم بتداول او استخدام او تخزين أو شحن مواد خطرة مما يؤدي إلى حدوث الكارثة البيئية .

وهذا ما ترتب عن حدوث كارثة محطة (فوكوشيما) في عام 2011 عندما ضربت هزة أرضية بمقدار (9) درجات على مقياس رختر نتج عنها (تسونامي) بارتفاع (14) مترا فتسبب في غرق أربع مفاعلات من أصل ستة مفاعلات كانت تعمل في تلك المحطة . كما دمرت الهزة الأرضية منظومة التبريد المستخدمة فيها فنتج عن ذلك حدوث انفجارات هيدروجينية وانصهار مناطق أخرى . لقد كان من نتائج تلك الكارثة تسرب الإشعاعات والمواد المشعة إلى مياه الشرب والخضروات والشاي واللحوم وغيرها من المواد والمحاصيل الغذائية ، ومن المتوقع أن تستمر عملية إزالة نتائج وأثار الكارثة مدة لا تقل عن 40 عاما من تاريخ رفع المفاعلات النووية المتضررة .(4)

#### المصادر.

- 1. اللجنة الدولية للوقاية الإشعاعية ، رقم المطبوع 111 ، ص 8 .
- 2. انظر علي حسين حنتوش ، البيئة العراقية وسبل حمايتها ، ط1 ، دار الشؤون الثقافية العامة ، بغداد ، 2013 ، ص 204 205 .
- 3. وزارة الدولة لشؤون البيئة ، الخطة الوطنية لمواجهة الكوارث ، جمهورية مصر العربية ، 2006 .
  - 4. انطر: visti.ru+Rt .

# الإطار العام للعلوم البيئية والتحديات التنموية

سوزان رشيد جبير دبلوم عالي / تقييم الاثر البيئي كلية العلوم للبنات - جامعة بغداد بغداد - العراق

أد. مقداد حسين على الجباري دكتورة موارد مائية وبيئة – المملكة المتحدة استاذ – متقاعد – جامعة بغداد



#### المقدمة:

ان كل ما ميز هذا الكوكب عن الكواكب الاخرى في مجموعته الشمسية من خصائص فيزيائية وتوفر الاوكسجين ووجود طبقة الاوزون (التي تمنع الاشعة الضارة من الوصول الي سطح الارض) ووجود الماء والدفء والطاقة التي تمدها الشمس للكوكب جميعها قد ساهمت بتوفر متطلبات إستمرار الحياة للكائنات الحية ونموها وازدهارها. لقد تميز الانسان بسلوك فطري في الحفاظ على التوازن البيئي وكان المسؤول الوحيد عن ما يحصل له في محيطه وما حوله من متغيرات طبيعية او غير طبيعية. ولكي يعيش الانسان في بيئة سليمة تؤمن له كرامة العيش والرفاهية التي يتمناها في العيش ضمن بيئة نظيفة خالية من الامراض والاوبئة توضحت لله مسؤوليته في المحافظة عليها والاهتمام بها وتطويرها وأزدهارها ونموها والحفاظ على النظم البيئية بمختلف أشكالها وأنواعها وحمايتها من التدهور التي قد تهدد حياته وحياة الكائنات الحية الاخرى وقد تبينت له مع الزمن ان البيئة تتأثر بانماط الحياة الذي تحياه الكائنات الحية على سطح الارض وتعكس البيئة ايظا كل ما نمارسة من سلوكيات يومية وحياتية ايجابا او سلبا. ولان الحاضر الذي تعيشة المجتمعات البشرية هي مفتاح للماضي وتعكس ماحصل من احداث أثرت على البيئة تاثيرا سلبيا منذ هيمنة الانسان على الارض واستثماره لمواردها واستغلاله لخيراتها وطبيعة تطور الحياة ونهضتها وحصول الثورة الصناعية وماواكبها من استغلال للموارد الطبيعية للارض ومعادنها وماتلاها من اكتشاف النفط والغاز وازدياد سوء استخدام موارد البيئة بالتوسع السكاني والعمراني كلها أدت الى تدهور

البيئة وتلوثها واصبحت ظاهرة التلوث من أكبر المشاكل التي تعانى منها معظم المجتمعات المتطورة الحديثة حيث تسببت هذه الملوثات في التأثير على المناخ بشكل عام وانتشار الكثير من الاوبئة والامراض المعدية وغير المعدية ومشاكل اخرى وتوجت بحقيقة إن ما تعانيه البيئة من تلوث وسوء استخدام لها ولمواردها هو المسبب الرئيسي للمشاكل الصحية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية والامنية التي قد تعاني منها المجتمعات البشرية. ومن هنا وجب على الانسان بذل الجهود الكثيرة والمفتوحة لايجاد الحلول الناجعة لمواجهة العوامل التي تؤثر سلبا على حياة الافراد والمجتمعات وتحديد مسؤولية كافة الجهات الحكومية والمنظمات المجتمعية والهيئات والافراد وفي ايجاد الحلول الجذرية للتقليل والحد من التأثيرات البيئية. لقد اصبحت محاولات تطوير البيئة وحمايتها من المهام الاساسية للانسان المتحضر والمجتمعات المتحضرة حيث اسست الكثير من المحاولات لايجاد حلول جذرية للمشاكل البيئية حيث يشارك بها الجميع لان الإنسان يبقى هو المسؤول الرئيس عن التاثير السلبي في بيئته وأن سعى الإنسان في حصوله على الطعام والماء والطاقة والمأوى يؤدي إلى استنزاف لموارده الطبيعية ويتاثر بعدها بالمشاكل البيئة الناتجة. لذا بدأ العالم يدرك أن مشاريع التنمية المجتمعية والتنمية الاقتصادية التي لا تضع الآثار البيئية السلبية في مفردات حساباتها التصميمية تشكل تهديدات لفرص التنمية المستدامة التي تحتاج إلى إعادة التفكير وبصورة جادة في جميع المفردات البيئية وأن يكون ذلك هدفاً اساسياً في جمع خطط التنمية المستقبلية ضمن المجتمعات.

## الاطار العام للعلوم البيئية:

اعتبرت منظمة اليونيسكو البيئة هي كل الأشياء الحية وغير الحية التي تحيط بالإنسان وتتبادل معه التأثيرات المستمرة ولا تقتصر على البيئة الطبيعية ولكن تشمل البيئية الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والتكنولوجية. إن العوامل البيئية الفاعلة متعددة ومتنوعة وغالبا ماتكون متداخلة مع بعضها البعض وتؤثر بشكل مباشر وغير مباشر وبمكوناتها الطبيعية الاحيائية. ويتاثر الانسان ضمن البيئة التي يعيش فيها بعوامل عديده منها العوامل المناخية (وتشمل كل ما يتعلق بعناصر المناخ العامة والمحلية كالإشعاع الشمسي والحرارة والضوء والرياح والرطوبة) والعوامل الأرضية (وتشمل جميع الخواص الفيزيائية والكيميائية للتربة سطح البحر والانحدارات وغيرها). ان تشابك هذه العوامل وترابطها هي التي تخلق تنوعا في البيئات المحلية كما وان هذه العناصر تعتمد بعضها على بعض بصورة معقدة وكذلك آثارها تكون متباينة على النظام البيئ من منطقة الى اخرى.

ان البيئة هي منظومة تضم جميع العناصر الطبيعية والحياتية التي توجد حول الكرة الأرضية وعلى سطحها وفي باطنها والهواء الميط بها وبمكوناته الغازية المختلفة والطاقة ومصادرها ومياه الأمطار والأنهار والبحار والمحيطات وسطح التربة وما يعيش عليها وما بداخلها من نبات وحيوان والإنسان وان كل هذه العناصر مجتمعة هي مكونات منظومة البيئة بصفة عامة اى أنها تدل على أكثر من مجرد عناصر طبيعية تتمثل في الماء والهواء والتربة

والمعادن ومصادر الطاقة والنباتات والحيوانات بل هي تدل على رصيد كبير من الموارد المادية والاجتماعية المتاحة في وقت ما وفي مكان كما ويمكن اعتبار النظام البيئي بمثابة كيان او وحدة ديناميكية مستقلة لها القابلية الذاتية على ادامة واستمرار الحياة فيها الامر الذي يؤدي الى نشوء نوع من التوازن بين العناصر والعوامل المختلفة مما يعطي للنظام البيئي حالة من الاكتفاء الذاتي. وترتبط علوم البيئة ارتباطا وثيقا مع طبيعة المكان وما يحوية من نظم طبيعية (بيئة للجبال / بيئة الهضاب / بيئة للسهول / بيئة التلال / بيئة الصحاري / البيئة الاستوائية / البيئة المناطق المعتدلة / البيئة القطبية / بيئة الغابات / بيئة المداون / بيئة المحاصيل / بيئة المراعي / بيئة الادغال / بيئة البساتين / البيئة البحرية / بيئة المصبات / بيئة المياه العذبة / بيئة المياه الراكدة / بيئة مياه المجاري / بيئة الأنهار / بيئة الجداول / بيئة القنوات / بيئة الينابيع) هذا وتؤثر العوامل المناخية وعوامل عديدة اخرى بيئة الجداون / بيئة التوازن البيئي في المنطقة.

لقد استخدم مصطلح النظام البيئي لأول مره عام 1935 وعرف البيئة على انها عبارة عن اية وحدة تنظيمية في مكان ما ويشمل على المكونات الحية والغير الحية حيث تكون بصورة متفاعلة فيما بينها وهذه العلاقات تكون بنظام بالغ الدقة والتوازن حتى تصل الى حالة الاستقرار أي خلل في النظام البيئي قد ينتج عنه تهديم وتخريب للنظام وان النظام البيئي قد يتركز في منطقة صغيرة تتواجد وتستمر عليها الحياة في الكرة الأرضية فقد يكون بركة ماء او مستنقعا او حقلا زراعيا او مدينة او قارة ويشكل العالم بأكمله نظاما بيئيا ضخما ومتوازنا وهو ما يدعى بالمحيط البيئى وكذلك يدعى بالغلاف الحياتي والذي يغطى المنطقة المذكورة على الكرة الأرضية التى تقطنها الاحياء وقد يصل مداها الى الأجواء التى تتواجد فيها الاحياء وهكذا يمكن اعتبار هذا النظام البيئي بمثابة كيان او وحدة ديناميكية مستقلة ومتزنة ولها القابلية الذاتية على ادامة واستمرار الحياة فيها الامر الذي يؤدي الى نشوء نوع من التوازن بين العناصر والعوامل المختلفة مما يعطى للنظام البيئي حالة من الاكتفاء الذاتي. ومما تقدم يتبين ان العلوم البيئية تشمل دراسة الكثير من الموضوعات التي تخص البيئة من وجهة النظر العلمية والتطبيقية مثل (المفاهيم البيئية والموارد الطبيعية تتناول هذه المفاهيم دراسة قيمة البيئة وعمليات النظام البيئى وجهة النظر البيئية للموارد الطبيعية/ الكيمياء وعلم الأحياء الدقيقة حيث يتم من خلالها دراسة الخواص الفيزيائية والكيميائية للموارد وكيميائية الغلاف الجوي والتربة وعلم الأحياء الدقيقة / المفاهيم الأساسية لعلم المياه دراسة الدورة المائية ودراسة المياه والتبخر وهطول الأمطار و الفيضانات و المياه الجوفية وكيميائياتها / النظم البيئية واضطرابها والتلوث / التطرق إلى البيئة النهرية والنظم البحرية وتلوث المياه حيث يتم من خلالها دراسة مؤشرات ومعايير جودة المياه الملوثات المائية جودة مياه مصبات الأنهار التلوث البحري وجودة المياه في البحيرات والأنهار ومؤشرات المحتويات العضوية لجودة المياه والأوكسجين وبقية الغازات الأخرى المزيج المضطرب في البحيرات والأنهار / تلوث الهواء يتم من خلاله دراسة الملوثات الهوائية ونظام تلوث الهواء وتغير المناخ العالمي وتشتت الغلاف الجوي / التلوث بالضجيج يتم من خلاله التطرق إلى الخواص الفيزيائية

للصوت ومستويات الضجيج و مقياس الضجيج ومحاولة التخلص من الصوت أو الضجيج داخل المباني / التلوث الزراعي حيث يتم التطرق من خلاله إلى الدورات المغذية للنظم الزراعية و الخواص الكيميائية والفيزيائية للتربة و النفايات والملوثات / معالجة المياه حيث يتم من خلالها دراسة كمية المياه المطلوبة ومعايير جودة المياه وعمليات المعالجة للمياه والتصفية والترشيح والتعقيم / معالجة المياه الملوثة ويتم من خلالها دراسة أو معالجة تصميم شبكة المياه الملوثة و عمليات المعالجة للمياه الملوثة و تأثيرات المياه الملوثة و خصائص تدفق المياه الملوثة وعمليات المعالجة للمياه الملوثة و تأثيرات المياه الملوثة / معالجة النفايات الصلبة وعزلها ونقلها وتخزينها تخفيض الهدر فيها إعادة إنتاج أو استعمال النفايات الصلبة معالجة النفايات الضارة قيتم من خلالها التطرق إلى النفايات الضارة كيفية تولدها ونقلها ومعالجتها والتخلص منها أثرها على الموقع / ضبط الإصدارات الهوائية الصناعية ةيتم من خلالها دراسة توصيف تدفق الهواء وتصميم واختبار التجهيزات والموضوعات الخاصة برقابة الإصدارات الهوائية الصناعية / تخفيض الهدر المجتمعي (النفايات حيث يتم من خلالها تقويم فواند وطرائق تخفيض النفايات).

ان مصطلح البيئة مشتق من الكلمة اليونانية تعنى (البيت) حيث تطور استخدام هذه الكلمة إلى أن أصبحت تعنى دراسة مجمل العلاقات بين الكائنات الحية وبيئتها الطبيعية المحيطة بها كما وتعرف بأنها مجموعة من المفاهيم التي تختص التعرف على درجة التوازن بين مجموعات من العوامل (الاجتماعية / الاقتصادية / البيولوجية / الكيمياوية / الفيزياوية / وغيرها) التي تؤثر على درجه رفاهية ومستويات حياة الإنسان ومحيطه المجتمعي وهذا التوازن يكون (إيجابي عندما تكون هنلك حالة من التوازن بين المعطيات الطبيعية ومعطيات ظروف عيش الانسان وايظا سلبي عندما يوجد اختلال في التوازن بين المعطيات الطبيعيه ومعطيات ظروف عيش الانسان). وتعرف البيئة بأنها مجموعة من الظروف والمؤثرات الخارجية التي تؤثر على تطور الكائنات الحية من خلال التاثير على المكونات الاساسية للبيئة والمتمثله (الهواء / الماء / التربة) وتعرف البيئة ايضا بانها طبيعة الوسط او المحيط او طبيعة المنطقة الجغرافية التي يعيش فيها الإنسان والتي يؤثر فيها ويتأثر بكل ما يتضمنه ضمن المجال المكانى من معطيات طبيعية (الصخور / المعادن / مصادر طاقة / طبيعة وقود / تربة / تضاريس / عناصر مناخ (حرارة / ضغط / رياح / أمطار) / موارد مائية (سطحية / جوفية / اخرى) او معطيات غير طبيعية مثل (مخرجات الزراعية والصناعية والخدمية بفعل نشاطات الإنسان التنموية). مما تقدم يتبين ان البيئة هي كل ما يحيط بالانسان ويتفاعل معها ضمن النطاق الحيوي عند سطح الأرض بصورة مستدامة ويومية لذا فكل العلوم تتداخل مع البيئة في تاثيراتها (سلبا او ايجابا) ويامل المختصين بالبيئة في فهم السمات البيئية لهذه العلوم وتحديد ابعادها ذات التأثير السلبي على بيئة الانسان لوضع اليات عمل وتنسيق وسياسات بيئية مناسبة للوصول إلى توافق مناسب بين الانسان وبين محيطه الحيوي. ومن هذا المنطلق فان مفهوم البيئة لم يعد قاصراً على الجوانب الطبيعية وغير الطبيعية المذكورة وإنما يتسع ليشمل نواحي كثيرة وبذلك أصبحت العلوم البيئية من العلوم المهمة والمعقدة مما يستدعى ضرورة الأخذ بنظر الاعتبار مجمل العوامل المسببة للمشكلات البيئية ضمن اي حوض طبيعي او منطقة جغرافية لذا فان الهدف الأساس من دراسة وفهم العلوم البيئية هي امكانية عزل المصادر الطبيعية اوالاصطناعية او البشرية ذات التأثير السلبي على المحيط البشري للتوصل إلى توافق افضل بين الإنسان والبيئة. وتعرف البيئة ايظا بانها منظومة تضم جميع العناصر (الطبيعية والحياتية) التي توجد حول الكرة الارضية وعلى سطحها وفي باطنها والهواء ومكونات الترب الفازية المختلفة والطاقة ومصادرها ومياه الامطار والانهار والبحار والمحيطات وسطح التربة ومايعيش عليها ومابداخلها من نبات وحيوان وانسان علما بان التفاعل بين كل هذه العناصر مجتمعة هي التي تكون المنظومة البيئية بصفة عامة للمنطقة المعنية علما بان البيئية لابد من مجتمعة هي التي تكون المنظومة البيئية بصفة عامة للمنطقة من التلوث والضرر البيئي.

#### ان النظام البيئي يحتوي على:

- العناصر الحية: وتشمل (الإنسان / النبات / الحيوان) وتعيش هذه العناصر على اختلاف
   أشكالها في نظام متكامل وكل منها يتأثر بطبيعة وجود وحركة العناصر الأخرى ويؤثر
   فيها ايضا سلبا او ايجابا
- العناصر غير الحية: وأهمها (الماء / الهواء / التربة) وكل عنصر منها يشكل محيطاً خاصاً به فهناك المحيط المائي ويشمل كل ما على الأرض من موارد مائية (بحار/ أنهار/ محيطات / بحيرات) والمحيط الجوي أو الهوائي والذي يشتمل على (الغازات / جسيمات دقيقة / أبخرة / ذرات معادن) وهناك المحيط اليابس وتشمل الجبال والهضاب والتربة.

أن هذه الأوساط وترتبط ببعضها البعض وتؤثر بعضها بالبعض الاخر وبعلاقات متكاملة ومتوازنة وان الاخلال الذي يلحق بالتوازن البيئي يتأتى من ازدياد أو نقصان غير طبيعي لاي حلقة من حلقات النظام البيئي بفعل تأثير مجموعة من العوامل الخارجية والذي يمثل الإنسان أحد عواملها الاساسية والتي جميعها قد يؤدي الى الاخلال في النظام البيئي اي الاخلال في التوازن الطبيعى تماماً.

ان مفاهيم العلوم البيئية تعد أحد الركائز التي يجب أن يهتم بها ويستند إليها القائمون على التخطيط والتطوير العمراني لان للبيئة متغيرات بعضها طبيعي وبعضها من صنع الانسان وجميعها تؤدي الى التراجع السلبي للبيئة مثل (المياه العادمة التي يتم التخلص منها دون معالجة سواء في مجاري الانهار أو مياه السواحل البحرية او داخل البحار أو على اليابسة القاء النفايات الصلبة المنزلية والصناعية دون الاهتمام بما قد تحدثه من تلوث للهواء وللتربة والمياه / استخدام المبيدات في النشاطات الزراعية بدون ضوابط محددة / انتشار الأوبئة والأمراض / تلوث الطاقة / استنزاف الموارد الطبيعيه / تلوث الهواء / الضوضاء / التغيرات المناخيه / وغيرها الكثير). أن العالم يخسر الكثير من مساحات الأراضي الصالحة للزراعة واراضي المراعي واراضي الغابات الخضراء إضافة إلى المئات من أنواع الأجناس النباتية والحيوانية لذا اصبح من الضروري جدا حماية البيئة من مصادر التلوث وان يصبح ذلك معيارا لقدرة المجتمع على التجاوب مع تحديات التطور وتوفير الإجراءات للحماية الفعال ذلك معيارا لقدرة المجتمع على التجاوب مع تحديات التطور وتوفير الإجراءات للحماية الفعال ذلك معيارا لقدرة المجتمع على التجاوب مع تحديات التطور وتوفير الإجراءات للحماية الفعال ذلك معيارا لقدرة المجتمع على التجاوب مع تحديات التطور وتوفير الإجراءات للحماية الفعال دليه المنات المنات المحالية الفعال المحاية الفعال المدرة المجتمع على التجاوب مع تحديات التطور وتوفير الإجراءات للحماية الفعال المعالية النباتية والمية المهالية المهالية المهالية المهالية المهالية المهالية المهالية المهالية الفعال المهالية المه

للبيئة لقد كان للطفرة التكنولوجية الكبيرة بعد الثورة الصناعية آثار مدمرة على البيئة فبدلاً من أن يستفيد الإنسان من التطورالعلمي لتحسين نوعية حياتة وصيانة البيئة والمحافظة عليها اصبح الإنسان ضحية لهذ النمو اصبح في الواقع أسيراً له لذا وجب الانتباه الى طبيعة التكنولوجيات التي يعامل معها الانسان ضمن مفردات النشاطات التنموية لقد ارتبطت البيئة بالتنمية ارتباطاً وثيقاً لذا يجب ان تأخذ المداخلات البيئية بعين الاعتبار عند تصميم وانجاز اي مشروع تنموي لكي لا تصرف لاحقا مبالغ باهضة لترميم وإعادة بناء البيئة حيث ممكن توفير هذه المبالغ عند أخذ الجوانب البيئية مسبقا بعين الاعتبار ومنذ مراحل التخطيط الأولى وهذا ما اصطلح تسميتة اليوم بالتنمية القابلة.

وللاستمرار (التنمية المستدامة) اي التنمية التي لها القدرة على الاستمرار وتعمل على تحسين البيئة. ومن وجهة نظر بيئية ان الأرض ككل هي نظام مغلق وفيه تحدث تغيرات كثيرة وتحت ظروف مختلفة حيث تتضمن الأرض انطقة عديدة ولكل نطاق منها خصائصها ومميزاتها ومكوناتها المختلفة والعوامل التي تسيطر عليها. ومن هذا المنطلق تغلف الأرض بيئيا بأربعة اغلفة أساسية هي (الغلاف الصخري / الغلاف البايولوجي / الغلاف المائي / الغلاف الجوي) وان التفاعل بين هذه الانطقة هي المسؤولة عن تغير الظواهر البيئية المتباينة عند سطح الأرض حيث أن أي تغير في مقدار وكمية وتردد العمليات الطبيعية في أحد هذه الأغلفة سيؤثر حتما على فاعلية الأغلفة الأخرى وكمثال على ذلك آن التغير في العمليات الطبيعية المؤدية إلى تكوين الجبال تؤثر على الغلاف الجوي باطلاق كميات كبيرة من الغازات البركانية قد غيرت بدورها ستؤثر على الغلاف الغازي والمائي وهنالك حقيقة ان العمليات الفيزيائية قد غيرت ولاتزال تعمل على تغير شكل الأرض خلال الزمن الجيولوجي وان هذه التغيرات تزداد بمقدراها وترددها بفعل مداخلات الإنسان في الطبيعية لذا يجب أن نكون قادرين على ابتكار وسائل متقدمة للتعامل معها من خلال فهمنا للعمليات الطبيعية المؤثرة على سطح الأرض في التخطيط متقدمة للتعامل معها من خلال فهمنا للعمليات الطبيعية المؤثرة على سطح الأرض في التخطيط المشاريع التنموية.

## وتصنف العلوم البيئية إلى:

- بيئات صعبة وتمثل البيئات البطيئة الاستجابة مثل البيئة القطبية (تحد حراري) البيئة الجافة (تحد مائي) البيئة الجبلية (تحد تضاريسي) البيئة المدارية المطرية (تحد نباتي).
- بيئات سهلة وتمثل بيئات تستجيب بسهولة لأي جهد بشري مثل (البيئات السهلية / البيئات المعتدلة المناخ / البيئات التي تتمتع بوفرة مواردها المائية وخصوبة تربتها / البيئات الساحلية).
- ✓ البيئات المشيدة والتي تعتمد على درجة التحضر البشري والكثافة السكانية وتقسم إلى
   (بيئات متقدمة يمتلك الإنسان فيها قدرة علمية وتقنية عالية الكفاءة لاستغلال مواردها بما
   يحقق طموحاتة / بيئات نامية حيث يمتلك الإنسان قدرات علمية وتقنية متواضعة تقلل من
   قدرته على استغلال موارد الببيئة).

### و تصنيف العلوم البيئية ايضا إلى:

- ✓ البيئة الطبيعية وتتكون من أربعة نظم مترابطة وثيقاً هي (الغلاف الجوي / الغلاف المائي / اليابسة / المحيط الجوي) وبما تشمله هذه الأنظمة من (ماء / هواء / تربة / معادن / مصادر طاقة / النباتات / الحيوانات / وغيرها) وهي جميعا تمثل موارد متاحه لاستخدامات الانسان.
  - > البيئة البيولوجية وتشمل الإنسان ومجتمعة و الكائنات الحية في محيطه الحيوي .
- البيئة الاجتماعية وتشمل الإطر العامة التي تحدد ماهية وآلية وطبيعة علاقة الإنسان مع محيطه والتي تؤلف أنماط تلك العلاقات ما يعرف بالنظم الاجتماعي.

لقد تطور المفهوم البيئي ضمن مجتمعات الدول المتقدمة وحصول رؤية واضحة وسائدة حول المفهوم البيئي وكيفية ترسيخه لدى المواطنين والمجتمع وصولا الى الفهم الصحيح لطبيعة التنسيق المشترك بين الانسان وبيئتة من جهة ومع الجهات الرسمية المهتمة بالبيئة من جهة اخرى لتحقيق الهدف المركزي في ضمان بيئة سليمة. لقد شهدت نهايات الستينات وبدايات السبعينيات من الالفية الماضية صحوة كبيرة وعلى المستوى العالمي حول مخاطر تلوث البيئية ادت الى الارتقاء بعلوم البيئة الى موضوع ذي اهمية قصوى وعلى كافة المستويات ضمن المجتمع واستجابة لذلك خصصت وسائل الاعلام الموجه مساحات يومية تتناول فيها قضايا بيئية مختلفة يتم طرحها للجمهور وللمهتمين بعلوم البيئة ضمن القطاعات التنموية المختلفة والى اصحاب القرار البيئة ضمن الدولة كما وتم تخصيص ايام محددة سنويا للاحتفال بالبيئة على مستوى العالم عموما وتم رفع شعارات بيئية مركزية بهذه المناسبات للدولية منها ان (ان علوم البيئة والمفهوم البيئي الصحيح لنمو المجتمعات هو الامل الوحيد لديمومة بقاء البشرعلى وجه البسيطة والعيش بدرجة مقبوله من الرفاهيه).

# وفي هذا الصدد اكد المختصون البيئيون على مجموعة من الاعتبارات الاساسية منها:

- وضع الاعتبارات البيئية في المقام الاول في ادارة القطاعات التنموية الاساسية في البناء الاجتماعي (قطاعات الاعمال والصناعة و الزراعة وغيرها من القطاعات التنموية) قبل ان يحيط التلوث بالأرض ويقضى على جميع اشكال اشكال الحياة.
- 🗡 التحكم الجاد والفعلي بزيادة عدد السكان كي لايتجاوز الحدود المقبولة اجتماعيا واقتصاديا.
  - 🗸 وجوب تنظيم شامل لانماط وطبيعة المعيشة لمنع حدوث دمار بيئي عام في العالم.
- ان علوم البيئة تعتبر مسألة تستحق الاهتمام ويجب ان تبنى على اسس تعليمية رسمي ومجتمعي وبدرجات متقدمة.
- ✓ ان اكثر من يعاني من المشاكل البيئية هو المواطن لذا توجهت السياسات الى تطوير اليات الثقافة البيئية المجتمعية وتعميق الاهتمام بمواضيع البيئية والتوعية البيئية والاهتمامات الحقيقية للعلوم البيئية وصلتها بقضايا التنموي المستدامة للمجتمعات والتي يجب على المواطنين الإلمام بها ومعرفتها والتصرف على ضوءها.



وتتميز المجتمعات البشرية المتقدمة اليوم برصيد ضخم من التطور العلمي والتكنولوجي والذي يفتح الانسان افاقاً جديدة والتي كانت تعتبر لفترة قصيرة من نسيج الخيال لمواجهة عملية الهدم البيئي والذي كان تستنزف الموارد بلا رادع بيئي ويهدد مفردات البيئة (مياه وتربة وهواء) والايمان بضرورة العمل بجد واخلاص لتسليم وتوريث اجيالنا القادمة مجتمعات تتميز ببيئة سليمة ونظيفة وذلك بالتخطيط البيئي المطلوب وفي رسم سياسات بيئية صحيحة ورصينة وضمن جميع القطاعات التنموية مع التركيز على واقع التثقافة البيئة المجتمعية وعلى نطاق واسع لأنها ستضمن مستقبل البيئة السليمة كما ويجب ان ننمي ونورث المجتمع حب البيئة والمحافظة عليها وان يكون المجتمع ككل حاملاً للمفاهيم والمعارف البيئية والمهارات والمعايير التي تمكنه من التفاعل مع البيئة الاجتماعية والبيئة الطبيعية والبيئات التنموية القطاعية ككل والعمل على تطويرها وبشكل مستدام.

مما تقدم يتبين ان على المسؤولين البيئين توجية المجتمعات للعمل على (وضع وصياغة مناهج تربوية وتعليمية تتلاءم مع فعاليات التعليم البيئي كي يتعرف المهتمون ضمن القطاعات المجتمعية كافة على المشاكل البيئية / عمل ورش بيئية ضمن مختلف القطاعات المجتمعية ليكتسب المشاكون فيها مهارات وقدرات لوضع حلول عملية للمشكلات البيئية التي يواجهونها

تفعيل الانشطة المجتمعية تجاه الواقع البيئي من خلال انشاء النوادي البيئية المجتمعية / الاهتمام الجاد والتفصيلي والمتقدم بادوات الاعلام البيئي المجتمعي المتخصص / الاهتمام الجاد والتفصيلي والمتقدم بادوات التعليم البيئي المجتمعي المتخصص / رفع شعار البيئة الافضل تبدأ بالانسان ثم محل السكن ومحيط العائلة ثم المحيط الاجتماعي لتحريك المشاعر الانسانية تجاه البيئة) .

# لقد تطورت العلوم البيئة وتفرعت عنها علوم متداخلة الاخرى مهمة مثل:

علم الاجتماع البيئي: وتبحث في علاقة الانسان مع بيئته المحيطة به وكيفية تأثيره فيها وتأثره بها

#### علم الكوارث البيئية: وتكون على نوعان:

- الكوارث الطبيعية: وتينتج عنها ضرر بالغ بالبيئة لا يمكن احتواؤه بالإمكانية المحلية في موقع الحادث مثل الجفاف و المد البحري والفيضانات
- ∠ كوارث من فعل الانسان سواء بالخطأ مثل حدوث تسرب غازات سامة من مصنع كيماويات
  او تسرب النفط من ناقلة النفط أو مثل ما يحدث في الحروب. وتعد العديد من الدول خطط
  مسبقة لإدارة الكوارث البيئية بحيث اذا حدثت الكارثة يمكن تقليل الخسائر الحادثة
  بالمواجهة المبكرة والمدروسة للكارثة.

علوم التصاميم الهندسية - البيئية: اهمية الفهم الشائع للتصميم الهندسية والا تكون معزولة عن السياق الاجتماعي الحضاري البيئي مما يوجب على المُصمِّم العمل بصحبة أخصائي البيئة وعالِم المواد والمتخصص في المجال الاجتماعي لان النظرة المستقبلية والاستدامة البيئة الصالحة تفرضان ان يكون التصميم الهندسي ليس فنيا وتقنيا بل يجب ان يكون له بعد

حضاري. ان الطاقة اللازمة لتصنيع الواح الألومنيوم مثلا تبلغ اضعاف تلك المطلوبة لتصنيع الالواح الخشبية لذا لا بد أن يكون قرار الاختيار للمواد واعيًا بتبعاته الطبيعية و المالية وما ينتج عن الية التصنيع من عوادم ونفايات وأشكال للتلوث البيئي والتكلفة البيئية المتمثلة في الطاقة المطلوبة لتشغيل المصنع وكذالك استعمال المنتج النهائي وايظا ان المسؤولية البيئية للتصميم تتضمن التعامل مع السلعة أو المنتج بعد نهاية مدة الاستخدام أو العمر الافتراضي لها وهكذا يحل مصطلح (التصميم البيئي) بدلا عن (التصميم) اي ان النشاط المقصود يشمل تضمين الاعتبارات البيئية في أساليب تصميم المنتج والعمليات الصناعية للانتاج المحدد ويستهدف ايظا تطوير المنتجات والعمليات الصناعية المتوافقة مع البيئة مع عدم الإخلال باعتبارات المنتج واسعارة وجودته كما وأنه يقتضي الإبداع في المنجز مما سينقل قضية التصميم البيئي من البعد التقني إلى البعد الحضاري.

علم التراجع البيئي: يحدث التراجع البيئي من التخريب ضمن الفعاليات التنموية حيث تتكون الكثير من غيوم حرائق النفط وبكميات كبيرة من النفط الاسود ضمن مناطق الحروب حيث تتسع دائرة التخريب للمؤسسات النفطية و استهداف خطوط انابيب النفط والمنشات النفطية حيث تتسرب جميع مخرجاتها السائلة والغازية لى المحيط البيئي وتضيف هذه الفعاليات مشاكل جديدة للبيئة والتي تعاني اصلاً من الكثير من المشاكل البيئية نتيجة للعديد من الضروف العبثية حيث حذر المختصون في علوم التلوث البيئي من اثيراتها الشديدة السمية على الجهاز التنفسي للانسان اضافة لتاثيرها على نوعية المياه السطحية والجوفية وحدوث اضرار بيئية واقتصادية كبيرة. ان هذه الاضرار البيئية لا تقتصر على الانسان وانما تمتد لتشمل التربة والهواء الحيوانات والطيور والنباتات. ولابد من الاخذ بنظر الاعتبار ان احتراق النفط الخام المتسرب الى البيئة سوف يؤثر بدرجة كبيرة على المناطق الحدوديةالمجاورة ايظا. وعند احتراق النفط الخام فان الفائض منه يودي الى تشبع التربة بالإضافة الى تلوث المياه الجوفية كما يتم تمعدن جزء من النفط الخام في التربة بواسطة النشاط الميكروبي للبكتريا الهوائية مسببا نقصا كبيرا فى تركيز الاوكسجين مما يشكل خطورة بالغة على الكائنات الحية. ان وصول المركبات الهيدروكاربونية الى التربة المشبعة على هيئة نفط خام سائل او غاز طبيعي يؤثر تاثيرا مباشرا على الخلايا النباتية كما يؤدي الى تغير تركيب التربة ودرجة تماسكها ويقلل محتواها من المادة العضوية. ان النفط الخام المتدفق من انابيب نقل النفط الخام يشجع نمو ونشاط بعض الكائنات الدقيقة لتحول المركبات الهيدروكاربونية الى مركبات عالية السمية تؤثر بدرجة كبيرة على المجاميع الميكروبية الاخرى المنتشرة في التربة وهذا يؤدي الى الحد من دورها في التوازن البيئى كما يشجع احتراق النفط الخام نمو بعض الكائنات الحية الدقيقة على نواتج الاحتراق والقيام بالعديد من التحولات الميكروبية ذات اضرار مختلفة على النظام البيئي تحت ظروف الاحتراق غير الملائمة. ويمكن تحديد مستويات ثلاثة للتلوث النفطي للتربة وهي التلوث الشديد (وهي المناطق التي تراكم فيها النفط الخام على هيئة بحيرات نفطية حيث تتشبع التربة بالنفط لاعماق مختلفة مما يؤدي الى القضاء على الامكانات البيولوجية للتربة والنباتات والحيوانات بنسبة 100 %) والتلوث المتوسط (المناطق التي تغطى بالرذاذ النفطي لاعماق

بضعة سنتيمترات مما ادى الى القضاء على حياة النباتات والحيوانات) والتلوث الخفيف وتغطي التربة بسمك عدة ملميرات وتودي الى بعض الاثار السلبية لبعض انواع النباتات التي تنمو عقب موسم الامطار وكذلك بعض الكائنات الدقيقة. ان عملية احتراق النفط الخام تصاحبه عملية انبعاث العديد من الغازات شديدة السمية مثل غاز كبريتيد الهيدروجين H2S واكاسيد الكاربون والكبريت والنتروجين بالاضافة الى انطلاق بعض العناصر الثقيلة السامة (الزئبق النرزيخ / الفناديوم) التي تؤدي الى قلة وصول الاوكسجين لجسم الانسان) مما يؤثر بدرجة كبيرة على الجهاز التنفسي والاغشية المخاطية والعيون و الشعب الهوائية) كما تؤدي الى فقدان حاسة الشم والتهابات الاغشية المخاطية وتسمم رئوي والاصابة بمرض الربو). ان احتراق النفط الخام يؤدي الى حجب اشعة الشمس والتقليل من التيارات الهوائية مما يؤثر بدرجة عالية على النشاط الميكروبي لتحلل النفايات والمخلفات العضوية وهذا يؤدي الى تراكمها ونشوء الاوبئة والامراض للانسان كما يؤدي احتراق النفط الخام الى انطلاق غاز الاثيلين الملو ثة للهواء. ان مكونات النفط الخام المنبعثة الى الهواء تتحول الى مركبات كيميائية مختلفة شديدة السمية وتزيد من احتواءها على نسبة عالية من عنصر الحديد كما يؤدي احتراق النفط الخام الى تصاعد ابخرة بعض الاحماض مثل حامض الفسفوريك وحامض النتريك وحامض الكبريتيك وهذا يؤدي الى نشوء المط

علم الاخلال البيئي: إن أي نظام بيئي على جانب من التعقيد لما يحتوية من كائنات حية متنوعة وعلاقات متبادلة فيما بين الكائنات من جهة وبينها وبين الظروف البيئية من جهة أخرى ومعنى هذا وجود شبكة من العلاقات تمثل أساس التنظيم الذاتى المتبادل بين الطبيعة والحياة. وهذا التعقيد هو أحد العوامل الأساسية في سلامة كل نظام بيئي إذ أنه يحد من أثر التغيرات البيئية أما إذا تتابعت المتغيرات البيئية فإنها تحدث خلل في توازن النظام البيئي واستقرار. إن التفاعل بين مكونات البيئة عملية مستدامة وتؤدي في النهاية إلى احتفاظ البيئة بتوازن معين ما لم ينشأ اختلال نتيجة لتغير بعض الظروف الطبيعية (الحرارة او الأمطار أو نتيجة لتغير الظروف الحيوية أو نتيجة لتدخل الإنسان المباشر في تغير ظروف البيئة). ان التغير في الظروف الطبيعية يؤدي إلى اختفاء بعض الكائنات الحية وظهور كائنات أخرى مما يؤدي إلى اختلال في التوازن البيئي والذي يأخذ فترة زمنية (قد تطول أو تقصر) حتى يحدث توازن جديد. ومن أهم مسببات اختلال التوازن البيئي هو تدخل الإنسان المباشر في البيئة يودي إلى الإخلال بتوازنها فتجفيف البحيرات واقتلاع الغابات وردم البرك والمستنقعات كل هذا يؤدي إلى إخلال بالتوازن البيئي الذي يستمر أثره إلى أن تستعيد البيئة اتزانها مرة أخرى في ضوء الظروف الجديدة. إن تدخل الإنسان المباشر في البيئة يعتبر السبب الرئيس في اختلال التوازن البيئي فتغير المعالم الطبيعية للبيئة من (تجفيف للبحيرات / بناء السدود / اقتلاع الغابات / ردم المستنقعات / استخراج المعادن / مصادر الاحتراق / فضلات الإنسان السائلة والصلبة والغازية / استخدام المبيدات والأسمدة) جميعها تؤدى إلى إخلال بالتوازن البيئي حيث توجد هناك الكثير من الأوساط البيئية تهددها أخطار جسيمة جراء نشاط الإنسان في بيئتة المحيطة تنذر بتدمير الحياة بأشكالها المختلفة لذا نجد أن الغلاف الجوي وما يحويه من غازات (خصوصاً في أجواء

المدن والمناطق الصناعية) تتعرض إلى تلوث شديد ويلاحظ فيها تشكل السحب السوداء والصفراء السامة التي كانت السبب الرئيس في تدمير وموت وهلاك العديد من الكائنات الحية المنتشرة في البيئة وإلى جانب ما تتعرض إليه المسطحات المائية من تلوث من خلال استنزاف الثروات المعدنية والغذائية بالإضافة إلى إلقاء الفضلات الصناعية والمخلفات ومياه المجاري ودفن النفايات الخطرة. وفي المقابل لم تسلم البيئة في اليابسة من تأثير الإنسان عليها فإلقاء النفايات ومياه المجاري واقتلاع الغابات وتدمير الجبال وفتح الشوارع وازدياد أعداد وسائل النقل والمحركات وغيرها الكثير أدى إلى تدهور في خصوبة التربة وانتشار الأمراض والأوبئة بين بنى البشر جراء الإسراف في التعامل مع البيئة ومكوناتها وعدم الاكتراث بما يؤول إليه النشاط اللامسؤول من قبل الإنسان في البيئة المحيطة. أن الإنسان أصبح ضحية للتقدم التكنولوجي والعلمي الذي أضر بالبيئة الطبيعية كثيرا وجعلها فى كثير من الأحيان غير ملائمة لحياة الإنسان وذلك بسبب تجاهله للقوانين الطبيعية المنظمة للبيئة في حين كان من المفترض أن يستفيد الانسان من هذا التقدم العلمي الهائل لتحسين نوعية حياته والمحافظة على بيئته الطبيعية لذا فإن المحافظة على البيئة وسلامة النظم البيئية وتوازنها أصبح اليوم يشكل الشغل الشاغل للإنسان المعاصر الواعى المدرك لأهمية مساهمته الإيجابية في البيئة وذلك من أجل المحافظة على سلامة الإنسان في الحاضر ومستقبل الأجيال القادمة ليعيشوا في بيئة صحية سليمة خالية من الملوثات والكوارث البيئية وعموما وفي غالب الأحيان ينظر إلى ان الاخلال في التوازن البيئي لمنطقة ما تتم بشكل تدريجي مع التذكير بان اهمال معالجة مشكلتي زيادة أعداد السكان والتغيرات المناخية سيؤدي إلى انهيار النظام البيئي بشكل متسارع. ومن بين الحلول التي المقترحة هي تطوير برامج الثقافة البيئية المجتمعية وزيادة برامج الوعي البيئي المجتمعيى وبشكل جاد وستدام وتعويض المحروقات بالطاقة المولدة من الرياح أو الشمس أو طاقات متجددة أخرى. وخلاصة القول أنه يجب على الإنسان أن يتعامل مع بيئته بحرص وعناية حتى يبقيها صحية خالية من الملوثات يسود فيها الغطاء النباتي ويتحقق فيها التوازن البيئى المنشود لسلامة المنطقة واستقرارها بيئيا والعمل على زيادة مساحات الرقعة الخضراء قدر الإمكان.

علم الاصحاح البيئي: تشمل اهتمامات علوم الاصحاح البيئي (السعي لتخطيط واقامة مطامر ومكبات نظامية للنفايات البلدية في جميع مدن الاقليم ووجوب الاشارة اليها في خطط الوزارات المعنية (المتوسطة و البعيدة المدى) مع تأمين الموارد المالية الكافية لها / التخطيط لاعداد تصاميم موقعين أو أكثر لطمر النفايات الخطرة بتعاون الجهات ذات العلاقة وتخصيص الموارد المالية لها خلال الخمس سنوات القادمة / التأكيد على إنشاء محارق نموذجية داخل المستشفيات والمجازر مطابقة للتشريعات البيئية / التأكيد على انشاء او تجديد وحدات معالجة السوائل العائدة للمجازر / مراقبة معامل صناعة البروتين الحيواني وذلك لمتابعة المخلفات الناتجة منه / يمكن استخدام المخلفات الناتجة من مجازر الدواجن في تحضير الاسمدة العضوية بعد اضافة بعض المواد عند تحضيرها وهو بديل جيد للاسمدة الكيمياوية وليس له أي مخاطر بيئية بل على العكس يساعد على التخلص من المخلفات العضوية الصلبة مثل مخلفات المجازر والدم المجفف وهذه المواد غنية بالنتروجين الذي يزيد من خصوبة التربة / نشر الوعي والدم المجفف وهذه المواد غنية بالنتروجين الذي يزيد من خصوبة التربة / نشر الوعي

الصحى بين العاملين في المستشفيات والمراكز الصحية وكذلك القائمين على تجميع النفايات وذلك باعداد منشورات دورية وتنظيم محاظرات عامة وندوات تثقيفية تتطرق الى الاخطار الناجمة عن ملامسة المخلفات الطبية واستنشاق الهواء الملوث وهذا لايتم الا بوضع لوائح وقوانين صارمة تلزم كل من له علاقة بالمخلفات الطبية بتنفيذ هذه الاستراتيجية / استخدام التعقيم البخاري والذي يسمح بمعالجة العديد من المعدّات الملوثة لاعادة استعمالها / ضرورة استخدام اكياس صفراء اللون معلمة بعلامة النفايات الخطرة لوضع النفايات الطبية الخطرة فيها / ضرورة تطبيق نظام صارم لعزل النفايات الطبية عن الاعتيادية من المصدر / اقتراح بناء خلايا لمعالجة نفاياتُ الرعاية الصحية في المستشفيات الكبيرة/ اعتماد سياسة اعادة التدوير كحد امثل لمعالجة المخلفات الصناعية وتحقيق مردود اقتصادى وايجاد فرص عمل / تشجيع الدراسات والبحوث في مجالات اعادة التدوير للمخلفات الصناعية / اعتماد ستراتجية الانتاج الأنظف لتعزيز القدرات الوطنية في مجال استخدام التكنولوجيا النظيفة والالتزام بالمواصفات الدولية الخاصة بالادارة البيئية مما يتطلب تنمية القدرات البشرية المتخصصة الى جانب اقامة البنى التحتية الضرورية / ان تحسين كفاءة استخدام التكنولوجيا في ادارة المخلفات الصناعية يتطلب متابعة التطورات التكنولوجية وبهذا يجب الاتصال واقامة علاقات مع الشركات العربية والاجنبية لنقل وتوطين التكنولوجيا وتعزيز القدرات الوطنية / اعتماد التكنولوجيا النظيفة على استخدام معدات وخطوط انتاج متطورة ، وقد يكون ذلك من خلال التطور في مرحلة من مراحل الانتاج او باستخدام مواد خام ومستلزمات انتاج صديقة للبيئة وكذلك التحكم في النواتج الثانوية للعمليات الصناعية ومحاولة تحويلها الى مواد ذات قيمة اقتصادية او على الاقل قليلة التلوث / التركيز على حملات توعية شعبية وحوافز مالية واتفاقيات لاعادة الاستعمال مع الصناعيين وتعزيز قانوني لمسؤولي المنتج / اشراك الاقليم في برامج تبادل المعلومات بين دول المنطقة فيما يخص التعرف على حجم المخلفات الخطرة في المنطقة وطرق معالجتها والنقل غير المشروع / الاهتمام بالادارة السليمة للكيمياويات ووضع الضوابط وسن التشريعات التي تحكم ذلك / تقدير الأثر البيئي للأنشطة القائمة حالياً بأنواعها وتقصي معرفة آثارها على البيئة والموارد الطبيعية، والعمل على ترحيل المخالف منها وترشيد أستخدام الأرض وفق ضوابط علمية رصينة / الرقابة على المصادر الملوثة للبيئة وخصوصاً الصناعية منها، ومتابعة إلتزام الجهات الملوثة بالمحددات البيئية، ومتابعتها كذلك للتحول في أنماط العمليات الصناعية الى التقانات الملائمة للبيئة).

علم الاقتصاد البيئي: يتناول الاقتصاد البيئي دراسة الكثير من الموضوعات التي تخص البيئة من وجهة النظر الاقتصادية فهو يبحث في اساسيات الاقتصاد البيئي ليتم التطرق من خلالها الى المدخل الاقتصادي الصحيح للمشاريع التنموية والعلاقة بين الواقع البيئي والنمو السكاني وتكاليف تصميم المشاريع التنموية والقوانيين البيئية الدولية المتعلقة بالاقتصاد كما وتهتم في التطرق الى الموارد الطبيعية وضمان التوازن بين مفردات الاقتصاد والبيئة وتقييم الهدر والاضرار وعلاقتها بجودة البيئة وتحليل تكاليف تشيد المشاريع على مستوى القطاعات التنموية المختلفة وايظا تحليل وتقدير المنافع ليتم من خلالها دراسة قياس الاضرار بشكل مباشر الموارد الطبيعية وايظا فان اقتصاديات الجودة البيئية تتم من خلالها دراسة ضبط امكانية وحدود ومستويات وابعاد التلوث وتقييم مبدا قابلية المشاريع للاستدامة على المديات الطويلة الاجل وتحليل الاستراتيجيات الاقتصادية للمشاريع التنموية مع تقييم على المديات الطويلة الاجل وتحليل الاستراتيجيات الاقتصادية للمشاريع التنموية مع تقييم

الضرائب واعلانات والانقاض وغيرها.

علم التدريب البيئي: وهو عملية نقل المهارات والمعارف البيئية الى الافراد الذين يعملون بالقضايا البيئية وبذالك فان التدريب هو التكامل بين نظام الادارة البيئية. وبما ان التدريب يتبع نشاطات وخدمات بيئية محددة لذلك يجب تحديد الاحتياجات التدريبية. يفترض معيار الايزو (ISO 14001) ان جميع الافراد الذين يعملون في المنظمات البيئية لديهم تاثير محدد على المششاريع التنموية لذلك يجب ان يتلقوا التدريب المناسب كما يجب ان تحدد المنظمات الإجراءات المناسبة للتدريب وتوثقها. وتتضمن حاجات التدريب البيئي الى (التدريب على اجراءات ادارة النفايات الخطرة وغير الخطرة / التدريب على اجراءات الاستجابة لحالات الطوارى / التدريب على اجراءات المناولة المناسبة للكيميائيات والتغليف المناسب لها / التدريب على طرائق الضبط والقياس والاجراءات التشغيلية كمعالجة المياه الملوثة وغيرها / لتدريب على طرائق المعايرة وجدول تجهيزات الضبط والقياس). ويجب ان تتميز برامج التدريب الناجمة على (التحديد الدقيق والمناسب لاحتياجات التدريبية / انشاء الخطط التدريبية الصحيحة / التحقق من تماشى البرامج التدريبية مع متطلبات العمل / التنفيذ لجميع البرامج التدريبية / توثيق التدريب / التحسين المستمر لبرامج التدريبية). وتختلف البرامج التدريبية المنفذة حسب المسلية البيئية المناطة بالعاملين في المنظمة فهنالك برامج تدريبية عامة يخضع لها جميع العاملين في المنظمة لضمان توعيتهم وزيادة معرفتهم باهداف وسياسات المنظمة البيئية وهنالك برامج تدريبية متخصصة يخضع لها العاملون في المجالات التى تتعلق بالبيئة ولذالك يمارسون انشطة تتاثر بالقوانين والتشريعات المفروضة.

علم الباثولوجيا البيئية: أن ازدياد الاهتمام بالمخاطر الصحية البيئية وخاصة في الدول المتقدمة آدت إلى بروز هذه التخصصات الدقيقة حيث بدا الإنسان بمحاولة فهم للمبادئ الأساسية للمتغيرات (المكانية - البيئة) من حيث تاثيرها على صحة الإنسان والمستوى الصحى للمجتمع اعتمادا على قياس تواجد وتركيز عناصر معينة ضمن البيئة وتأثير التغاير في تراكيزها مع حدوث بعض أنواع الأوبئة أو الأمراض والتوزيع الجغرافي لها. أن بروز مثل هذه العلوم مهمة جداً مستقبلا لأنها ستلعب دوراً مميزاً في الدراسات (الصحية - البيئية). أن المجتمعات البدائية التي كانت تعيش معتمدة بشكل مباشر على الطبيعة كانوا يصابون بأمراض صحية معينة تختلف عن تلك التي تصيب التجمعات الحضرية الان كما تقلصت ضمن المجتمعات الصناعية بعض من الأمراض الوبائية مثل الكوليرا والتيفوئيد وأمراض فقر الدم ولكن في نفس الوقت اصبحوا يعانون كثيرا من أمراض السرطان وغيرها من الأمراض. وتشير المعلومات ألى ان الرومان في الزمن القديم كانوا ينتجون الأطنان من الرصاص ولقرون عديدة ويستعملونها في صنع الأواني والأقداح والأوعية وفي صناعة الحلى والأسلحة والأنابيب المصنوعة من الرصاص لتوصيل المياه إلى المنازل. لذا وجد تسرب للرصاص إلى أجسامهم مما كان يودي إلى تسممهم تدريجياً وبالتالي إلى اصابتهم بالأمراض الخطيرة ومن ثم الى توارثها جيلا بعد جيل. لقد شهدت تلك الفترة حسب ما هو مذكور في كتب التاريخ بروز ظاهرة (إسقاط ألاجنه / التشوه الخلقي / الأمراض العقلية) وبمعدلات غير اعتيادية وأوضحت

الدراسات الأثرية وجود نسبة عالية من الرصاص في رفات الرومانيين القدماء. لقد اشارت بعض الدراسات وجود علاقة مع طبيعة المرض وانتشاره ففي بعض المناطق الاستوائية تتواجد الملاريا والبلهارزيا والتي تسمى أيضاً بحمى القواقع والذي يسبب الموت لآلاف الأطفال وحالات الوهن والضعف في أجساد الملايين من الناس وان تأثيره ينعكس بالتالي على النواحي الاقتصادية للمجتمع كما أن العلاقة بين الطقس والأمراض تتوضح إحصائياً فالخصائص المناخية في حوض نهر الأمازون تقريبا مشابه لتلك في أفريقيا الوسطى وعلى الرغم من ذلك فأن بعضا من الامراض تتواجد فقط في منطقين محدودتين لأنه في الأصل لا توجد كمية كافية من الكالسيوم في نهر الأمازون اللازمة لنمو القواقع التي تمثل الوسط الناقل لهذا المرض الاضمن هاتين المنطقتين. كما انه في مناطق أخرى وجد بان حامضية المياه تؤدي وبسبب توفر عنصر النحاس طبيعياً مع بعض العناصر الاخرى في اختفاء تلك القواقع، لذا فان المسارات عنصر النجاس طبيعياً مع بعض العناصر الحاجة إلى معرفة التوزيع الطبيعي للعناصر ضمن تربة سطح القشرة الأرضية في مناطق المجتمعات السكانية.

علم الجغرافية البيئية: هو علم يعترف بحقيقة ان المشاكل البيئية هي مشاكل عابره للحدود الدوليه ومن العلوم التى تهتم بمعرفة طبيعة المشاكل البيئية السلبية عند مجتمعات المناطق الحدودية وأهمية خلق آلية عمل ايجابية بين دول الجوار الجغرافي للتعاون في فهم وتوفير الحلول لمثل هذه المشكلات او اللجوء الى أطراف اخرى للمساعدة لكي لا يخسر من خلالها هذا التعاون اي من الدولتين على جانبي الحدود. ان المشاكل الصحية ضمن المجتمعات الحدودية اخذة بالتزايد في العديد من المناطق في العالم وان الترابط بين العوامل البيئية والإصابات المرضية والتوزيع الجغرافي للمشاكل (الطبية - البيئة) أضحت موضع اهتمام وضمن نشاطات العديد من المؤسسات الرسمية في العالم من حيث دراسة الاصابات المرضية في هذه المجتمعات واسبابها البيئية الكثيرة وطبيعة الممارسات التنموية على جانبي حدود البلدين او تلك المواد او الممارسات او الظواهر العابره للحدود ودراسة انواع التلوث الحاصل ونوعيته ان كان غازيا او حاصلا نتيجة تلوث الموارد المائية العابره للحدود الدوليه. أن مجموعة العمل الدولية في مجالات الجغرافيا البيئية التابعة للهيئة الجيولوجية الدولية للتخطيط البيئي تعمل بصورة حثيثة على تطوير الحلول والمعالجات لهذا النوع من المشاكل الحدودية وذلك من خلال إنشاء مجاميع عمل تضم الجغرافييون والبايولوجيون والكيمياويون والاختصاصيون البيئيون لحل المشاكل الصحية البيئية عند المناطق الحدودية وتحديدا من خلال البحث عن الحلول التي تقلل أو تمنع التعرض للمواد السامة او الملوثه باشكالها المختلفة وحسب مصادر الملوثات في الطبيعة او حسب الملوثات الناتجة عن النشاطات التنموية على جانبي الحدود دون الاكتراث بحقوق الطرف الاخر بمجتمعات سليمة ونظيفة بيئيا. ان المشكلات البيئية بدأت تثير الكثير من النزاعات بين الدول المتجاورة وخاصة عندما تعجز هذه الدول عن معالجة آثار التدهور البيئي مثل مشكلة جرف التربة والتصحر والنقص في الموارد المائية وتقلص مساحات الاراضي الصالحة للزراعة وتراجع الثروة السمكية ناهيك عن ظاهرة التلوث الهوائى العابر للحدود الدولي من المصانع او تلوث المياه العابرة للحدود من الصناعات المقامة من الدولتين عند

المناطق الحدوديه وغيرها من المصادر الملوثه لبيئة كلا الجانبين. ومن المظاهر التي تبعث على القلق المتزايد لدى المجتمع الدولي حاليا بسبب هذه المشاكل الحدودية هي ظاهرة (لاجئي البيئة) وهم اللاجئون بسبب التدهور البيئي لمنطقة معينه تؤدي الى حدوث نزوح جماعي من منطقة الى اخرى او حتى من دولة الى خرى عبر الحدود وما يصاحب ذلك من إثارة النزاعات بين الدول المتجاورة.

## العلوم البيئية وتحديات السياسات الوطنية والاقليمية الدولية

أن الإدارة البيئة السياسية عامل مهم في حل المشكلات البيئية (داخل الدولة و مع الدول المتجاورة) ومن خلالها يمكن توفير التمويل اللازم لتنفيذ المشروعات اللازمة لحل او استيعاب او ايقاف او احتواء للمشكلات البيئية المتوقعة او الموجوده معا ضمن منطقة ما كما تعاني البيئة على المستوى العالمي من التدهور نتيجة لقلة الموارد المالية لتنفيذ المشروعات الخاصة بالدراسات البيئة وصياتنها وحمايتها. لذا يمكننا أن نتصور أهمية ودور الإدارة (البيئية -السياسية) إذ أما وظفت جزءاً يسيراً من الاموال في حل مشكلات البيئة وهي معايير لقضية يجب الاهتمام بها من جانب صانعي القرار السياسي من اجل الأجيال الحالية والاجيال القادمة حيث تشكل مشكلة التلوث في الوقت الحاضر والمتوقعة مستقبلا مصدر خطر كبير على التنمية الاقتصادية الداخلية والخارجية والعلاقات السياسية بين دول الجوار الجغرافي والتي تدفع إلى الكثير من النزاعات العبثية. لقد ازدادت الصراعات البيئية على المستويات الاقليمية حول العالم واصبحت خطرا قائما على الدوام بين العديد من الدول الغير مستقره سياسيا لان اغلب المصادر الرئيسة للموارد الطبيعية هي موارد مشتركه بين دولتين او اكثر مما يعني ان هذا الموضوع سيؤدي مع الزمن الى زيادة الخلافات في التوصل الى الاقتسام المشترك المقبول لهذه الموارد الطبيعية المتنازع عليها وقد تشكل هذه الحقيقة اساسا الصراعات الامنية والاقتصادية وحتى العسكرية مستقبلا كما وستؤدي نتائجها الى مخاطر شديدة مالم يتم ايجاد السبل الكفيلة لتخفيض التوترات بين هذه الدول من خلال آليات تفاوض جديدة وعلمية واقتصادية وسياسية فعالة ومناسبة. وتكون المشاكل البيئية المتوقعة احد اركانها لتكون الموارد الطبيعية المتاحة تكفى للاستخدام الامثل للدول المتجاورة جغرافيا ودون ان تؤدي الى تقليل المتاح منها لاى دولة لمنع حصول ازمات اقتصادية فيها وخاصة في ظل الزيادة الغير منتظمة والغير مسؤولة للكثافة السكانيه وكذلك التوسع الغير محسوب وغير المبرمج للموارد الطبيعية ضمن الفعاليات التنموية المختلفة (المشاريع الصناعيه والفعاليات الزراعيه والمشاريع الاروائيه).

ان ضغوط مخرجات الأنظمة البيئية السلبية ضمن دول العالم تؤدي إلى توسيع الهوة بين الأغنياء والفقراء مما يقوض الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي في هذه الدول وأن مشكلات تدهور البيئة تهدد مئات الملايين من سكان العالم الأكثر فقراً وتتشابك وتتداخل تعقيدات حياتهم الاجتماعية والاقتصادية لتعيق جهودهم في التنمية والتي تشكل لهم الكثير من المشاكل والمخاطر تهدد مستقبل مجتمعاتهم كما أن أول العلاقات المتبادلة بين هذه المشكلات هو علاقة

الفقر بالنمو السكانى الذي يتفاقم نتيجة لانعدام التقدم في مجال الرعاية الصحية مما يؤدي إلى زيادة في نسبة الوفيات كما ان الفقر يشكل مظهراً سلبياً من مظاهر الحياة الاجتماعية في الدول النامية ويؤسس الى الكثير من المشاكل (المجتمعية / الاقتصادية / الامنية المحلية). أن النمو السكاني يشكل حافزاً لازدياد الفقر من خلال زيادة في الأيدي العاملة وقلة في فرص العمل ويؤدي ذلك إلى ارتفاع نسبة البطالة وانخفاض بمعدلات الأجور والزيادة في التكاليف لتوفير الخدمات الصحية والتعليمية للأجيال المقبلة. أن الزيادة في عدد السكان تتفاعل سلبياً مع الضغوط البيئية كما أن النقص الحاصل في الاستثمار في المشاريع المكثفة للعمالة في المزارع الصغيرة والمتوسطة الحجم لا تقل أهمية من حيث تأثيراتها على هذه المشكلة كما ان معظم الدول النامية والفقيرة لم تحظ بحرية تصدير البضائع المصنعة نتيجة القيود التي وضعتها الدول المعنية تجاه صادرات الدول الفقيرة. ان ملايين الناس ممن وجدوا أنفسهم في أحياء شعبية في المدن اصبحوا اسرى للمشاكل البيئية المتمثلة بالازدحام وغياب الشروط الصحية الملائمة للسكن. ان النتيجة المشتركة لهذه الأنواع من التفرعات في المشاكل تجر الفئات الأكثر فقراً إلى حلقة مفرغة وتجبر أعداد كبيرة من المواطنين للسكن في المناطق المهددة بيئياً وتصبح هذه الضغوط سبباً في استمرار الفقر. ان استمرار مشكلة الفقر والبيئة والزيادة السكانية وانتقالها أدى إلى عواقب وخيمة اخرى تتجاوز تأثيراتها القاسية سكان العالم الأكثر فقراً وعلى الدول الباقية الأخرى أن تنظر بعين الاعتبار لتولى هذه المشكلة عناية خاصة. مما تقدم يتبين أن القدرات البيئية وإمكانيات المجتمعه في الدول النامية لاتسمح بعمليات التنمية الصحيحة والإيجابية وبصورة مستدامة وخاصة مع المعدلات المتزايدة للنمو السكاني.

أن التعاون الدولي اصبح ضرورة ملحة لتطويق المشكلات البيئية والقضاء عليها وتحقيق ما يمكن أن نسميه (الآمن البيئي الدولي) بكل ما يحمل هذا المصطلح من معاني. ونظراً لكثرة النزاعات الدولية حول قضايا البيئة يوجد هناك اتجاه اممي لتشجيع تسوية النزاعات البيئية بطرق (دبلوماسية / سياسية / اقتصادية / قانونية / اجتماعية) مبكرة. ومن هذا المنطلق فان الكثير من دول العالم اصبحت تشير الى ان العالم اصبح بحاجة ماسة إلى وجود (مجلس أمن بيئي دولي) لحل النزاعات البيئية بين الدول بعد أن بدأت المشكلات البيئية تأخذ أبعاد (اقتصادية / تنموية / بيئية) خطيرة لاتهدد فقط الدول المسببة لهذه المشكلات بل والدول التي لا دخل لها في حدوث هذه المشكلات البيئية. أن المشكلات البيئية لم تعد مردوداتها قاصرة على البعد في حدوث هذه المشكلات واتخاذ القرارات السياسي الدولي) مما يفرض حقيقة التعاون البيئي بين الدول لمواجهة هذه المشكلات واتخاذ القرارات السياسية لتامين التعاون البيئي المطلوب ودعمة بوسائل متعددة وخاصة مع زيادة الوعي بأهمية المحافظة على البيئية السليمة والارادة السياسية المحافظة على السلام بين الحقيقية تصبح امرا ضرورياً للتصدي للمشكلات البيئية الدولية والمحافظة على السلام بين العالم.

#### العلوم البيئية وبرامج الامم المتحدة الانمائية:

منذ إنعقاد مؤتمر الامم المتحدة في ستوكهولم عام 1979 حول موضوع البيئة البشرية تسلسل الاهتمام بالبيئة الى المختصين والى المؤسسات والمجتمعات في شتى بلدان العالم وشق التحرك من أجل البيئة طريقه الى جداول أعمال وطنية واقليمية وعالمية وبات الاهتمام في قلب العديد من خطط التنمية وبرامج المساعدات الدولية مما حتم على الجميع بشكل آو بأخر الانخراط في هذه البرامج سعيا لتحقيق النمو الاقتصادي المناسب. لقد ساهمت برامج الامم المتحدة الانمائية في هذه الحملة من خلال دعم المئات من المشاريع المتصلة بالبيئة في بلدان العالم المختلفة كما وإشتركت العشرات من البلدان النامية في حلقات عمل أشرف عليها البرنامج بشأن البيئة وخطط التنمية القابلة للاستمرار مما أدى الى صياغة سياسات حكومية جديدة في هذا المضمار وفي المستقبل سوف تساعد هذه البرامج دولا عديدة من أجل دمج الاهتمامات البيئية في خطط التنمية الوطنية لتكون حافزا في صياغة إستراتيجيات تنموية جديدة قابلة للاستمرار. لقد إنطلق هذا البرنامج أساسا من خلال حملة لرفع مستويات الحس البيئي لدى هيئات خاصة في الامم المتحدة وتمت ممارسات عديدة بعضها نظري والاخر ميدانى لايجاد الحلول للمشاكل البارزة ذات الاثر السلبى على البيئة ومن خلال ذلك تطور مفهوم (إن التنمية والبيئية يشكلان وحدة لا تتجزأ) ولايمكن إيجاد حلول للمشاكل البيئية العالمية الا من خلال (التعاون على نطاق دولي) وينبغي توفر الجهود لردم الهوة بين مصالح البلدان الصناعية والبلدان النامية. إن النمو السريع للمدن أصبح يهدد الامل في المستقبل الزاهر الى كابوس بيئي بالنسبة لمئات الملايين من السكان و خصوصا في الدول النامية وسيرتبط هذا الاتساع بالنمو السكاني السريع ارتباطا وثيقا مع التغذية المستمرة للهجرة من الريف الى المدينة ومن المدن النامية الى المراكز الحضرية (الشعور العام بتوفر فرص العمل أفضل وخدمات اجتماعية أيسر وأجور أعلى) مما يسبب استنفاذ كميات كبيرة من الموارد الطبيعية ويولد كميات هائلة من النفايات لاتمتلك السلطات المدنية المعدات اللازمة لمعالجتها والتخلص السليم منها مما سيسبب عواقب بيئية سلبية لاحصر لها وهناك شعور متنامى ببوادر كوارث بيئية تتراوح بين تلوث الهواء وتلوث مياه الشرب ونفاذ المياه العذبة واضمحلالها والتردي في نوعية التربة وما الى ذلك مما يعني إن الانسان سوف يعيش فوق أرض عالية المخاطر البيئية. وفي مجال تقليل النفايات وإدارتها تنفق الدول جزءا مهما من ميزانيتها لحل المشاكل ذات العلاقة وبالرغم من ذلك يبدو أن مدنا كثيرة عاجزة عن ضبط وسائل التخلص من مياهها الثقيلة وجبال القمامة الصلبة التي تطرحها المنازل والصناعات بشكل صحيح. وتولد المدن متسارعة النمو كميات من النفايات الصلبة تفوق قدرة السلطات المحلية على استيعابها وفي تقارير رسمية للامم المتحدة وإن ما يرفع من النفايات الصلبة من مدن العالم لا يمثل سوى نسبة محدودة مما يتولد فيها ونصيب معظم القمامة هو ما يطرح على الارض المفتوحة مما يجعل هذه الاراضى غير صالحة للاستعمال المتنوع ويعرض صحة المجتمع لاحقا للخطر. وفي تقرير خاص لمنظمة الصحة العالمية إن عدد البشر الذين يقضون نحبهم بسبب أمراض تتصل بمشاكل التخلص من النفايات يتجاوز الملايين من الاشخاص سنويا

حيث تم التعرف على العديد من الامراض في البيئة المحيطة بهذه المناطق وإن الكثير من المواطنين يكسبون عيشهم من خلال تمشيط هذه الاكوام بحثا عن أي شيء قابل للبيع ومما يضاعف من حجم المشكلة هو التصنيع المتزايد في البلدان النامية وخصوصا الصناعات الكيمياوية وما ينتج عنها من نفايات سامة وخطرة والتى قدرت من قبل هيئات عالمية متخصصة ب مئات الملايين من الاطنان سنويا. إن إستعراض مثل هذه الارقام توضح مدى صعوبة وأهمية إدارة مثل هذه المشاكل البيئية ضمن برامج التخطيط الحضري المستقبلية في الدول النامية. تضمنت برامج الامم المتحدة الانمائية مشروعا يوفر الاستشارات الفنية والخبرات للدول النامية لادارة مشاكلها البيئية. وقد أوصى البرنامج الحكومات الى أعتماد اللامركزية الادارية لحل بعض مشاكلها البيئية الميدانية وتوكيل بعض المهمات البيئية الى السلطات المحلية والمنظمات غير الحكومية ومشاركة التجمعات السكانية (مثل فصل نفاياتهم تسهيلا لتدويرها) ودعم مالي يعزز البرنامج مشاركة المرأة في مثل هذا البرنامج وتوكل إليهن على سبيل المثال تقديم الارشادات البيئية للاسر حول اليات تخفيض النفايات والتعامل معها بشكل صحيح. في جانب إدارة الموارد المائية ولان الماء مورد محدو لذا فإن المنافسة الان ومستقبلا ستكون شرسة للحصول عليها وتمثل تحديا للدول والمجتمعات على حد سواء لذا أصبح الشعار الاساسى لبرامج الامم المتحدة الانمائية في هذا المجال هو التوازن بين سد إحتياجات الناس من جهة وتلبية المتطلبات الزراعية والصناعية والاروائية من جهة ثانية والمحافظة على مصادر المياه وتطويرها وصيانتها على نحو يجعلها قابلة للاستمرار. ومن هذه البرامج ما ركز على تسميته ببرنامج عقد المياه حيث ركزت الجهود لتطوير مياه الشفة بالإضافة الى خلق وعى عالمي بموارد المياه كما شهد عقد المياه تطوير تكنولوجيات مبتكرة وملائمة وزهيدة الكلفة وسهلة التركيب والتشغيل والصيانة إستفادت منها آلاف القرى والمدن النائية. ودعمت برامج الامم المتحدة الانمائية أكثر من مشروع في مجال الموارد المائية في الكثير من دول العالم النامى حيث تميزت الادارة البيئية في أحد جوانبها ببناء خزانات المياه ومئات المرافق الصحية العامة للسيطرة على تلوث المدينة واقترنت هذه التطبيقات الرمزية لصندوق محلى لصيانة هذه المرافق. لقد أضحت الحاجة الى زيادة الانتاج الغذائي مسألة ملحة منذ منتصف هذا القرن وخصوصا بعد سلسلة كوارث الجفاف وما رافقها من تصحر والذي ضرب بشدة مساحات زراعية شاسعة وللزيادة الحادة في عدد سكان العالم لذا أصبح موضوع الامن الغذائي من المواضيع الاساسية في برامج التنمية العالمية وخصوصا في جانب تطوير الاساليب الزراعية القابلة للاستمرار بيئيا. أخضعت برنامج الامم المتحدة الانمائي التجارب العالمية الماضية في حقل التنمية الزراعية الى دراسات تحليلية خلص منها الى أن نقل التكنولوجيا الزراعية المتطورة الى البلدان النامية قد أثبتت عدم جدواه (قلة المال النخصص للمتابعات البيئية / عدم كفاية أساليب الصيانة) غالبا ما أقعدتها عن الانتاج كما أن الاسلوب الزراعي ضمن قطاع الصناعة في البلدان النامية يدر غلالا وفيرة على المدى القصيرالا إنه يلحق أضرارا في البيئة ويفقر الارض الزراعية لاحقا حيث ان استخدام المعدات الثقيلة في تحضير التربة للزراعة تؤدي الى رص التربة وتغيير سلبى في بنيتها التركيبية كما ان أستخدام هذه المعدات من دون مهارة في أعمال تهيئة الارض ستسبب في زيادة معدلات تعريتها لذا

وتحت هذه الظروف لن يكون الانتاج الزراعى قابلا للاستمرار كما ان استعمال الاسمدة الكيميائية له أبعاد بيئية سابية على التربة وغلة الارض المياه الجوفية القريبة منها. إن برنامج الامم المتحدة الانمائي قد دعمت المراكز الدولية والاقليمية والدولية للابحاث الزراعية والتى كان من أهم نتائجها تطوير أنواع من النباتات لديها القدرة على مقاومة الآفات وظروف الجفاف والتملح أضافة الى ان هذه البرامج قد طورت تقنيات تحافظ على التربة الزراعية والمياه المستعملة من مصادر التلويث المحتملة وكمثال على هذه البرامج المعهد الدولي للابحاث اللأرز وفي تحسين نوع من الذرة والقمح المقاوم للطفيليات التي تحفر في جذور النبات. وخلال السنوات العشرين الماضية أنفق برنامج الامم المتدة الانمائي مئات الملايين من الدولارات على المشاريع التي تجلب مردودا زراعيا مناسبا وتدريبا ضروريا للكوادر في مجال التعليم الزراعي والتدريب البيئي ولمئات المشاريع في بلدان العالم النامية. وفي مجال الطاقة مازالت نسبة استهلاك الفرد في البلدان النامية أقل بكثير مما عليه في البلدان الصناعية وإن إنتاج وإستهلاك الطاقة يعتبرمن العوامل الرئيسية للانحطاط البيئي العالمي فالفحم والنفط على سبيل المثال يطلقان غاز الكاربون الى الجو وهو المصدر الاكبر للغازات الدفيئة التي تساهم برفع درجات الحرارة حول الارض وان انسبة كبيرة جدا من أنواع الطاقة لمنتجة في العالم للمائة سنة الاخيرة مصدرها الدول الصناعية كما ان الامطار الحامضية الناتجة ن احتراق افحم يؤدي الى تحمض المسطحات المائية وتدمير الاحراش وان الطاقة المولدة من الخزانات المائية غالبا ما تؤدي الى اغراق الاراضى القراعية الجيدة وتشريد المجتمعات المحلية ضمن محيط الخزان كما ان الدول الفقيرة غالبا ما تستخدم الوسائل البدائية (حرق الاخشاب) لتوليد الطاقة اللازمة مما أدى الى تراجع كبير في مساحات الغابات الطبيعية كما ان التطور التكنواوجي قد أدى الى وجود مئات الملايين من وسائط النقل المتنوعة التي يقدر ما تطلقه الى الجو من الكاربون سنويا بمئات الملايين من الاطنان. ان البحث عن الطاقات البديلة لحماية البيئة بوسائل متقدمة أصبح محورا اساسيا من محاور برامج الامم المتحدة الانمائية ومثال ذلك أيجاد نوع من الوقود ذو المحتوى المنخفض من ثاني اوكسيد الكاربون وتطوير بدائل الطاقة لاستخراجها من (المياه / حركة الامواج / الطاقة الحرارية للشمس / حركة الهواء / حرارة باطن الارض / تقليل الاعتماد على الطاقة المستخرجة من الحفريات الارضية (النفط والفحم) على المدى البعيد. وتمثلت حماية البيئة في أطار هيئة الأمم المتحدة بمراحل متعددة ففي سنة 1971 اصبح علم البيئة جزءا أساسيا من السياسة العالمية عندما شرعت اليونسكو في برنامج بحثي يهدف إلى توسيع المعرفة عن علاقة الإنسان بالطبيعة وبعد سنوات تم تحديد مفهوم المحيط الحيوي. وفي 1972 عقدت الأمم المتحدة أول مؤتمر للبيئة والإنسان في ستوكهولم حيث تم اتخاذ سلسلة من القرارات فيما يتعلق بحماية البيئة ومنها انشاء برنامج الامم المتحدة للبيئة تكون حافز للسياسات البيئة الافضل في المجموعة الدولية وتنسيق هذه السياسات داخل منظمة الامم المتحدة. وفي كل عام يعالج البرنامج مظهرا للعلاقة البشرية بالبيئة سواء كان ذلك أثر المخاطر البيئية على الاطفال ام المشاركة في الموارد الطبيعية. وفي مقر برنامج الامم المتحدة للبيئة في نيروبي ومن بروكسل الى بانكوك ومن مكسيكو سيتي الى ستوكهولم وفي ريو دي جانيرو في عام 1992 م وفي عام 1993 وفي الصين تم تطوير

مفهوم المحيط الحيوي لأول مره بعد انعقاد هذا المؤتمر وظهر مصطلح التنوع البيولوجي في الثمانينيات في القرن الماضي وتم تطويره في النهاية الى "قمة الأرض" في ريو دي جانيرو سنة 1992 والذي أكد على أهمية المحيط الحيوي ودور المنظمات الدولية بالتعريف بأهمية التنوع الحيوي وكيفية المحافظة عليه. وفي عام 1997 اعترف دوليا بخطر الأنشطة الإنسانية على المحيط خاصة الغلاف الجوي وأسفر هذا المؤتمر عن برتوكول "كيوتو" وقد سلط الضوء على أخطار الغازات في الاحتباس الحراري فهو السبب الرئيسي لتغيير المناخ ففي "كيوتو" أتفقت معظم أمم العالم الى النظر إلى البيئة بنظرة موحدة أو على نطاق عالمي وأن تنظر في تأثير النشاطات السياسية على بيئة كوكب الارض. في أمريكا الشمالية أولى كثير من العلماء أهمية كبيرة لاهتمامات الايكولوجيين خلال القرن العشرين. وطور بيير دونسيرو (UQAM) في جامعة كيبيك في مونتريال بكندا (1911) مواقف نظرية خاصة بالإيكولوجيا العلمية نشرت مفاهيم (بيوجيوغرافيا منظر ايكولوجي) والتي اشارت إلى أسس علم البيئة المحلية واعتبرت الاتوايكولوجيا والايكولوجيا الجامعة الإنسان كعنصر مغير في البيئة ونشر سنة 1972 اول كتاب فلسفي حول تعليق على الطبيعة. وبنهاية العام 2005م وخلال الفترة من 28 نوفمبر الى10 ديسمبر عقد اجتماع مونتريال بكندا تحت مظلة الأمم المتحدة وشاركت 95 دوله في مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ للبحث عن افضل السبل وأكثرها فعالية وحماسا لخفض انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحرارى الذي يشهده كوكب الأرض وهو يعد المسؤول الأول عما يشهده مناخ العالم من تغيرات واضحة وباتت تشكل اكثر الظواهر البيئية تهديدا لحاضر البشرية ومستقبلها فالأعاصير والفيضانات والعواصف أصبحت تشكل حالة غير طبيعة.

لقد ابرمت مجموعة من الأتفاقيات والمعاهدات والبروتوكلات بشأن حماية البيئة ضمن أطار هيئة الأمم المتحدة وسيتم التطرق الى هذه الأتفاقيات والمعاهدات والبروتوكلات منها:

مؤتمر ستوكهولم: دعت الجمعية العامة للأمم المتحدة بقرارها رقم 2398 في 3-12-19 في عقد مؤتمر دولي لمناقشة الاخطار والاضرارالتي تحيط بالبيئة الإنسانية ووضع الحلول المناسبة لمواجهتها وانعقد هذا المؤتمر في عام 1972 ويعتبر هذا المؤتمر الانطلاقة الحقيقة للاهتمام بالبيئة المحيطة بها وحث جميع الدول على ابرام معاهدات دولية تستهدف حماية السئة

اتفاقية فيينا: وهي اتفاقية لحماية طبقة الأوزون ومكملة لبروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفذة لطبقة الأوزون حيث تعد أكتشاف الحقائق العلمية التي أثبتت علاقة بعض المواد الكيميائية المصنعة بأستنزاف طبقة الأوزون تم التوقيع على هذه الأتفاقية في عام 1985 وأصبحت نافذه في عام 1988.

بروتوكول قرطاجة: وهو بروتوكول دولي بشأن السلامة الأحيائية كتكملة لاتفاقية التنوع البيولوجي ويسعى هذا بروتوكول لحماية التنوع البيولوجي من المخاطر المحتملة التي تشكلها الكائنات الحية المعدلة وراثيا الناتجة عن التكنولوجيا الحيوية الحديثة.

مؤتمر ريوديجانيريو: انعقد هذا المؤتمر في البرازيل عام 1992 وسمي بمؤتمر قمة الأرض وهو من اهم المؤتمرات العالمية للمحافظة على البيئة. ومن خلال هذا المؤتمر تم اعلان ريو



واعمال القرن 21 ضمن الاتفاقية الاطارية المتعلقة بتغير المناخ واتفاقية التنوع الاحيائي. إن معاهدة التنوع الأحيائي هي معاهدة دولية ملزمة قانونا لها غايات ثلاثة هي (حفظ التنوع الأحيائي / الاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي / التقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية). ويتمثل هدفها العام في تشجيع الأعمال التي تقود إلى مستقبل مستدام. ومن ضمن الاهداف والانشطة التي أقرها مؤتمر الامم المتحدة والتنمية الذي عقد في ريو دي جانيرو (البرازيل) عام 1992 منها (تحسين فهم العمليات التي تؤثر في الغلاف الجوي للكرة الارضية وتتأثر به على المستوى العالمي والاقليمي والمحلى ومنها العمليات الفيزيائية والكيميائية والجيولوجية والبيولوجية والمحيطاتية والهدرولوجية والاقتصادية والاجتماعية وتقليل حالات عدم اليقين فيما يتعلق بالاثار الاقتصادية والاجتماعية التي تترتب على التدابير التي تتخذ في هذا الصدد / تطوير وتعزيز عمليات الرصد المنظمة للغلاف الجوي وللنظم الايكولوجية المتاثرة، فضلا عن الاثار على الصحة البشرية والنظم الاجتماعية والاقتصادية. وينبغى ان يكون التركيز على تجميع قواعد البيانات مزامنة وداعمة، حيثما أمكن وعلى تبادل هذه البيانات والمعلومات الى حد ممكن / تعزيز التعاون الدولي في بناء قدرات وامكانيات البلدان في مجال تشخيص المشاكل المتعلقة بالغلاف الجوي واجراءات البحوث وتجميع البيانات وجمعها وتقييمها باستخدام البيانات الموجودة وبانشاء وتوسيع قدرات الرصد المنتظم، والمشاركة في تبادل البيانات والمعلومات الناتجة عن ذلك. هذا ينبغي على الحكومات بالتعاون مع هيئة الامم المتحدة ذات الصلة والمنظمات الحكومية الدولية وغير الحكومية والقطاع الخاص والمؤسسات المالية ان تقوم ب (تحديد المجالات ذات أولوية للبحوث العلمية والتقنية والاجتماعية الاقتصادية المتعلقة بالصلات الحرجة بين المسائل البيئية والانمائية الناشئة في كل القطاعات من حيث صلتها بالغلاف الجوى مستعينة بدعم من هيئات الامم المتحدة ذات الصلة والمنظمات الاقليمية والمنظمات دون الاقليمية والصناعات ومعاهد البحث وغيرها من المنظمات غير الحكومية / تعزيز الدراسات بشان القضايا المتعلقة بالتفاعلات بين البارامترات الاجتماعية والاقتصادية والتغيرات في الغلاف الجوي كتغير المناخ وازدياد الاشعة فوق البنفسجية وازدياد الملوثات للهواء من حيث صلتها بمختلف النظم الايكولوجية والمحيطات وسائر البحار وطبقاتها السطحية والقطاعات الاقتصادية وخاصة على الصعيدين الاقليمي والمحلى وبالتربة وبالتنوع البيولوجي بشكل عام / ضمان تغطية جغرافية أكثر توازنا لنظام مراقبة المناخ العالمي وعناصره بما في ذلك الرصد الجوى العالى بأساليب من بينها تسهيل انشاء وتشغيل محطات اضافية للرصد المنتظم ، والمساهمة في تطوير قواعد البيانات هذه واستخدامها واتاحتها).

#### العلوم البيئية وبرامج التنمية الدولية:

ان البيئة تعني كل ما يحيط بالإنسان وتعني بالمفهوم الدقيق كيفية تعايش الإنسان مع محيطه ودون الإضرار بها وفي ذات الوقت يمكنه من تسخيرها لمعيشته ونموه وتطورة وبشكل مقبول. ان هذه المعادلة هي في الحقيقة معادلة صعبة لأن الآنشطة الصناعية تفعل الكثير من السلبيات وتلحق أضراراً بالبيئة وفي محيط عيش الانسان. البيئة اذن هي الإطار الحياتي الذي

يعيش فيه الإنسان من (تربة وماء وهواء) وما تتضمنه هذه المكونات الثلاثة من مفردات قد تسيء الى بيئة الانسان. ان مداخلات الانسان مع المشاريع التنموية تتمثل بطيف واسع من النشاطات:

- ح تحويل الانسان السفوح الجبلية إلى مدرجات ليحقق الأرض المستوية التي تمكنه من ممارسة الإنتاج الزراعي.
- استغلال الانسان للانحدارات الطوبوغرافية الشديدة للمياه عبر الشلالات لتوليد الطاقة الكهربائية.
  - > واستغلالها في إقامة الكثير من الصناعات.
  - 🖊 غسل التربة من الاملاح عندما تتوافر موارد المياه.
- ح يمكن الانسان في البيئات ذات الأتربة الثقيلة ان يلجأ إلى تفكيك التربة وتحويلها إلى تربة خفيفة نسبياً.
  - ليحقق فرصه اكبر في تنويع محاصيله الزراعية.
- ح يمكن الانسان في مناطق التربة الرملية عالية النفاذية أضافة الطمي والأسمدة العضوية لتقليل مساميتها ليزيد .
- من قدرتها على الاحتفاظ بالمياه من ناحية وزيادة خصوبتها وتنويع محاصيله من ناحية أخرى.
- ح يمكن الانسان مواجهة التربة الحامضية من خلال إضافة الجير لأحداث درجات من التعادل كما يمكن مواجه .
- التربات العقيمة وتخصيبها عن طريق إضافة الأسمدة العضوية والكيمياوية ليزيد من قدرتها الإنتاجية.
- ح يمكن الانسان مواجهة تحركات كثبان الرمال ووقفها أو تثبيتها من خلال استزراع مصدات الرمال من حول القرى والطرق أو تغطيتها بطبقة من مشتقات النفط.
- ح يمكن الانسان في مواجهة التقلبات المناخية من خلال اللجوء إلى الأغطية البلاستيكية والزراعية المحمية.
- ح يمكن الانسان مواجهة ندرة المياه الى البحث عن بدائل لها استكشاف المياه الجوفية (الضحلة والعميقة).
- يمكن الانسان أن يوفر موارد مياه عذبة عن طريق تحلية (تقطير) مياه البحر وخاصة في البيئات الجافة.
  - ✓ يمكن الانسان أن يقيم السدود عبر المجاري المائية وتخزين مياهها وضبط استخدامها.
    - ✓ يمكن للانسان معالجة مياه المجاري الصحية وإعادة استغلالها.
- ان المحافظة على البيئة هي واحدة من أركان عمليات التنقية الذاتية لمحيط الانسان حيث أن التنمية تعمل على تطوير وتوفير سبل الحماية ورفع المستويات البيئية والظروف الملائمة لمعيشة الإنسان.

#### ان الأسلوب الأمثل لتنفيذ الخطط التنموية المتنوعة تتضمن:

- ◄ النظر إلى البيئة على أنها حق أساسى من حقوق الإنسان.
- ◄ ان الملوثات البيئية تنتقل من بلد إلى آخر حتى لو كانت المسافات- بينها شاسعة .



- ◄ استغلال الإمكانيات الاقتصادية المتوفره جزء من التخطيط البيئي السليم.
- الاستثمار الأمثل للموارد الطبيعية بدون احداث آثار سلبية على البيئة مع مراعاة التوازن والحاجة المستقبل.
- مراعاة عدم احداث اخلال في الواقع البيئي من خلال جمع ودراسة المعلومات ووضع الخطط التي تبين مدى قابلية تلك الخطط عند تنفيذها على تحقيق مبدأ المحافظة على البيئة (لا يجوز يمكن مثلاً إقامة مشاريع صناعية في موقع ما يحقق فوائد كبيرة للاقتصاد الوطنى مع تجاهل الآثار البيئية السيئة للمشاريع).
- الدراسة المستفيضة لخطط التنمية وأسلوب تنفيذها ودراسة التأثيرات البيئية السلبية المحتملة لها مما سيكون لها دور كبير في المحافظة على التنمية والبيئة معا واذا كشفت دراسة تلك الخطط بان تنفيذها يمكن أن يؤدي إلى حدوث اضرار بيئية فيكون من الأفضل معالجة تلك الأضرار بتحسين الخطط أو تغييرها اوالمعالجة أثناء تنفيذ المشروع علما بان المعالجة اللاحقة للمشكلات البيئة ستتطلب بذل جهود مادية وبشرية كبيرة او انه سيؤدي إلى تراكم بيئى سلبى عند عدم المعالجة .
  - ✓ أن أسباب الأوبئة في المجتمعات تتمثل في عدم تكيف الأجسام الحية مع التغيرات البيئية .
- مع مطلع هذا القرن يكون قد وصل عدد الأنواع المهددة بالانقراض من حيوانات وطيور وزواحف ونباتات آلاف الأنواع ومن مختلف الأحياء المتنوعة وكان العالم قد فقد بالفعل خلال القرون الماضية المئات من هذه الانواع نتيجة لنشاط الإنسان الغير مدروسة نتيجة للاختلال في التوازن البيئي نتيجة لتراكم الملوثات وضعف أو إنعدام وجوداجراءات معالجة الملوثات وانه بات من الضرورات القصوى إقامة المحميات والإبقاء على ما فيها من انواع ألاحياء والنباتات وانه ما لم يتم وقف التدهور الحالي الحاصل في البيئة فان العالم سيفقد والى الأبد الكثير من التنوع الإحيائي للأرض وضمن هذا المفهوم فان الحياة البايولوجية على سطح الأرض سوف تتأثر وتتغير على المدى البعيد مع التغيرات البيئية السلبية التي ستشهدها.
- ان تلوث عناصر البيئة الأساسية (المياه /التربة / الهواء) بمواد عديدة وتزداد خطورة حيث يمكن ان تتسرب إلى المياه الجوفية .
- الانتباه الحقيقي الى واقع المعطيات البيئية المضرة لصحة الانسان والمجتمع من خلال تنفيذ المشاريع التنموية .
- ضرورة التاكيد على أن المحافظة على البيئة هي واحدة في أركان عملية التقنية العامة للمحيط الحيوي ومن خلالها يتم تطوير وتوفير سبل الحماية والرفاهية والتقدم والظروف الملائمة لمعيشة الإنسان.

ومنذ نهاية عقدالسبعينات وبداية عقد الثمانينات (من القرن الماضي) تشكل الاهتمام الدولي بالبيئة ووصل الى اولويات متخذي القرار البيئي في معظم بلدان العالم وشق التحرك من الجل البيئة طريقة الى جداول أعمال وطنية واقليمية وعالمية وبات في قلب العديد من خطط التنمية الدولية وكذلك ضمن برامج المساعدات الدولية وبرامج الامم المتحدة الانمائية من خلال منظماتها التخصصية مما حتم على الجميع بشكل أو آخر الانخراط في هذه البرامج سعياً لتحقيق النمو الاقتصادي المناسب وقد ساهم في دعم المئات من المشاريع البيئية في العديد من بلدان العالم واشتركت بذلك الكثير من البلدان النامية مما أدى إلى صياغة سياسات حكومية

جديدة تجاه الواقع البيئي وحلول المشاكل البيئية وايظا خلال العقود القادمة سوف تساعد هذه البرامج دولاً عديدة من اجل دمج الاهتمامات البيئة في خطط التنمية الوطنية لتكون حافزاً في صياغة استراتيجيات تنموية جديدة قابلة للاستمرار.

لقد انطلقت البرامج الدولية من خلال حملة دولية واعلامية كبرى لرفع الاهتمام بالبيئة على المستوى الدولي وتمت ممارسات عديدة لإيجاد الحلول في المشاكل البارزة ذات الأثر السلبى على البيئة ومن خلال ذلك تطور مفهوم أن (البيئة والتنمية المستدامة) والايمان بانهما يمثلان وحدة واحدة ومتكاملة لا تتجزأ ولا يمكن أيجاد الحلول للمشاكل البيئة ألا من خلال التعاون على النطاق المحلى والنطاق الوطنى والنطاق الاقليمي والنطاق الدولي وينبغي أن توفر الجهود بهذا الاتجاة لردم الهوة بين مصالح البلدان الصناعية المتقدمة والبلدان النامية. ان المنافسة مستقبلاً ستكون شرسة للحصول على المياه وتمثل تحدياً للكثير من الدول لذا اصبح الشعار الأساسى للبرامج الإنمائية الدولية في هذا المجال هو التوازن بين سد احتياجات الناس من جهة وتلبية المتطلبات الزراعية والصناعية والاروائية من جهة ثانية والمحافظة على مصادر المياه وتطويرها وصيانتها على نحو تجعلها قابلة للاستمرار. ان برامج المياه الدولية فقد ركزت الجهود لتطوير مياه الشفة حيث استفاد من هذا المياه الكثير من الدول بالإضافة إلى خلق وعي عالي بموارد المياه المختلفة المصادر كما شهدت الدول تطور تكنولوجيات مبتكرة وملائمة وزهيدة الكلفة وسهلة التراكيب والتشغيل والصيانة استفادت منها الدول النامية هذا وقد دعمت بالرامج الإنمائية الدولية المئات من المشاريع البيئية في الكثير من البلدان النامية ومن الأمثلة البارزة هو دعم بناء خزانات المياه ومئات المرافق الصحية العامة للسيطرة على التلوث في البلدان النامية واقترنت هذه الفكرة بدفع مبالغ اشتراكات بسيطة لصندوق محلى يختص بصيانة هذه المرافق. ان النمو السريع للمدن والتوسع الديموغرافي اشعل الكابوس البيئي فقد تضاعف عدد سكان العالم ثلاث مرات في الفترة بين عامى 1950 -2020 ومن المتوقع ان يزداد العدد بمقدار مليار أخر بحلول 2030. كما واكب التوسع الديموغرافي وأنماط الحياة الجديثة وتغيير في السلوك البشري مما زاد من التدهور البيئي. وخاصة في الدول النامية لارتباط الاتساع بالنمو السكاني السريع ارتباطاً وثيقاً مع الهجرة من الريف إلى المراكز الحضرية (للشعور العام بتوفر فرص عمل افضل وخدمات اجتماعية ايسر وأجور أعلى) مما سبب استنفاذ كميات كبيرة من المواد الطبيعية وولد كميات هائلة من النفايات لاتملك السلطات المدنية المعدات اللازمة لمعالجتها والتخلص منها مما يسبب عواقب بيئية سلبية لا حصر لها وهنالك شعور متنامى بحدوث كوارث بيئية (تتراوح بين تلوث الهواء وتلوث مياه الشرب ونفاذ المياه العذبة واضمحلالها والتردي في نوعية التربة) مما يعنى أن الإنسان سوف يعش فوق ارض عالية المخاطر البيئة.

وتنفق الدول جزءا مهماً من ميزانيتها لحل المشاكل البيئية وبالرغم من ذلك يبدو أن مدنا كثيرة عاجزة عن ضبط وسائل التخلص من مياهها الثقيلة وجبال القمامة والنفايات التي تطرحها المنازل والصناعات حيث تطرح هذه النفايات والمياه الثقيلة الى مجاري الانهار من دون معالجة مما يجعل مياه هذه الأنهر ملوثة غير صالحة للشرب لذا فان عدد البشر الذين

يقضون نحبهم بسبب أمراض تتصل بالنفايات يتجاوز ملايين الاشخاص سنوياً (يكسب الكثير من المواطنين من دول العالم الثاث عيشهم من خلال تمشيط هذه الأكوام بحثاً عن أي شي قابل للبيع كما ان التصنيع الغير مسيطر عليه والغير محكوم بقوانيين وتعليمات انتاجية محددة بيئيا متزايدة في البلدان النامية وخصوصاً الصناعات الكيمياوية وما ينتج عنها من نفايات سامة وخطرة).

لقد أصبحت الحاجة إلى زيادة الإنتاج الغذائي مسألة ملحة وخصوصاً بعد سلسلة كوارث الجفاف وما رافقها من تصحر والذي ضرب بشدة مساحات شاسعة من الاراضي الزراعية ضمن الكثير من دول العالم النامي وايظا للزيادة الحادة في عدد السكان للعالم لذا اصبح موضوع الآمن الغذائي من المواضيع الأساسية في برامج التنمية العالمية وخصوصاً في جانب تطوير الأساليب الزراعية القابلة للاستمرار بيئياً. لقد أخضعت البرامج الإنمائية الدولية التجارب العالمية في حقل التنمية الزراعية إلى دراسات تحليلية وخلصت منها إلى أن نقل التكنولوجيا الزراعية المتطورة إلى البلدان النامية قد اثبت عدم جدواه بسبب (قلة المال / قلة الخبرة /عدم كفاية أساليب الصيانة) جعلها تتراجع في مستويات الإنتاج الزراعي. أن الأساليب الزراعية المعتمدة في البلدان النامية تلحق أضرارا في البيئة وتفقر الأراضي الزراعية حيث أن استخدام المعدات الثقيلة في تحضير التربة الزراعية تؤدي إلى رص التربة وإجراء تغيرا سلبياً في بنيتها التركيبة كما أن استخدام هذه المعدات من دون مهارة في أعمال تهيئة الأرض تسبب زيادة معدلات تصريفها بالإضافة إلى استعمال الغير مقنن للأسمدة الكيميائية التي لها أبعاد بيئية سلبية على التربة وغلة الأرض والمياه الجوفية القريبة من سطح الارض. أن البرامج الإنمائية الدولية قد دعمت المراكز الدولية والإقليمية والقطرية للأبحاث الزراعية التي كان من أهم نتائجها تطوير أنواع من النباتات لديها القدرة على مقاومة الآفات الزراعية وظروف الجفاف والتملح إضافة إلى أن هذه البرامج طورت تقنيات تحافظ على التربة الزراعية من المياه المستعملة من مصادر التلوث المحتملة وبرامج أحياء ملايين الهكتارات من الأراضي الزراعية وفاعلية استعمال المبيدات المناسبة وبكميات وتقنيات مناسبة وفي استخدام مواد مقاومة للطفيليات في التربة منا ووفرت المبالغ الطائلة لدعم المشاريع الزراعية في العديد من الدول النامية وبذلك جلبت مردوداً زراعياً مناسبا كما اهتمت برامج التنمية الدولية بالتدريب الفني والتقني المتقدم للكوادر العاملة في مجال التعليم الزراعي والتدريب البيئي ولمئات المشاريع في مثل هذه بلدان العالم النامية.

أن البحث عن الطاقات البديلة لحماية البيئة بوسائل متقدمة اصبح محوراً اساسياً من محاور البرامج الإنمائية الدولية ومثال ذلك أيجاد نوع من الوقود ذو المحتوى المنخفض من ثاني أوكسيد الكاربون وتطوير بدائل الطاقة النظيفة (الطاقة المستخرجة من حركة المياه / حركة الأمواج / الطاقة الشمسية / حركة الهواء / حرارة باطن الأرض / تقليل الاعتماد على الطاقة المستخرجة من الحفريات الأرضية (النفط والفحم) في معظم بلدان العالم. وتواجه مثل هذه التطبيقات في ادارة المشاكل البيئية صعوبة كثير رغم أهميتها ضمن برامج التخطيط الحضري المستقبلية في الدول النامية لذا وجب ان تضمن البرامج الدولية الإنمائية مشاريع

توفر الاستشارات الفنية والخبرات للدول النامية لادارة مشاكلها البيئة. أن للانشطه البشرية السكانيه والتقدم التكنولوجي الهائل حول العالم تاثير سلبي كبير على البيئة المحيطة للانسان لذلك يبقى الانسان هو المسؤول عن تدمير بيئتة وان سعى الانسان من اجل حياة افضل وحصوله على الطعام والماء والطاقه والمأوى سيؤدي الى الاستنزاف الواسع لموارده الطبيعية ويصطدم بعدها بالمشاكل البيئية لذلك بدأ العالم يدرك ان مشاريع التنمية الاقتصادية والتي لاتضع الاثار البيئية السلبية في حساباتها تسبب تهديات لفرص التنمية المستدامة اي اننا نحتاج الى اعاده التفكير في مسوؤليات الجيل الواعي وبصوره جاده في ان تكون للاعتبارات البيئية هدفا اساسيا ضمن كل خطط التنمية الحالية والمستقبلية مع ضرورة الالمام الثقافي والعلمي والتكنولوجي في الشوون البيئية والتزام بالادارة البيئية الصحيحة للمشاريع التنمووية كما ان توفير الموارد المالية سيلعب دورا اساسيا في الوقايه من الاثار السلبية للبرامج التنمووية في مجالات البيئة وطرق معالجة المشاكل البيئية هذا مع العلم بان وضع التشريعات البيئيه المناسبه ووضع القوانين الجنائية البيئية والتعريف العام بالإجراءات المطلوبه لحماية البيئة في المجتمع ورفع مستوى الادراك بخطورة المشاكل البيئية ووضع برامج للتثقيف البيئى المجتمعي سيحد ويقلل من التجاوزات على حقوق الاجيال القادمة في مواردهم وفي بيئتهم وكذلك ايجاد قاعدة للتوازن بين الأعتبارات الاقتصادية للموراد الطبيعية عند التخطيط الأمثل لاستغلالها والاعتبارات البيئة مع مراعات احتياجات الأجيال القادمة لان طبيعة استعمال الأرض اصبح تراكمياً مع الزمن مما يعنى ازدياد الحاجة إلى توسع الرقعة الزراعية والصناعية والنمو العام مما يعنى الزيادة في المداخلات البيئة.

#### مفاهيم العلوم البيئية والمستقبل:

ادت العلاقة السلبية بين الانسان والبيئة في الوقت الحاضر الى ظهور عدد من الظواهر البيئية الخطيرة والتي استرعت اهتمام العالم أجمع بهدف مواجهة هذه المشكلات ودراستها للحد من أخطارها واثارها الضارة على الانسان والحيوان والنبات والبيئة بمجملها. واخذت المشاكل البيئية حيزا مهما من الاهتمام الدولي نتيجة لآثارها على المجتمع الدولي واثارها على النميية الاقتصادية والاجتماعية وترتب على ذلك اهتمام بالبيئة بشكل فعال على المستويات المختلفة الوطنية والإقليمية والدولية حيث تجلى ذلك بوضوح في إقامة المؤتمرات وابرام الاتفاقيات والبروتكولات والتشريعات في معظم دول العالم ومن بينها حق الانسان في العيش في بيئة سليمة وملائمة وانطلاقا من كل هذا يمكن القول ان حماية البيئة أصبحت قضية أساسية ومن ضمن القضايا العلاقات الدولية وقد تأسست المنظمات والهيئات ذات العلاقة بالاهتمام بالبيئة والمحافظة عليها وتقليل الضرر الى اقل ما يمكن وتخليص البشرية من الويلات البيئية الكبرى التي تهدد الأجيال الحاضرة والمقبلة ويمكن تحديد حماية البيئة على المستويات الوطنية والاقليمية والعالمية.

ومما لا شك فيه ان قضية حماية البيئة والحماية عليها تعتبر من القضايا الشائكة التي باتت تؤرق شعوب العالم اجمع ونرى ان الجميع وكل في اختصاصه قد تكفل في المحافظة على

البيئة وقد ظهر ذلك واضحا في جهود منظمة الأمم المتحدة حيث لعبت دورا مهما في وضع القواعد والاسس والمبادئ اللازمة نحو الاعتراف بحق الانسان في العيش والتمتع في بيئة خالية من التلوث. وفي هذا الإطار نجد ان المنظمات الدولية لعبت دورا هاما في مجال حماية البيئة من خلال اعداد الاتفاقيات الدولية وإجراء الدراسات والأبحاث اللازمة وتبادل البرامج وإصدار المعايير المناسبة لحماية البيئة وأخيرا اصدار التوصيات والقرارات واللوائح والتوجيهات وانشاء الأجهزة المختصة بحماية البيئة والتغير المناخي. وبالرغم من تحقيق الإنجازات العلمية على كل الأصعدة ضمن الدول المتقدمة لكنها بدأت تشهد تبديلات خطيرة تصيب الكرة الأرضية واهمها التغيرات المناخية ولكن يبدو أن هذه الدول قد قطعت شوطاً بعيداً في التطور التكنولوجي حيث تجاوزت نقطة اللاعودة وخير مثال على ذلك ان استمرار الأبحاث والتجارب النووية والتي أدت إلى إصابة الملايين من البشر بالسرطان لذا فأن العالم ألآن يدفع ثمن هذا التطور الصناعي والتكنولوجي لإغفالة لوسائل حماية البيئة من الملوثات الناتجة عن هذا التطور التكنولوجي بالرغم من الأبحاث الجارية ألان في الدول الصناعية الكبرى لتجنب المخاطر البيئية المقترنة بالتطور التكنولوجي في بلدانهم من خلال إقامة نوع من التوازن بين مخاطر التكنولوجيا وبين منافعها بعد ان ادركت ان ثمن التقدم في المستقبل سوف يكون باهضاً جداً وبالرغم من أن عملية التنمية سوف تستمر ويجب أن تكون الكفة الرابحة هي كفة البيئة لأنها تعنى سلامة الإنسان والمجتمع.

ان الاستغلال الأمثل للبيئة والعمل دون تدهورها وتوفير الحماية للإنسان ومجتمعة ومنجزاته والحماية من المخاطر البيئية تتطلب الاهتمام بمجموعة كبيرة من العلوم ذات العلاقة. أن حماية البيئة من عوامل التلوث أصبحت من الموضوعات التي تستقطب اهتمام الدول والشركات والأفراد في شتى أنحاء العالم حيث تشير التقارير العلمية بمختلف التخصصات إلى الأخطار المستقبلية التي تهدد البيئة. لقد اكتسب الانسان خلال العقود الماضية طفرة هائلة من الوعي البيئي مع زيادة وتائر التقدم العلمي والصناعي وارتقى بعلوم البيئة إلى مستويات تتسم بالحيوية وتستقطب اهتمام جميع العلوم ذات العلاقة وتستوعب حاجة الجميع إلى إعادة تنظيم شامل لأنماط التنمية بهدف منع دمار بيئي يشمل بأضراره الجميع ولان الإنسان سيكون الخاسر والمتضرر الأكبر من التلوث البيئي بالدرجة الأساس. لقد أدى التطور الصناعي في المجتمعات المتقدمة إلى إلحاق أضرار بيئية كبيرة لذا تزايدت الاهتمامات وبشكل استثنائي ببرامج البيئة وحمايتها واصبح هذا المفهوم من المواضيع التي تشغل فكر الإنسان في جميع المجتمعات المتقدمة حول العالم ومن هنا كانت الحاجه الماسه الى مبادي التثقيف البيئي المجتمعي ان اي تغييرات يحدثها الانسان على سطح الارض من خلال فعالياته التنموية المختلفة (انشاء الغابات او ازالتها / استعمالات التربة /اساليب الزراعة / الفعاليات التنوية الاخرى) وباي شكل من الاشكال اصبحت تؤثر في النظام البيئي لذا وجد من الضروري معرفة اساليب العمل والتعامل الميداني الصحيح مع البيئة لضمان عدم تاثيرها السلبي علة الموازنات المالية الوطنية. ان التطور العلمي في مواضيع البيئة يحتاج الى الدعم المالي والتكنولوجي الملائم والمناسب وبالتعاون مع العلوم الاخرى حيث يمكن للافكار الجديده ان تستمد تطورها

اللازم لذا فان بعض الفرضيات والنظريات لابد لها ان تتوقف الى ان تتواجد لها الظروف والتكنولوجيات المناسبة وهنا لابد من الاشارة الى ضرورة تواجد الشروط لدفع الاستكشافات والافكار الجديدة في العلوم البيئية الى الامام والتي من خلالها يمكن التوصل الى نتائج عملية وتحديد اولويات المشاكل البيئية التي يجب ان تبحث مع وضع المعالجات الحقيقية لها.

لقد امتازت مرحلة الثلاثينيات و الاربعينيات من القرن العشرين بالتطور الملموس للعلوم البيئية من حيث الربط بين العلوم النظرية والتكنولوجية المتوافرة والاطلاع على اساليب الدراسات والخبرة المتوفرة انذاك اما ضمن المراحل التالية فقد امتازت وبصورة واسعة باستعمال النمذجة الرياضية الشائعة في الوقت الحاضر واصبحت الطرق الحديثة تطبق بسهولة وبوتائر اسرع حيث ان بعضا من النشاطات والتقنيات العلمية والعملية كانت تظهر خلال فترة قصيرة وتضيف كمية كبيرة من المعلومات التي تدفع بالعلوم البيئية الى امام. وتعمل الدول المتقدمة بجد وتصرف المبالغ الطائلة لايجاد اساليب عمل جديدة للعمل النظري والتكنولوجي وفى نفس الوقت توجد دول كثيرة فى العالم الثالث مازالت تستعمل الطرق والاساليب القديمة في التعامل مع المشكلات البيئة ولكنها مازالت متاخرة في وضع دراسة اساليب عمل جديدة لتحديد الاولويات للدراسات والبحوث لديها بالرغم من وجود تصورات كافية لدى هذه الدول لتفهمهم لهذه المشكلة ولكنها تبقى عاجزة ويصورة كبيرة عن متابعة الواقع الحالى للعمل العلمي كما في دول العالم المتقدم. ان العالم الصناعي يتجه الان وبقوة نحو دراسات الاستشعار عن بعد وتكنولوجيا المعلومات ومستقبلا يمكن توقع مرحلة متقدمة من البحوث والدراسات لتشمل مناطق واسعة بالعالم وهذا بالطبع سوف يحدد الحاجة الملحة الى اجهزة رصد متقدمة ومكلفة ماديا كما وتوجد لديهم اهتمامات ميدانية ودراسات وبحوث متقدمة تستلهم التطورات الحاصلة في العلوم الفضائية وكذلك في العلوم الرياضية المتقدمة كما وان للتطور الكبير الحاصل في العلوم الفيزيائية والكيميائية والحياتية الحظ الاوفر في التطبيقات البيئية الحديثة مثال ذلك توجه البحوث نحو دراسات تتعلق ب(التلوث البيئي الاشعاعي نتيجة لحوادث المفاعلات الذرية المتكررة حول العالم / الأخطار التي تهدد البيئة جراء ثقب الأوزان / الامطار الحامضية / التصحرو زحف الصحاري / التلوث الصناعي / الخطر القادم من تصدع المنشآت النووية / تلوث الهواء بفعل الأبخرة والغازات والنفايات السامة / تدمير الغابات). لقد اكتسب الإنسان طفرة هائلة من الوعى البيئي مع زيادة وتائر التقدم العلمي والصناعي وارتقى بعلوم البيئة إلى موضوع يتسم بالحيوية ويستقطب اهتمام جميع العلوم ذات العلاقة وبات هناك شعور عالى بان الإنسان بحاجة إلى إعادة تنظيم شامل لأنماط التنمية المجتمعية أن أراد أن يمنع دماراً بيئياً يشمل بأضراره المجتمعات البشرية لذا باتت الخشية على البيئة من فعاليات الإنسان وتطلعاتة التنموية بالدرجة الأساس لذا تزايد الاهتمام وبشكل استثنائي بالمشاكل البيئة والتعامل العلمى مع مفرداتها وبادوات حديثة ووضع مفاهيم جديدة لحماية الوضع البيئى للمجتمعات واصبحت تفاصيل هذه المفاهيم من المواضيع التي تشغل فكر العلماء البيئيين ضمن المجتمعات المتقدمة. أن المفهوم الحديث للبيئة لم يعد قاصراً على جوانب التطبيقات الميدانية وإنما اتسع ليشمل النواحي (الاجتماعية / الاقتصادية / الثقافية /التكنولوجية) وبذلك أصبحت حماية البيئة مهمة معقدة لا يمكن التعامل معها دون الأخذ بنظر الاعتبار العوامل المسببة للمشكلات البيئية لذا فان الهدف الأساس للعلوم البيئية هي عزل السمات الطبيعية والاصطناعية ذات التأثير السلبى على البيئة للتوصل إلى توافق افضل بين الإنسان والبيئة. أن مشاكل الإنسان البيئية المستقبلية ستكون ناتجة عن التنامي في استغلال الإنسان لموارده الطبيعية من جانب ومحدودية هذه الموارد الطبيعية من جانب آخر والتي ستؤدي في حالة الإفراط في استغلالها إلى التردي الواضح والسريع في مستويات نوعية البيئة المجتمعية. ان مؤتمر الأمم المتحدة الذي عقد بشان سلامة البيئة في استوكهولم (عام 1972) يعتبر بمثابة نقطة التحول في تاريخ الوعى البيئى على مستوي دول العالم حيث أدى الضغط المتنامي بشان التدهور البيئي على مستوى العالم إلى توفير الإرادة السياسية حول التعامل مع قضايا البيئة بل تعدى الامر ليصل إلى العلاقات السياسية بين الدول لتتلاءم مع المتطلبات البيئية للعصر الحديث وأصبحت الحركة البيئية حركة عالمية منذ ذلك الحين وحددت اهتماماتها بكافة جوانب البيئية من (الارض / المياه / المعادن / جميع أنواع الكائنات الحية / الغلاف الجوي / المناخ / الأنهار الجليدية والقطبية / المحيطات / الفضاء الخارجي/ وغيرها). لقد ساعد هذا الوعي الدولي في تغير ملامح الحركة البيئية على المستوى العالمي بصورة مستمرة واعتماد تحليل المشاكل الاجتماعية المترتبة على التغاير في النظم البيئية وتقييم أثارها المتزايدة في أفعال للتصدي للمشكلات البيئية المحلية والوطنية والاقليمية والدولية كما تاسست جماعات أخرى متخصصة حول قضايا البيئة على الاصعدة الوطنية والاقليمية والدولية اضافة الى التواجد الرسمى لمنظمات دولية تخصصية كثيرة غير حكومية تعنى بالبيئة على المستوى الدولى وتوصف جميع هذه المؤسسات الغير حكومية بأنهم جماعات صديقة للبيئة وللمشاريع التنموية القابلة للاستمرار. وعلى مدى العقود الأخيرة أخذت حركة المنظمات غير الحكومية في مجال البيئة تتخذ طابعاً دولياً متزايداً مع ظهور هيئات دولية قوية ومؤثرة في القرار البيئي على المستوى الدولى. لقد وفر هذا الاتحاد الدولى حلقة اتصال مهمة واساسية بين القطاعين الحكومي وغير الحكومي كما ان تطور وصيانة المحيط الحيوي للانسان والذي تبنته منظمة اليونسكو (منظمة تخصصية تابعة الى الأمم المتحدة - عام 1972) قد اكدت على ضرورة إنشاء شبكة عالمية من المحميات الحيوية بما يضمن صيانة النماذج المنتجة للنظم الحيوية ومنذ ذلك الحين انتشرت المحميات الحيوية في كثير من الدول العالم حتى بلغ عددها (عام 1985) 2450 تنتشر ضمن 65 دولة وتغطى الكثير من الأنظمة الحيوية.

#### الاستنتاجات:

يزداد واقع الاهتمام بالدراسات البيئية عند انشاء المشاريع التنموية في الوقت الحاضر مع ازدياد الحياة تعقيدا وصعوبة حيث يتعرض فيها المجتمع البشري الى العديد من المشاكل والتحديات المالية الاقتصاديه والاجتماعية وتنتشر المجاعة والاوبئة في العديد من بقاع الارض لذا لابد من المحافظة على البيئة والموارد الطبيعية وترشيد استهلاكها والتي هي من اهم التحديات الحقيقة التي يجب مواجهتها من قبل المجتمعات البشريه. ان موضوع الدراسات البيئية تواجه في الوقت الحاضر اهتماما كبيرا وتحديات اكبر من قبل الانسان للاخذ بالاحتياطات

والاجراءات الاحترازية للمحافظة على بيئة المناطق التنموية و تنميتها والترشيد في استثمار الثروات الطبيعية والمحافظة على التنوع الاحيائي في المناطق التنموية واظهرت بعض الدراسات والابحاث ان العديد من الاصناف الحية وانقراضها يمثل كارثة بيئية لذا توجد مؤشرات الى انقراض العديد من الكائنات الحية التي سيودي الى اضطراب وخلل في عمل المنظومة البيئية في تلك المنطقة حيث يوجد لكل صنف حيوى له علاقة بالكائنات الحية الاخرى اضافة الى عدم امكانية تجاوز الفعاليات التنموية الصناعية والزراعية وبكل المفردات الداخلة والخارجة في مشاريعها التنموية والتي توثر على البيئة بشكل سلبي مما يستوجب الاهتمام بذلك بالاضافة الى ذلك وجود عوامل عديدة للاهتمام بالدراسات البيئية لدورهما المهم في حياة الانسان وتنمية مجتمعه ناهيك الى الاهتمام بالناحية للحياه وللطبيعة مما يوجب الاهتمام بمثل هذه المواضيع لحساسيتها في دعم امور التنمية البيئية المستدامة ومنها الازدياد المضطرة للنمو السكاني المتزايد والارتفاع في الاستثمارات ضمن الموارد الطبيعية وفي مقدمتها المياه ناهيك عن التاثيرات البشريه المباشره في الحروب من خلال استخدام الاسلحة المحتوية على اليورانيوم المنضب بما لها من تاثير سلبيي على البيئة والانسان والمجتمع بشكل مباشر وقاسى وكذالك من خلال انشاء السدود على الانهار وضروة التعرف على تاثيراتها البيئية السلبية المحتملة مثل تجفيف الاهوار حيث ان عملية تجفيف الاهوار ادت الى انقراض واسع في الحياة البرية والبايولوجية فيها وصعوبة مواجهة الجفاف العام في المنطقة وفي مواجهة مشاكل الصرف الصحى و تلوث الهواء وتجمع النفايات وازدياد مستويات ظاهرة التصحر وشدة ظاهرة الانحباس الحراري وما يتبعها من تغيرات مناخية عدم وجود برامج واضحة في مواجهة جميع هذه المشاكل مما يستوجب عمل برامج ودراسات بيئية تفصيلية ومعمقة لمواجهة هذه التحديات ووضع حلول مناسبة لكل منها ولانها جميعا تخلق ثغرات في النظام البيئي.

ان مفهوم التنمية المستدامه لها ابعاد اساسية ثلاثة وهي الابعاد البيئية والابعاد الاجتماعية والابعاد الاقتصادية مما يستدعي وضع الحلول لحماية هذه الابعاد وهنا لابد من اخذ عنصرين في نظر الاعتبار الاول ضرورة ان تتناسب الحلول مابين استهلاك الموارد الطبيعية واتباع الحاجات الضرورية وايظا التوثيق ما بين الرخاء الاقتصادي والاجتماعي للانسان ومابين المحافظة على البيئة مما يستوجب اجراء التقيم البيئي لكل مشروع تنموي.

ولغرض تجنب التاثيرات السلبية على البيئة وزيادة التاثيرات الإيجابية لابد من اجراء اللدراسات البيئية التفصيلية لمعرفة تاثيراتها السلبيه ومستوياتها ومعطياتها الإيجابية المستقبليه ايظا ودعم هذه الدراسات بالجوانب الماليه المطلوبه والتوقعات الاقتصاديه لها مع رفع مستويات الوعي البيئي للاشخاص وبرامج مركزيه ومستدامه للثقافة البيئية المجتمعية ولكافة المستويات والقطاعات المجتمعية اضافة الى حتمية ايجاد الادارة البيئة الصحيح للمشاريع التنويه المختلفة (الخدمية والصناعية والزراعيه) وان تدعم هذه الادارات بكوادر بيئية متقدمه علميا وعمليه اضافة الى ايجاد مجاميع من القوانين والتشريعات البيئة الازمة.

#### التوصيات:

ان الوسائل المركزية المقترحة في حماية وتنظيم الشؤون البيئية في اية دولة تكون فعالة عند التفعيل الجاد للبرامج والإجراءات البيئية المهمة والتي جاءت ضمن العديد من الدراسات والتقارير الدولية وتقارير برامج الامم المتحدة عموما صدرت تعليمات وانظمة جديدة حددت بموجبها العديد من المبادىء الاستراتيجية للبرنامج الإنمائي الدولية في مجال حماية البيئة بضمنها التعليمات والانظمة الجديدة التي حددت بموجبها العديد من المبادىء الاستراتيجية للبرامج الإنمائي الدولية في مجال حماية البيئة والتي يجب تنفيذها ميدانيا ومتابعتها وتطويرها مع الزمن منها:

- → إجراءات تنظمية تستخدم أحكام القانون وضوابطه على اختلاف مستوياتها في الإلزام أو الفاعلية القانونية كوسيلة في تحقيق الإجراءات التنظيمية والتقنية المستهدفة لاحكام الرقابة على مصادر الإخلال بالبيئة ويتصل هذا الاستخدام بشكل وثيق بالحد من مصادر التلوث البيئي (تحديد مواقع المصانع والمؤسسات التي ينشأ التلوث البيئي من نفاياتها وعدم السماح بإنشاء هذه المصانع على الأراضي الخصبة أو ذات الغطاء النباتي / عدم تركيز النشاطات التجارية والمهنية داخل المدن الكبيرة وتوزيعها ضمن مساحات اكبر بقدر ما تسمح به العوامل الأخرى / فرض رقابة على محطات تصفية مياه الشرب وعلى منافذ تصريف المياه الملوثة سواء الناتجة عن الاستخدامات الحياتية العادية أم الاستخدامات الصناعية / فرض الوقاية الصحية على المنتجات الغذائية للتأكد من صلاحيتها للاستهلاك البشري/ تنظيم استخدام المركبات المختلفة لمنع تلويثها للبيئة / الإلزام بتهيئة وسائل مكافحة الحريق على وفق مواصفات معينة وحسب الحاجة).
- + إجراءات إدارية باستخدام القانون المدني والإداري (غلق المعمل المخالف مدة معينة كوسيلة لاستكمال الالتزام بتهيئة التقنية اللازمة / فرض الغرامات على المخالفين بعدم تكرار المخالفة مستقبلاً.
- → إجراءات جزائية حيث أن النصوص العقابية في القانون الجنائي ترتبط بالمصالح الاجتماعية والوطنية التي يراها المشرع جديرة بالحماية والعناية على أن تتناسب الجزاءات العقابية مع جسامة الخرق الحاصل لهذه المصالح. أن جرائم البيئة هي الأنماط السلوكية التي تتمثل في الاعتداء على عناصر البيئة المختلفة والإخلال بتوازنها وهذه الجرائم تمثل اعتداء بحق المجتمع وليس فرداً واحداً أو مجموعة أفراد ذلك فان المصالح التي تحميها القواعد الجزائية تمثل مصالح نوعية غير تقليدية.
- للستراتيجيات البيئية الخاصة بكل دولة والتي تمكن المواطنيين في المجتمعات من أن يعيشوا على فوائد معطيات الطبيعة بدلاً من استهلاك مفرداتها وان الايمان بمثل هذه الحقائق والفكر البيئي المتقدم سيتحول في النهاية إلى سياسات بيئية افضل واكثر قابلية للاستمرار لذا وجب ايجاد نظم متعددة تتحكم في تطوير المعطيات الايجابية للبيئة من خلال للبرامج التنموية.
- الأصلاح والتطوير المستمر للنظام البيئي في اية دولة من خلال التركيز على استحداث التشريعات والقوانين البيئية المناسبة والمستدامة والتي تحول دون الاستغلال الجائر للموراد الطبيعية مع اضافة دراسة الأثر البيئي (كشرط) للمشاريع المختلفة وايضا وضع

- وسائل للتنبؤ والسيطرة اضافة الى وسائل التقييم البيئي للمشاريع واقتراح حلول بديلة (عند الحاجة) .
- → تشكيل اليات الضغط على المؤسسات التنفيذية للدولة للتأثير على عملية اتخاذ القرارات في الشؤون البيئية مع توصية لكل الدول النامية لتطبيق المحاور اعلاه عند صياغة البرامج التنموية ودعت هذه التوصية باصدار أدلة الارشادات البيئية والخبرات المتجمعة لعقود العمل الماضية لمساعدة المخططين في دمج هذه المباديء مع عمليات التنمية. هذا تركت لكل دولة تطبيق ما تراه مناسباً من هذه المبادئ عند صياغة البرامج التنموية البيئية الوطنية ودعت إلى إصدار أدلة بالإرشادات البيئية والخبرات المتجمعة لمساعدة المخططين في دمج هذه المبادى مع عمليات التنمية كما ادت الاهتمامات الدولية البيئية المتقدمة على مستوى العالم توضيح الحاجة الى استحداث تخصصات بيئية متقدمة وحساسة مستقبلية.
- ♣واخيرا لابد من الاشارة الى اهمية التعمق بالدراسات البيئية المستقبلية لوجود مؤشرات كثيرة جدا لتطور البيئي مع الزمن لتطور الحاجات البشرية تبعا لذلك ... ومن هذا المنطلق سيكون علينا اجراءات دراسات مكثفة عن مواضيع بيئية لاتزال من المقترحات في الوقت الحاضر منها:
  - > اشاعة الوعى البيئى المجتمعي وبشكل شامل وجاد ومستدام.
    - ◄ الاهتمام الجاد بالبيئة والصحة المجتمعية.
  - ✓ ايجاد وتطوير المؤسسات البيئية ضمن إدارة المجتمعات المحلية .
    - ✓ تطوير مفاهيم واستخدامات التكنولوجيا البيئية.
      - ◄ تطوير محمور البيئية والناس والمؤسسات .
    - ✓ تطوير محور البيئية وادارة المجتمعات المحلية .
      - ✓ تطوير محور التمويل البيئي المناسب.
        - البيئة وحقوق الانسان .
      - 🖊 البيئة والفقر الشخصى والفقر المجتمعي.
  - ✓ البيئة والهجرات الداخلية والخارجية وانعكاساتها الامنية والاقتصادية والسياسية.
    - البيئة والسياسات الاقليمية والدولية.
    - ◄ البيئة والصراعات الدولية المستقبلية.
    - ✓ البيئة والعلاقات الاقتصادية والمجتمعية بين الدول المتجاورة.
      - 🖊 الاخلاقيات البيئية.
      - الصحة المجتمعية والبيئية.

#### المصادر:

- Link Education Resources In The Classroom
- Link Action Education
- Link Teacher's Guide to Using A Day in the Life
- Link Teacher's Guide to Using Fix a Leak

- Link School Education Program Flyer
- Wikipedia http://en.wikipedia.org/wiki/environmental\_ethics
- ح مقالة للمؤلف ضمن الصحافة المحلية عن ( البيئة ذخيرة للاجيال المقبلة فنحن نستعير الارض من احفادنا) .
- مقالة للمؤلف ضمن الصحافة المحلية عن (نوعية المياه وانتشار الملوثات في البيئه المائي العراقية).
- ✓ مقالة للمؤلف ضمن الصحافة المحلية عن (التحديات البيئية وبرامج الامم المتحده الانمائية).
- ◄ مقالة للمؤلف ضمن الصحافة المحلية عن (اللبيئة والاجيال القادمة ... مفاهيم ومقترحات) ..
  - ◄ مقالة للمؤلف ضمن الصحافة المحلية عن (البيئة والاجيال الصامتة).
    - ◄ مقالة للمؤلف ضمن الصحافة المحلية عن (البيئة والمستقبل).
  - ✓ تقاريرمؤتمر الأمم المتحدة / سلامة البيئة / استوكهولم / عام 1972 .



# يمنى العيد أعمالها النقدية .. نشاط فكري أ.د إياد عبد المجيد

قيل عن أعمال يمنى العيد في جائزة العويس عام 1993التي نالتهاباستحقاق وجدارة " في مجمل هذه الأعمال أنها تفصح عن وعي متميز لمناهج النقد الحديثة " .. وفي الإمارات كرمت مرة أخرى أيضا في معرض الكتاب في الشارقة الدورة 38 وذلك باختيارها شخصية العام الثقافية .. هذا فضلا عن تكريمات سابقة متعددة في لبنان والوطن العربي .

لقد عملت العيد في المجال الأكاديمي في لبنان وباريس واليمن ، وشاركت في عدة أنشطة ثقافية ، ندوات ومؤتمرات ، فضلا عن عضويتها في اتحاد الكتاب اللبنانيين، اتحاد الكتّاب العرب، والمجلس الثقافي اللبناني الجنوبي، والمركز الثقافي للبحوث والتوثيق في صيدا، وجمعية الكاتب والكتاب في بيروت، ومركز مهدي عامل الثقافي، وهي عضو في هيئة تحرير غير مجلة أدبية عربية ، ورئيسة لأكثر من لجنة تحكيم آخرها جائزة البوكر للرواية العربية ، و عضو الهيئة الاستشارية لمشروع كتاب في جريدة .. هذا غيض من فيض سيرتها الحافلة بالعطاء والتميز ..

قدمت يمنى العيد عبر عقود ممتدة نصوصا معرفية عدة في الكتابة والتأليف في النص الأدبي العربي، إذ ساهمت بعشرات الدراسات والبحوث المتخصصة في النقد الأدبي والنقد المقارن والتوثيق الأدبي والمقاربات التاريخية وغيرها من المؤلفات ، واهتمت بالأسس النظرية في نقدها مع عناية بالنص الأدبي ، وجمعت في منهجها بين النظرية والتطبيق الواعي وفق رؤى شخصية تهتم بعناصر النص الأدبي حيث تنظر إليه بشمولية ، وهي تقدم من خلاله منهجها الواعي والذي يركز على النظرية أولا ثم التطبيق ، من خلال اهتمامها بالنصوص الإبداعية على مستوى الوطن العربي ، فأكدت بذلك حضورها المعرفي والفاعل في دراسة

الأدب من خلال ما نشرته في المجلات العربية من مقالات أدبية في العقود المنصرمة ، ويمكن القول أنها أفادت من خلال ما استوعبته من المعرفة الوافدة خلال حياتها النقدية ، فقدمت لنا تميزا في الخطاب النقدي الذي تصدرت المشهد فيه بجدارة عبر مؤلفاتها في معرفة النص أو التحول في التحول ، ومفاهيم النقد ، والرواية والراوي ، والتقنيات السردية في الرواية والتخيل والبنية الفنية ، وهذا ما تشير إليه عنوانات كتبها فضلا عن السيرة الذاتية المتمثلة بأرق الروح وزمن المتاهة .

بدأت العيد كتاباتها النقدية بثلاثة كتب: «أمين الريحاني رحّالة العرب» 1970، و«قاسم أمين إصلاح قوامه المرأة» في العام ذاته، و «ممارسات في النقد الأدبي» 1975.. وهي كتب أقرب منها إلى الدراسات الكلاسيكية لا علاقة لها بأفكار سياسية معينة.

ففي الكتابين الأول والثاني اهتمت بأن تُعرِّف بالأديب وحياته وعصره، كما اهتمت باسلوب الكاتب، وتحليل ما اختارته من أعماله. وتضمن الكتاب الثالث مجموعة دراسات لموضوعات متنوّعة كانت العيد تسعى من خلالها كشف الموقف أو الرؤية الفكرية في النصّ، ناهيك عن خصائصه الفنيّة. وقد مهدت المفكرة العربية لهذه الدراسات بفصل أول ميّزت فيه بين النظريّة والممارسة، وأكدت على حاجتنا، آنذاك، لممارسة النقد كي نستنتج من الممارسات النظريّة النقديّة بدل التقليد وإصدار الأحكام.

وسبق أن أوضحت العيد أن هاجسها الأول كان تكوين وعي معرفي، لا بالنّص الأدبي أو بما نقرأ بل بذواتنا وواقعنا، وعي معرفي ضدَّ الجهل الذي كان ثمنه لدى كثيرين، الحرمان والبؤس ونسبة كل مصيبة إلى القدر. وهو مما كانت تعانيه حولها في نشأتها.

ركزت العيد في خطابها النقدي على التراكيب والجمل والرؤية ، وهي تخرج من ثلاثية المبدع والنص والمتلقي ، مستندة في ذلك كله على المعرفة التي تشكل هيكلية النص .. وعملت على إعانة القارئ لتوصله إلى لذة القراءة من خلال المعرفة الفنية للكتابة ، تكشف له الأسرار لتجلي النص ، فإذا كان المبدع يهتم بإشكاليات الصياغة والتعبير ؛ فإن على الناقد أن يكشف الخفاء ، ويوضح طرق التعبير وأنساق الكتابة ليهيئ متلق متحفزاً ، تتجاوز به المواقف السلبية واللعب الجاهزة ، إلى لعبة فنية ضمن نسق معلوم يتعاطف معه ، يقربه للقبول لا الاشتباك والرفض أو الاختلاف .

فهي تسعى أن تساعد القارئ ليكتشف معها لذة النص ، لذا تراها تتوجه إلى قارئ قابل للتماهي مع ما تطرحه ، من أجل أن يشاركها القبول متواطئا مع مفاهيمها .. هي لا تريد من قارئها أن يكون منقادا مأسورا لها ولما تطرحه .. بل تسعى لمحاورته وتشغل فكره حتى يشعر بلذة النص ، وقد تتحول المتعة عند قارئها إلى نوع من أسى لذيذ ، ربما يقف من خلاله إلى جانب البطل أو البطلة ، وبذلك تكون قد أدخلته في لعبة الكتابة ، وألغت المسافة بين لعبتين هما : مسافة الكتابة ومسافة القراءة .. وبذلك تنكسر القراءة أما م النص ، لا من موقع المعرفة به ، إنما من موقع الغياب والجهل ، وفقدان النظر والتفكير ، أو بين الخضوع والتفكير .. هذا ما كانت تسعى إليه الناقدة العيد في ( معرفة النص ) ، التي أرادت فيه أن ينقاد القارئ خلف لعبة الكتابة بقدرات ليكون قادرا على الحوار .

في الثمانينيات ظل المرتكز المعرفي شغلها الشاغل حين بدأ المنهج البنيوي في الانتشار عربيًا، وقت أن رفعت النظرية الغربية «العلمية والمنهجية الصارمة» شعارًا، وخضع النص الأدبي للتحليل العلمي .. وبين الصرامة والتبسيط في المنهج ، جاءت رؤية الناقدة اللبنانية إلى البنيوية التطبيقية التي تخول صاحبها الإمساك بأسرار هذا اللعب الفني، ومنحه قدرة حوار النص، أو حوار معانيه ، قول الذي يحمل، والذي لا يبدده اللعب الفني إلا في عين قارئ جاهل لأسراره .. فراحت وهي تطبق للبنيوية في دراساتها أن توجه السهام لها وهي تنقد هذا المنهج ، و ترى أن ليس هناك منهج كامل كمالا تاما ، كما ترى من خلال منهجها الذي التزمته : إن الحوار مع أي منهج يفسح المجال لنقده أو نقض أدواته ، وهذا يعني أن التعامل مع أي منهج لا يعني الوقوع في المطلق ..

# من خلال كتابها «تقنيات السرد الروائي في ضوء المنهج البنيوي» 1990

"اشتغلت العيد على التمييز بين العمل السردي الروائي من حيث هو حكاية وبينه من حيث هو قول أو خطاب، فهو حكاية بمعنى أنّه يثير واقعة، أي حدثًا وقع، وأحداثًا وقعت. وبالتالي يفترض أشخاصًا يفعلون الأحداث ويختلطون، بصورهم المروية مع الحياة الواقعية، وهو قول وخطاب، لا انفصال هنا بين متن الحكاية وتشكل الخطاب، دون أن يفقد خطابها النقدي الموازنة بين مجاراة العلمية وتوخي البساطة، وربما التبسيط وقرب التناول وسهولة الأخذ ."

أن الناقدة تتعامل مع النصوص حسب طبيعة المجتمع وثقافته، وليس خارج عن المجتمع، وبتالي فهو وليد المجتع وفي تعاملها مع النصوص، منطلقة من ثوابتها الفكرية، فقد ركزت على ثلاث نقاط رئيسية: الوعي، وكشف الوعي، وتتبع حركتة الداخلية.

فهذه النقاط الثلاث هي التي تحكم العمل الأدبي وتحدد منطقه، وفيه تتجلى كيفية وجود مجمل العوامل المكونة لحقل الأديب الفكري وأدواته الإجرائية، وهذا كان همها الأول، فالناقدة تنظر في المنطق الذي يحكم النص، وتحاول الكشف عن العلاقة التي تحكمه وتربطه في الوقت نفسه بالمنطق، الذي يحكم الواقع ويبين أنه منطق فكري، يتولد من العلاقة القائمة بين الوعي والواقع الاجتماعي، لذالك كان تحديد هذه العلاقة همها الثاني حيث تقول: " فالوعي فيه صاحبه ليس وجودا فرديا مستقلا، بل و وجود اجتماعي ولا وجود له خارج دائرية منفتحة نامية أبدا تضمه والواقع الاجتماعي، حركة الوعي في الأثر هي في الوقت نفسه حركة علاقة بالواقع الاجتماعي " [ ممارسات في النقد الأدبي ، يمنى العيد ، ص10]

أي أن الوعي الفردي مرتبط بالمجتمع، فهو يكون وعيه داخل مجتمعه وليس خارجا عنه، لأن الفرد جزء من المجتمع و بالتالي وعيه من وعي المجتمع .

من هنا تنكشف المرجعية الواقعية عند يمنى العيد، المبنية على الجدل ، أي مادة تنتج وعيا ، ووعيا ينتج مادة .

لقد وضعت العيد في نصب أهدافها حين مارست النقد كنشاط فكري، هدف إنتاج معرفة بموضوعها، دون أن تكون نصوصها النقدية مجرد تكرار للنصوص الأدبية وشارحة ومُقيمة، أو تصبح نصًا أدبيًا موازيًا يخون النص الأول، وإنّما أخلصت للكتابة الأدبية وقوفًا عليها، لتفتح أطروحاتها عينيها، عينًا على الداخل وأخرى على الخارج، والأخير هو حضور في النص ينهض به عالمًا مستقلًا.

# ما ورد عن ذكر الزراعة و النخلة في المؤلفات والكتب عبر التاريخ

الاستاذ الدكتور عبدالباسط عودة ابراهيم استاذ وخبير استشاري في نخلة التمر

ذكرت نخلة التمر في الأساطير السومرية، واشارات الدراسات إن النخلة قد جلبت إلى أرض سومر من الخليج للإكثار وقد نظر السومريون إليها باحترام نظرا لجدب أرضهم وقد اعتبروها صهر النحاس إلا أن النخلة كانت الفائقة في تقديرهم إذ كانت مكرمة في الشعائر ففي ترنيمة للآلهة (ننسينا )تعلن فيها عراقة مدينتها أيسين التي هي أقدم حتى من دلمون فتقول:

# (بيتي وجد قبل دلمون وكان طرازه من شجر النخيل) .

لم تكن النخلة مقدسة فقط كرمز بل كانت النخلة نفسها تقدس وتدلل كونها الشجرة الوحيدة التي تخدم بعناية فحتى التكاثر ،والتلقيح في النخيل يفضل أن يقوم به الإنسان حتى يكون المحصول مضمونا ووافرا وربما كان منظر خدمة النخيل ورعايتها في دلمون مألوفا وهكذا خرج لنا هذا المثل السومري (كانوا يدللون ملوكهم كما تدلل نخيل دلمون) والمثل يصور لنا كيف كان اهل دلمون يقدسون النخيل ويهتمون بها ويرونها رعاية متميزة حتى أن كل نخلة كانت لها معاملة خاصة حتى ضرب بها المثل اعلاه من كثرة الاهتمام وهناك قصائد سومرية يظهر لنا هذا المثل جلي فيها فهذا هو الملك (شلجي)الذي حكم سومر بين (2094 ق. م.) يسطر قصيدة يمدح فيها نفسه فيأتي في سياق الوصف (أنت مدلل من قبل ناينيجالا كنخلة في أرض دلمون المقدسة).

وقيل عن قصة النخلة:

بابل مسلة... أنارت درب قانون الحياة ... وزرعت أول نخلة ... و ملأت نور الحب في أكبر سلة ... و أضاءت للحضارة دربا سلك الأشراف و الأبطال ظله

وفي نص شعري يتحدث عن مدينة نيبور مسكن الإله السومري إنليل يظهر صراحة أن نيبور ، وليس دلمون ، هي أرض النخلة، (مدينتي نيبور وجدت قبل دلمون .....وقد



نبتت فيها شجرة النخيل).

لقد كانت النخلة من المعتقدات المقدسة في الخليج العربي وجزيرة العرب ويعود تقديس هذه الشجرة للعهود القديمة و لفترة اكثر من خمسة الاف سنة قبل الميلاد.

### النخلة في المخطوطات والرقم والاختام:

- 1. وجدت نخلة التمر منقوشه على اناء مصنوع من الرخام يحتوي على مشهد كاهن يقدم سلة من التمر الى الالهة عشتار (انانا) وهي التي كان سكان بلاد الرافدين يرمزون لها بشجرة النخلة المقدسة في عهد الوركاء في الف الرابع قبل الميلاد.
- 2. تم اكتشاف قصة آدم وحواء والشجرة المحرمة في أنقاض الحضارة السومرية التي يرجع تاريخها إلى 2700 سنة قبل الميلاد، حيث عثر على ختم اسطواني يحتوي على رجل وعلى رأسه قلنسوة ذات قرنين وامرأة حاسرة الرأس جالسين وبينهما نخلة تحمل عذقين من التمر واليد اليمنى للرجل ممتدة قرب أحد العذوق بينما اليد اليسرى للمرأة تقطف التمر من العذق الثاني وهناك أفعى منتصبة وراء المرأة تحثها وتغريها على أكل ثمار الشجرة المحرمة وهي التمر.
- 3. ظهر إنزاك كإله للشمس في الأختام الدلمونية ويرمز له بالغزالة أو كإله النخلة ويرمز له بالنخلة والسعفة ومعنى إنزاك (الحلو) ويعني النخلة ورطبها و عبرت الأختام الدلمونية عن أنماط الحياة في دلمون وظهرت النخلة في الأختام بأشكال مختلفة على شكل نخلة كاملة أو فسيلة أو سعفة وهي ترمز إلى الإله إنزاك إله النخلة. تتركز عناصر الأختام حول النخلة والعناية بها وتسخير الحيوانات لذلك وكذلك تظهر زراعة الفسائل.
- 4. تظهر النخلة في دلمون على شكل شجرة كاملة أو على شكل سعفة ووضع الدلمونيين أطراف سعف النخيل والتمر مع موتاهم. والأهمية الاستثنائية لتمور دلمون تم التعبير عنها بطريقة بليغة في نص ديني من العهود المتأخرة يمدح بابل (ان بابل نخلة دلمونية وهي ذات ثمار حلوة).
- 5. في النص المعروف باسم انكي (Enki) ونظام العالم ان الاله السومري انكي قد طهر ارض دلمون ونقاها ووهب نخيل التمر لحقولها واحل اكل تمورها. وفي عمل اخر نقرأ (دلمون مسكنها انعم به من مسكن ، شعيرها سيكون شعيرا طيبا وتمورها ستكون تمور كبيرة وحصادها سيكون ثلاثة اضعاف ).
- 6. في اول شريعة في التاريخ مدونة ومكتوبة والمعروفة باسم مسلة حمورابي سادس ملوك السلالة البابلية الأولى والذي حكم 42 سنة بين ( 1792 1750 قبل الميلاد)، والتي تألفت من 282 مادة خصص سبع مواد منها عن نخلة التمر ونذكر منها:
  - ♣ المادة (59): عقوبة قطع النخلة:

اذا قام رجل بقطع نخلة في بستان رجل اخر ودون ترخيص من المالك عليه ان يدفع 30 قطعة من العملة اي ان الغرامة قدرها 225 غ من الفضة على كل من يقطع نخلة واحدة.



المادة (60): نظمت أصول المغارسة والعلاقة بين صاحب الأرض والمغارس أو البستاني الذا منح رجلا حقله الى بستاني لزراعته كبستان نخيل ، يقوم البستاني بغرس الأرض بالفسيل والاعتناء به لمدة أربع سنوات، وفي السنة الخامسة يقسم حاصل البستان مناصفة بين صاحب الأرض والبستاني على ان يكون لمالك البستان الحق في الاختيار واخذ نصيبه اولا وهذا اذا اعطى شخص ارضه لأخر ليغرسها بستاناً فليس له الحق في العوض لأربع سنين وفي السنة الخامسة يتقاضى نصف الناتج. ولقد كانت جميع الاتفاقات التي تخص البساتين ايام حمورابي تشير الى التمر وان غرس البستان يعني غرس النخل وان تحديد المدة بأربع سنين في تلك الشريعة مما يثبت على ان غرس النخل لابد وان يتم بالفسيل لا بالنواة ، لان النخلة النامية من النواة تستغرق اكثر حتى تثمر

#### 🚣 المادة (64) : عملية التلقيح:

خصصت ثلث حاصل البستان من التمر إلى الفلاح أو البستاني الذي يقوم بعملية تلقيح الأشجار والعناية بها. وتعني اذا عهد مالك الى فلاح تلقيح نخيل بستانه والعناية بها فعلى الفلاح ان يسلم ثلثي الحاصل الى صاحب البستان ويأخذ لنفسه الثلث.

# 4 المادة (65): الاهمال وعدم العناية:

فرضت على الفلاح أو البستاني أن يدفع إيجار البستان كاملاً للمالك إذا سبب إهماله وعدم عنايته بالأشجار إلى قلة في إنتاج التمر. وهي اذا اهمل الفلاح تلقيح النخل وسبب نقصا في الحاصل فعليه ان يؤدي ايجار البستان اسوة بالبساتين المجاورة.

# 🚣 المادة (66) الاقتراض:

اذا اقترض سيد نقودا من تاجر وأعطى التاجر بستانا من نخيل وقال له {خذ التمر الذي في في بستاني بدلا من نقودك}و التاجر لم يقنع فعلى صاحب البستان أن يأخذ التمر الذي في البستان وعليه أن يدفع النقود مع فائضها طبقا للعقد بينهما. أما الزيادة في التمر الذي في البستان فيأخذها صاحب البستان.

- 1. ورد ذكر عملية التلقيح في الرقم الطينية التي عثر عليها في بلاد ما بين النهرين منذ أواخر الألف الثالث قبل ولادة السيد المسيح (ع). وانه عرفوا ان النخل فحل وأنثى فسموا النخلة الأنثى Gishimmaru zikaru والنخلة الفحل Gishimmaru zikaru وتعتبر عملية تلقيح أشجار النخيل من الطقوس الدينية لدى السومريين والبابليين .
- 2. ووجدت النخلة منذ عهد الوركاء (الالف الرابع قبل الميلاد) على شكل نقوش على اناء مصنوع من الرخام يضم مشهد لكاهن يقدم سلة من التمر الى الالهة (انانا) عشتار والتي يرمز لها سكان وادي الرافدين بالنخلة المقدسة .
- 3. اكتشف لوح سومري يرجع إلى عهد الملك شوسن من السلالة السومرية الثالثة ( 78 1970 قبل الميلاد) يحتوي على وصف كامل لبستان نخيل يعود إلى معبد إله مدينة أوما، وقسم اللوح إلى ثمانية أقسام كل منها يمثل صنف من الأصناف المزروعة، وثبت عمر



- النخيل المثمر وغير المثمر وكمية الغلة.
- 4. تم العثور على العديد من النقوش التي تمثل الشجرة المقدسة عند الآشوريين ومن بين الرموز العديدة يبدو أن هذه الشجرة المقدسة ظهرت حولها ثلاثة آراء والرأي الأكثر رواجا بين الباحثين يشير الى أن هذه الشجرة هي النخلة, وأن بعض النقوش التي عثر عليها توضح آلهة تقدس النخلة و آلهة تقوم بعملية التلقيح الصناعي للنخلة.
  - 5. في الادب السومري القديم
- 6. وردت مناظرة بين النخلة وشجرة الاثل ويطلق على المناظرة باللغة السومرية (ادمندوكا) ففي بيت غرست نخله وشجرة اثل ونمتا مع بعض وكبرت الشجرتان حتى اقيمت وليمة في ظل شجرة الاثل التي نابزت النخلة فردت عليها النخلة انك شجرة لا نفع فيها فردت عليها شجرة الاثل المتي في اثاث البيت وعدي الاخشاب التي اخذت مني لصنعه فالإنسان يتناول الطعام على منضدتي ويشرب الكؤوس المصنوعة من خشبي، فردت عليها انها تزود الكبار والاطفال بالمواد المغذية ولا تخلو موائد العائلة المالكة من ثمارها وانها دائمة الحضور كجزء من القرابين لإله القمر (سين) وانني اكبر منك ستة مرات بل سبع مرات وانا صنو الهة الحبوب (اشنان) وعلى مدى ثلاثة اشهر يقتات اليتيم والارملة والرجل الفقير على ثماري دون ان يسالوا الناس الحافا كما ان مذاق تمري حلو وسلالاتي موجودة في كل مكان. وقالت النخلة لنحتكم الى الاله وذهبتا الى الاله فقالت النخلة ان شجرة الاثل تنتقص مني وتدعي انها الافضل ، فقال الاله من قال ذلك وانت الشجرة التي حبتك الاله ودعتك ، انت المليئة بالخير فمن سعفك نصنع السلال ومن ثمرك ناكل التمر ومن جذعك نصنع البيت ولك اكثر من 300 فائدة اخرى اني ادعوك يا شجرة الاثل ان تتواضعي امام النخلة وان تتقدمك هي بالمنزلة والفائدة.
- 7. في القصيدة السومرية (انانا وشوكاليتودا)اشارة الى استخدام سعف النخلة في مقر الملك ووجود ثمارها في معابد كبار الالهة .
- 8. الملحمة السومرية (لسانها الطلع يعطيك لبّا، لحيتها، الألياف تعطيك حصيرا فسائلها التي تحيط بها تعطيك أدوات القياس، أهي لهذا موجودة في أراضي الملك: جريدها يرافق الأوامر الملكية، تمرها يتدلى أعذاقا بين سعفها الكثيف، تمرها نذور في معابد أكبر الآلهة).
- 9. تشير المخطوطات المسمارية الاشورية والبابلية الى استخدام خشب النخيل في صناعة الزوارق والاوراق وفي صناعة الحصائر والفسائل والعذوق في نسج الحبال والثمار لتزويد الوقود بينما يستخدم الكافور الخالي كمكنسة واجزاء المحور الرئيسي في صناعة السلال وقلوب النخيل من ضمن هدايا الزفاف كقرابين في احتفالات الزواج السنوية للإلهة (بو). وتستخدم جذوع النخيل وخاصة الاشجار المذكرة كدعامات رئيسة لأسقف المنازل وكأعمدة.
- 10. التعويذات الاشورية وضعت شجرة نخيل سوداء فوق راس شخص مريض إيا شجرة النخيل النقية اللامعة تنمو في البساتين كمطهر للبدن ،ملائم لطاولة القرابين وكغطاء يليق

بمكتب الملك، يا شجرة النخيل الجبارة والقوية كالأبطال ... تقف شامخة في اخدود طاهر ونقي ، قوتها تتسامى لتصل الى اعناق السماء. ايجيسيجسج البستاني الاكبر ل انو ابو الالهة يقطع سعف النخيل بيديه الطاهرتين ويأخذها راهب التعاويذ في اريدو مبعوث أيا (اله المحيط تحت سطح الارض) ويترنم بتعويذة اريدو على .وفي تعويذة مؤثرة يضع السعفة فوق رأس المريض ويربطها حول اوصال الرجل ابن الهة. ومن اجل ربط اوصال الرجل المريض بسعف النخيل يتم الراهب الذي يقوم بإجراء التعويذة (يلعب دور الاله ماردوك) لفصل السعفة وربطها في اوصال الرجل المريض لطرد المرض والموت الشرير عنه وفي تعويذة اخرى يطلب من ماردوك ضرب سرير المريض بسعفة النخيل التي يمسكها بيده اليمنى بينما في حالات اخرى يطلب من الرجل المريض او شكل طيني يمثله الامساك بفسيلة نخلة حتى يتم ازالة جميع ذنوبه ومعاصيه وتطهيره من كل دنس.

- 11. في المصادر المسمارية اشارات الى نخيل دلمون والى صنف من التمور هو تمور دلمون وهي تظهر في النصوص الدينية بوصفها قرابين و طعام يتم تناولها في مناسبات معينة ففي نص ديني من العهود المتأخرة (ان بابل نخله دلمونية وهي ذات ثمار حلوة) وتظهر في النصوص الطبية حيث تدخل في صناعة المراهم والادوية.
- 12. في المصادر المكتوبة للحضارات السومرية والبابلية والاشورية كان الجزء الشرقي من الجزيرة العربية (سلطنة عمان ودولة الامارات العربية حاليا) يعرف باسم مجان الجزيرة العربية (سلطنة عمان ودولة الامارات العربية حاليا) يعرف باسم مجان Magan في اللغة السومرية) او مكان Makkan (في اللغة الاكدية) وورد في قائمة مصطلحات حضارة بلاد الرافدين القديمة الخاصة بالأشجار شجرة نخيل ماجان (gishimmar-ma-gan-na) وهناك ما يدل على ذلك من خلال اللقى الاثرية في تل ابرق والتي تعود للعصر الحديدي (300-300)قبل الميلاد حيث لوحظ على قلادة صغيرة تبدو في شكل نواة التمر مع نقش لشجرة النخيل في احد جوانبها.
- 13. الكتابات المسمارية في بلاد ما بين النهرين اشارت الى رحيق التمر المجمع في المدبسه ويسمى ايضا دهن التمور وهو مادة لزجة كانت تحفظ في سلال وليس في جرار وهذا ما وجد في البحرين سلال مصنوعة من سعف النخيل ومغطاة بالقار لمن التسرب منها.

#### كتب ومؤلفات العرب عن النخيل:

نخلة التمر شجرة العرب الاولى ارتبطت ارتباطا كبيرا بحياة الناس منذ قديم الزمان و قدست النخلة من قبل شعوب منطقة الخليج العربي حيث نقشت على الأختام في الحضارات القديمة

كتب العرب الكثير عن النخلة وزراعتها وخدمتها ومآثرها وذكرت في الكتب وفي الشعر وفي الشعر وفي الأمثال وفي الطرائف وفي المعتقدات والأساطير والأحلام إضافة إلى شواهد تاريخية كثيرة حيث نظم الشعراء والأدباء والكتاب العرب على مر العصور عددا كبيرا من الكتب والمؤلفات عن النخيل والتمر، فشبهوا النخيل مثلا بأنه (عروس الصحراء)، حتى تشكل ما يسمى بمدرسة (أدب النخيل). فلقد ذكر ابن الفقيه الهمداني اقدم المؤلفين الجغرافيين في

وصفه لليمامة اشارة الى التمر اليمامي (واما تمره فلولم يعف فضله الا ان التمر ينادى عليه بين المسجدين يمامي اليمامة ، فيباع كا تمر ليس من جنسه بسعره)، وبين الجاحظ انهم احصوا اصناف نخيل البصرة دون نخيل المدينة ودون مصر واليمامة والبحرين وعمان وفارس والكوفة وسواده وخيبر وذواتها والاحواز وما بها في ايام المعتصم اذا هي ثلاثمائة وستون ضربا من النخيل.

ورد في العديد من المصادر والدراسات التاريخية القديمة أن هناك العديد من الكتب والمؤلفات التي ذكرت النخلة في هذا المجال نورد منها:

#### 1. كتاب التمر:

لأبي زيد سعيد بن أوس الأنصاري البصري المتوفي سنة 830 م.

#### 2. النخل والكرم:

لأبي سعيد عبد الملك بن قريب المعروف بالأصمعي المتوفي سنة 831 م

نشر أول مرة في كتاب (البلغة في شذور اللغة، ص17 -62) طبع في سنة 1914م بعناية أوغست هفنر والأب لويس شيخو، في المطبعة الكاثوليكية للآباء اليسوعيين في بيروت.وهو مستنسخ عن نسخة مصورة في خزانة كتب الملك الظاهر في دمشق، ونشر في مجلة المشرق (أعداد السنة الخامسة) مع تعليق بعض الشروح اللغوية عليه نقلاً عن معاجم العرب، لاسيما اللسان [تاريخ الزراعة القديمة، لعادل أبو النصر، بيروت، 1960م، ط1، ص1400.

#### 3. صفة النخل:

لمحمد بن زياد المعروف بابن الأعرابي الكوفي المتوفي سنة 845 م.

# 4. الزرع والنخل:

لأبي نصر أحمد بن حاتم الباهلي المتوفي سنة 845 م.

# 5. البيان والتبيين:

لعمر بن بحر البصري المعروف بالجاحظ المتوفي سنة868 م/ 255هجري .

#### 6. الزرع والنخل:

لعمر بن بحر البصري المعروف بالجاحظ المتوفى سنة868 م.

أهداه الجاحظ إلى إبراهيم بن العباس الصولي رئيس ديوان الرسائل في عهد المأمون، فأجازه عليه بخمسة آلاف دينار (عن تاريخ الزراعة القديمة، ص431)، وهو مفقود نشره المستشرق لاغومينا في صقلية 1874م

#### 7. النخلة أو النخل:

8. لأبي حاتم سهل بن محمد بن عثمان السجستاني (نزيل البصرة) المتوفى 868 م طبع في روما سنة 1819 م، ولم تبق منه نسخ متداولة وكان المستشرق لاغومينا قد عني بنشره في مدينة بالرمه في صقلية سنة 1873م، مع تعليق بالإيطالية. وهذه الطبعة نادرة الوجود الآن. وفي مكتبة المتحف العراقي ببغداد (مركز المخطوطات) نسخة مطبوعة



بالآلة الكاتبة منقولة عنها، وتوجد نسخة أخرى في مكتبة المرحوم عبد الجبار البكر صاحب كتاب نخلة التمر استنسخها من مكتبة جامعة كاليفورنيا. وفي سنة 1985م صدر في بيروت كتاب النخل للسجستاني بتحقيق لغوي جديد من قبل إبراهيم السامرائي (رحمه الله) من منشورات مؤسسة الرسالة.

#### 9. كتاب الفلاحة النبطية:

لابن وحشية النبطى (عاش في النصف الثاني من القرن الثاني الهجري)،

أفرد فيه مؤلفه باباً واسعاً عن النخل والتمر، له أهمية عن تاريخ النخيل من تلك الفترة المحددة في سنة (291هـ/904م). ولهذا الكتاب عشرات المخطوطات منتشرة هنا وهناك في الشرق والغرب. وقد قام بتحقيقه توفيق فهد، وصدر في ثلاثة أجزاء عن المركز الفرنسي في دمشق 1996-1998م.

#### 10. كتاب النبات:

لأبي حنيفة الدينوري (ت282هـ)،

فيه باب واسع عن النخيل. ويعتبر هذا الكتاب من أهم الكتب العربية التي صنفت في النبات، لاسيما نباتات الجزيرة. وقد صدر عن المعهد الألماني ببيروت، الجزء الخامس بتحقيق العالم برنهارد لفين، سنة 1974م، وهناك قطعة معجمية تبدأ بحرف الألف وتنتهي بحرف الزاي، طبعت في ليدن سنة 1953م، وهناك قطعة معجمية تبدأ بحرف الألف وتنتهي بحرف الزاي، طبعت في ليدن سنة 1953م، وحققت من قبل العالم ب لويسن. وقام بتكملة القسم المعجمي من حرف السين إلى الياء العالم الهندي محمد حميد الله وليس من مخطوطة لكتاب النبات وإنما نقلاً عمن نقلوا عنه مثل ابن البيطار وهو من منشورات المعهد الفرنسي في القاهرة. وفي جزء مطبوع من كتاب النبات للدينوري، الضرر الذي يلحق بالنخل من الجرذان (الجرذ يفسد الحرث والنخل وذلك أنه يقطف السنبل ويدخره في جحر، ويقطع شماريخ البسر ولا يستنصفون منه إلا بالماء يدلقونه. وجُرَذ الحرث والنخل أضخم من سائر الجرذ. وقد بينت الدراسات والابحاث مدى الأضرار التي توقعها الفنران والجرذان في أشجار النخيل، فهي تقضم جذور الفسائل، في مزارع عربستان (إيران)، وهذا يؤثر في نمو الشجرة، ويجعلها عُرضة للسقوط عند اشتداد الرياح و تتسلقها الجرذان فتأكل من ثمرها، وتلتهم ما ينشق عنه الطلع من الأغاريض، وهذا الأمر دفع النخالين في (مسقط) على أن يلفوا الطلع بعد تاقيحه أماناً له من هذه المخاطر.

#### 11. كتاب الفلاحة لابن بصال:

هذا الكتاب هو ترجمه عملية وواقعية للخبرة الميدانية اضافة الى ما تم اخذه من كتب سابقه في الفلاحة والنبات واورد ابن بصال في كتابه أضافات جديدة على علوم الفلاحة فهو اول من اشار الى استخدام بقايا النباتات والمحاصيل الزراعية وخاصة البقولية التي تترك في الارض لتكون سمادا عضويا ،وقسم كتابه الى ستة عشر بابا عرض فيها نظم الفلاحة ووضع الترتيب العملي والواقعي للزراعة بدأ من اختيار الارض والعناية بها وحراثتها والتسميد والري وعمليات الخدمة والتعشيب وصولا الى جني المحصول وحدد طرق الاكثار والاجزاء النباتية

المستخدمة فيها وهذه المصطلحات اشار لها عن شجرة الزيتون:

- خ زراريع (الشتلات)
- > نوامى (الفسائل ،و الخلفات، والعقل والاقلام).
  - 🖊 نوی (البذور)

# 12. أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم:

لشمس الدين أبى عبد الله محمد الشامي المقدسي، المعروف بالبشاري (ت104هـ):

(ذكر ما يقارب التسعة وأربعين جنساً من أجناس التمور في البصرة وحدها)، وهو مطبوع عدة مرات.

# 13. بغية المفيد وبلغة المستفيد في شرح القصيد:

للشيخ حسن بن على السنباني الحميري المالكي

في شرح قصيدة والده التي مدح بها السلطان ايمن بن السلطان عبد الحسين بن الملك المحسن المشعشع ،وفرغ من هذا الشرح 963 هـ وموضوعها في اللغة ومطالبها وذكر الغريب منها وفيها نتف عن النخل والتمر.

# 14. كتاب الأغذية والأدوية:

لإسحاق بن سليمان، المعروف بالإسرائيلي (ت320هـ)،

تناول فيه (التمر والجمار "لب رأس النخلة" والبلح والرطب من الوجهتين الطبية والغذائية)، حقق الكتاب محمد الصباح ونشرت طبعته الأولى مؤسسة عز الدين للطباعة والنشر، بيروت 1992م

#### 15. كتاب الأغذية والاشربة:

للعلامة الإمام نجيب الملة والدين ابي المحامد بن علي السمرقندي ،العالم بالطب وصاحب التصانيف العديدة فيه والمتوفى 1223م.

#### 16. كتاب الاشربة:

لأبي محمد عبدالله بن مسلم بن قتيبة، صاحب التصانيف العديدة والمتوفي سنة 889م.

تم طبع الكتاب في المجمع العلمي العربي بدمشق سنة 1947 وبتحقيق الأستاذ محمد كرد علي رئيس المجمع في حينها وتوجد منه مخطوطات بخط الأستاذ الشاعر المرحوم عبد الغفار الأخرس وأخرى بخط الأستاذ الشاعر المرحوم احمد بك الشاوي.

# 17. الزرع والنبات والنخيل وأنواع الشجر:

للمفضل بن سلمى الضبى البغدادي المتوفى 920 م.

#### 18. النخل:

(قسم من كتاب المخصص) لابن سيده الأندلسي المتوفى (458ه. 1065م)

وقد جعل المؤلف للنخل كتابا في السفر الحادي عشر من المخصص تحدث فيه ابن سيده عن النخلة ابتداء من زراعتها وحتى جني ثمارها وخزنها وآفاتها وغيرها ،واعتمد هذا الكتاب على ما ذكره الأصمعي وأبي حنيفة الدينوري وأبي عبيد و أورد المؤلف أقوال اللغويين



فى اللفظ الواحد والمفرد والجمع .

#### 19. مقالة في النخل:

لموفق الدين عبد اللطيف البغدادي المتوفي سنة 1231م.

# 20. المقامة النخيلية وشرحها:

لأبي الحسن على بن أبي محمد عبدالله بن محمد الجذامي المالقي وتسمى ايضا (الكليل في فضل النخيل) ولها تسمية أخرى نزهة البصائر

# 21. التمر في زاد المعاد:

#### لابن القيم الجوزية

وروى في هذا الكتاب قصة [لما دنا العدو وتواجه القوم، قام رسول الله (ص) في الناس فوعظهم وذكرهم بما لهم في الصبر والثبات من النصر والظفر العاجل وثواب الله واخبرهم أن الله قد أوجب الجنة لمن استشهد في سبيله، فقام عمير بن الحمام فقال: يا رسول الله جنة عرضها السماوات والأرض، قال نعم، قال عمير بخ بخ يا رسول الله. قال رسول الله: ما يحملك على قول بخ بخ، قال: لا والله يا رسول الله الا رجاءان أكون من أهلها، قال: فأنك من أهلها. فاخرج تمرات من قرنه فجعل يأكل منهن ثم قال: لئن حييت حتى آكل تمراتي هذه أنها لحياة طويلة فرمى بما كان معه من التمر ثم قاتل حتى قتل.

# 22. جنى النخلة في كيفية غرس النخلة:

رسالة لأمين بن حسن حلواني المدني المدرس في الروضة الشريفة وهو من أهل المائة الثالثة عشر بعد الهجرة ألفها سنة 1301 هـ ليرشد المشتغلين بالغرس الى تجارب أهل المدينة ونشرت هذه الرسالة في آخر كتابه (مختصر مطالع السعود بطيب أخبار الوالي داود)، طبع بالمطبعة الحسينية في بومباي 1304هـ في هذه الرسالة يصف امين الحلواني طريقة غرس النخيل في المدينة المنورة والخطوات والشروط المتبعة في ذلك الوقت واهمها:

- 1. تهيئة حفرة بأبعاد 1×1×1متر تسمى (الفقرة) ويردم ثلثي الحفرة من تربتها الهشة ويترك الثالث الباقي حيث تغرس به الصنو (الفسيلة) وتروى بالماء القليل يوميا ولمدة 60 يوما مع مراعاة عدم إغراق قلب الصنو وكلما نما الصنو يردم عليه التراب بمقدار 10سم وتستمر العملية كلما نما وأضاف سعف جديد يردم حوله التراب إلى ان يتم التأكد انه قوي وثابت وكثر سعفه.
- 2. تكون المسافة بين نخلة وأخرى 10متر لان النخل المتقارب لا يطرح الا شيئا زهيدا، فإذا غرست 100 نخلة في فدان و 50 نخلة في فدان آخر فان الخمسين نخلة تعطي ثمارا اكثر من المائة نخلة والنخل المزروع على مسافة 10 متر يكون ضخم الجسم، معتدل القامة، جيد الغلة بحيث ان العشرة منه تساوي مائة من سائر غرس العالم ويعمر بهذه الصورة عمرا طويلا.
- 3. ان يتم اختيار الصنو من تحت نخلة أصيلة كثيرة الطرح جيدة الثمر مثل (الحلوة، البرني، العجوة) لان النخل مثل البشر اقرب نزوعا الى أصله.



- 4. أن أول سنة تطرح فيها النخلة فتأبرها ويصير سديا وفي مصر يسمى (النيني) يجب قطع عذوقها (قنوانها/سباطاتها) جميعا وترميها وهذا يقوي جمارتها لأنها اذا طرحت قنوين وقطعتهم في السنة الاولى فإنها تطرح في السنة الثانية خمسة.
- 5. لا تترك تحت النخلة صنوانا صغار من اولادها وكلما اخرجت صنوان فاقتله لان في ذلك قوة لها وهي انفع من أولادها.
- 6. لا تقطع من جريدها الا ما مال بنفسه وبدأ بالجفاف واليبس ومن أسباب ضعف النخل في مصر كثرة جورهم على السعف لأجل بيعه على اهل المقابر والفائدة الناتجة من ثمن السعف لا تساوي ما يتسبب للنخلة من ضعف وهزال. وللعرب طريقة تسمى التشذيب فاذا كثر سعف النخلة وتلبد ليفها يأخذون طبقة من الليف وصفا واحدا من الجريد التحتاني فقط واما كثرة حفه والجور في قطع سعفه فهو مؤذي مثل الإنسان لو حلق رأسه وزاد بحيث انه اخذ من نفس جلدة رأسه كيف يكون حاله وطباعه وخواصه.
- 7. ان تسمد الارض ويسمى التسميد في مصر (السباخ) وفي الحجاز (التدمين) وفي الإحساء (التعطين) وفي العراق(الرفاس).
- 8. جعل الحفرة تحت النخلة كالحوض وان تكون مملوءة بالماء على الدوام طول السنة اي ان
   لا تجف ابدا.

وذكران أحسن الأراضي لغرس النخل هي الطينية الحلوة الحمراء ودونها المرملة ودونها الملحة.

# 23. فصول التماثيل في تباشير السرور:

للخليفة ابي العباس عبد الله بن المعتز (المتوفي 908م) وكان شاعرا واديبا وكاتبا ومؤرخا وآية في الأدب وله عدة مؤلفات ، طبع الكتاب بالمطبعة العربية بمصر 1925م.

#### 24. شرح الصدور في النخل والتمور:

أخرجه الشيخ قاسم القيسي 1946 م في بغداد.

#### 25. خريدة العجائب وفريدة الغرائب:

لسراج الدين ابن الوردي (691-861) هجري (1291-1457)م وهو العالم والجغرافي والأديب والقاضي وتضمن الكتاب بابا للحيوان والنبات وقام بتسمية النباتات بأسمائها القديمة والحديثة وطبع الكتاب أول مرة في مدينة لو ند السويدية 1824م وطبع في المطبعة الشرفية بالقاهرة 1882م ونشر الكتاب محققا عن مكتبة الثقافة الدينية 2007م، وورد ذكر النخلة في الكتاب كما يلى:

- 1. أنها اول شجرة استقرت على وجه الارض وهي شجرة مباركة لا توجد في كل مكان.
  - 2. لطلعها غلاف كالمشيمة التي يكون فيها الولد.
- 3. لو قطع رأسها لماتت ولو اصاب جمارها آفة لهلكت والجمار من النخلة كالمخ من الإنسان.
  - 4. عليها الليف كشعر الانسان.
- 5. اذا تقاربت ذكورها واناثها حملت حملا كثيرا لأنها تستأنس بالمجاورة واذا كانت ذكورها



بين إناثها القحتها بالريح وربما قطع ألفها من الذكور فلا تحمل لفراقه.

- 6. اذا دام شربه للماء تغيرت واذا سقيت بالماء المالح او طرح الملح في اصولها حسن ثمرها.
  - 7. اذا أخذت نوى التمر من نخلة واحدة وزرعت منه الف جاءت كل نخله لاتشبه الأخرى.
    - 8. هناك من النخل تكون ثماره بسرة صفراء وبسرة حمراء.
    - 9. توجد نخلة في قرية بنهر المعقل كان طلعها يخرج بالسنة مرتين.
    - 10. في بغداد نخلة تخرج كل شهر طلعة واحدة على ممر السنين.
- 11. في بستان بن الخشاب بمصر نخلة تحمل اعذاقها في كل عذق بسرة نصفها احمر ونصفها اصفر والأعلى الأعلى اصفر ونصفها اصفر والأعلى الأعلى اصفر والأسفل احمر.
- 12. اذا نقعت النوى بالماء لمدة ثمانية ايام وزرعته بعد ذلك جاء البسر كله احمر وإذا نقعت النوى ببول البقر أياما وجففته ثلاث مرات وزرعته جاءت كل نخله بحمل نخلتين.
- 13. عند زراعة النوى اجعل طرف النواة الغليظ مما يلي الأرض وموقع النقير الى جهة القبلة.
  - 14. ان مضغ خوص النخل يقطع رائحة الثوم ورائحة الخمر من الفم.

# 26. الفلاحة الرومية:

لقسطوس بن لوقا البعلبكي (توفي بعد 300هـ/ 913م)، نقله إلى العربية في حينه سرجس بن هلبا نُشر في سنة 1293هـ (1876م) بالقاهرة، بعنوان "الفلاحة اليونانية.

# 27. المُقنِع في الفلاحة:

لأحمد بن محمد بن حجاج الإشبيلي (كان حياً في سنة 464هـ/ 1072م). نشر في سنة 1982 م بعمان، بتحقيق صلاح جرار وجاسر أبو صفية، في منشورات مجمع اللغة العربية الأردني.

#### 28. زهر البستان ونزهة الأذهان:

لأبي عبد الله، محمد بن مالك الطغنري، المعروف بالحاج الغرناطي (حياً 480هـ/ 1087م)، ما زال مخطوطاً ،و هو كتاب موسوعي في علوم الفلاحة والعلوم ذات العلاقة بها كعلوم المناخ والفلك والبروج وتأثير الكواكب على الفلاحة واشار الكتاب الى اشجار الفاكهة ومواعيد زراعتها والاجزاء المناسبة لإكثارها وتضمن فصولا عن المياه وكيفية اختيار المواقع لحفر الآبار وتحدث عن الآبار في فلسطين وفيضان نهر النيل وضم 280فصلا.

## 29. المخصص:

لعلي بن إسماعيل بن سيدة (المتوفي 1104م)

وهو مطبوع في بولاق وتناول المجلد الحادي عشر منه مباحث عديدة عن النخيل والتمور

30. كتاب الفلاحة الاندلسية (أو الفلاحة في الأرضين):

لأبي زكريا، يحيى بن محمد بن أحمد، المعروف بابن العوَّام الإشبيلي



(من علماء القرن السادس الهجري/ 12م). نشر في سنة 1802 م بمدريد (في مجلدين، مع ترجمته إلى الإسبانية)، وأعيد طبعه فيها مصوراً 1988 م. يتكون الكتاب من جزئيين يشملان 35 بابا في مختف علوم الفلاحة وتخصصاتها وجمع المادة النظرية من الكتب الاوربية والعربية القديمة اضافة الى الجانب التطبيقي من تجاربه وخبراته في الفلاحة التي نفذها في جبل الاشرف الذي يقع بالقرب من اشبيلية في دولة الاندلس وهو كتاب موسوعي وعرف ابن العوام فلاحة الارض واصلاحها وغراسة الاشجار فيها وزراعة الحبوب واساليب معرفة جيد الارض ووسطها والدون منها وما يصلح للزراع فيها من الشجر والحبوب والخضر ومعرفة الوقت المخصص لزراعة كل صنف ومعرفة المياه التي تصلح للسقي لكل نوع منها وكيفية العمل في عمارة الارض قبل زراعتها وبعد غراسها وتزبيلها وتعديلها بعد سقيها وصفة العمل في التذكير وعلاج الخضر والاثمار من الآفات وطريقة العمل في اختزان الحبوب وفواكه الاشجار وفوائد الاثمار ،والابواب الاولى من الكتاب خصصت للتربة وانواعها وانسب الأسمدة لها ولنوع المحصول الزراعي وكتب ابوابا عن المحاصيل الزراعية ومواعيد زراعتها وانسب الطروف الملائمة لها وافضل اصنافها .

#### 31. كتاب مختصر الفلاحة:

لأبو القاسم خلف بن عباس الزهراوي (المتوفي سنة 427 هـ) وهو ثاثي كتاب اندلسي في الفلاحة

#### 32. الجامع لمفردات الأدوية والأغذية:

لضياء الدين أبي محمد، عبد الله بن أحمد المالقي، المعروف بابن البيطار (ت 646هـ/ 1248م). طبع في مطبعة بولاق بالقاهرة 1290هـ (1875م)

#### 33. صفة جزيرة العرب:

لأبي محمد الحسن بن أحمد بن يوسف بن داود الهمداني اليمني، المعروف بابن الحائك (ت334هـ)، طبع أول مرة في ليدن بهولندا 1891م، وطبع مرة أخرى بمصر بتحقيق محمد بن عبد الله بن بليهد النجدي 1953م، وطبع طبعة ثالثة بتحقيق محمد بن علي الأكوع وإشراف العلامة حمد الجاسر. (فيه الكثير من أصناف التمور وما يتعلق به في جزيرة العرب).

# 34. كتاب الإفادة والاعتبار في الأمور المشاهدة والحوادث المعاينة بأرض مصر:

لعبد اللطيف البغدادي (ت 629هـ) [تناول فيه نخيل مصر وتمرها]، طبع عدة مرات في مصر وبيروت وبغداد

# 35. مفتاح الراحة لأهل الفلاحة:

لمجهول (من أهل القرن الثامن الهجري/ 14م).

نشر بالكويت 1984 م، بتحقيق الدكتور محمد عيسى صالحية والدكتور إحسان العمد.

ورد فيه ان القدماء لاحظوا بالمعاينة الصحيحة ،او هم توهموا أمراضاً في أشجار النخيل ، قد جمع لنا أطرافاً منها صاحب (مفتاح الراحة)، وأطلق عليها، أحياناً، أسماء لأمراض إنسانية مضيفا عليها شيئاً من أوصافها من ذلك أن يتعرض النخل للغمّ، وعلامته



نقص حملها؛ ويتعرض للحزن أن يبيض لَبُها؛ والجُذام، أن يتحات كربها ، والبَرص، أن يظهر على الكرب ما يشبه السورنجان والهرم، إذا لم تعد تحبل، كما يعرض لها موت الفجأة أيضاً... ووصفوا لذلك من العلاجات ما وصفوا، كأن يقطع قدر من سعَفها، وتوقد حولها نار في النهار، أو يُصب في أصولها الماء الحار المالح أو تُخلل عروقها بالحديد على نحو يجد فيه الماء والتراب لهما منفذا ويعرض لها اليرقان. ومن أسبابه: عطش مفرط، أو ركود الهواء في تموز وآب (يوليو وأغسطس)... وعلامته (صُفرة لَبَها، ونقصان خضرة جريدها، وإذا شُدِخت عروقها سالت منها رطوبة كدرة مائلة إلى صفرة وزرقة وانكمش بُسرها بعد يومين).. وعلاج اليرقان أن يُخلط الخل بالماء العذب وقليل من دقيق سميد، ويُصب في لب النخلة، ويرش على اليرقان أن يُخلط الخل بالماء العذب وقليل من دقيق سميد، ويُصب في لب النخلة، ويرش على وله واحد من أسباب ثلاثة إما من انتهاء عروقها إلى الأرض الصلبة أو إلى حجارة فلا تنفُذ فيها، وإما من العشق وعلامة السلّ تشقق سَعفها، وعدم الرطوبة السائلة فيها عند قطع بعض سعفها أو عروقها. وعلاجها: مداومة سقيها بالماء البارد العذب عند غروب الشمس، وتسميدها بورق القرع والخبّاز .

#### 36. كتاب النحلة في غرس النخلة:

لقطب الأمة الشيخ محمد بن يوسف بن عيسى الجزائري المتوفي سنة 1914م

تناول فيه كيفية غرس النخل واللوز والزيتون وتعيين مواسمها. طبع ضمن ستة كتب في المطبعة العربية بالجزائر. حدد في هذا الكتاب عدة مسائل ينتفع بها في زراعة الخضروات ومحاصيل الحقل مثل القمح والشعير وأشجار الفاكهة المختلفة وسنركز على الجزء المخصص للنخيل حيث ورد الآتى:

- ان أفضل أوقات غرس النخيل هو أول يونيه (حزيران) حتى آخره ويجب سقيها لمدة 40 وليوما متتابعة مع تغطيتها بشيء من الحر وان تتم عملية الغرس صباحا وتغرس الفسائل الوسطى لا الصغرى ولا الكبرى ولا بأس في الغرس في النصف الثاني من مارس (اذار).
- ♣ كلما تباعدت النخلة عن الأخرى تكون اشد قوة ويجعل البعر من تحتها من جهة عاما ومن جهة عاما ومن جهة عاما أخر كذا الى عام رابع في الجهات الأربعة ويكثر سقيها إذا جعل لها البعر لان الحرارة تشتد بها فتقابل بكثرة الماء ولا يغرس شيء في حوضها ويثار أطراف الحوض لا وسطه في كل خريف.
- الشمس في اطول يوم ومطلع بنات نعش الكبرى وذلك لئلا تقابلها الشمس فهي بذلك تنمو على استواء والا اعوجت الى مطلع الشمس او مغربها ويجب ان لا يصل الماء الى قلبها فتموت او تضعف.
- النخلة تشبه الإنسان من حيث استقامة قدها وطولها وامتياز ذكرها من بين الإناث وان رائحة طلعها كرائحة المني وانها تموت بقطع رأسها او إذا أصابت جمارها آفة والجمار للنخلة كالمخ للإنسان ،واذا قطع شيء من النخلة وغرس في الارض لا ينبت.



♣ اذا أخذت نوى تمر نخلة واحدة وزرعت منها ألف نخلة جاءت كل نخلة لاتشبه الأخرى.

# 37. توالي المنح في اسماء ثمار النخيل ورتبة البلح مخطوطة:

لبدر الدين ابي جمرة القرافي المالكي

موجودة في خزانة الحسنية المالكية في الرباط بالمغرب، يقول كاتبها هذه رسالة سميتها توالي المنح في اسماء ثمار النخيل ورتبة البلح ودعاني لذلك وله علي حق الولاية ومزيد العناية ووافر الرعاية وقلت داعيا لجنابه:

الدهور موليا خير منح رطبا جنيا بعد بسر وبلح دام عمادا لذوي الفضل على مر تجنى ثمار الغصن من اشجاره

وذكر اسماء ومراحل تطو ثمار النخيل

(اوله طلع فأذا انعقد فسياب فأذا اخضر استدار فجدال وسواد وخلال ،فأذا كبر شيئا فبغو فأذا عظم فبسر ثم مخطم ثم موكت ثم تذنوب ثم جميسة ثم ثعده وخالع وخالعة فأذا انتهى نضجه فرطب ومعو ثم تمر)،واول الالفاظ عن درجات النخل سبعة (الطلع والاغريض والبلح والبسر والزهو والرطب والتمر).

#### 38. أصول التعبات وأحكامها في البصرة:

للمرحوم الأستاذ سليمان فيضي المحامي المتوفي 1884م وأيضا كتابه البصرة ونخيلها وتمورها وأنهارها لازال مخطوطا.

39. كتاب حياة النبات والحيوان (فيه فصل عن النخلة):

لكمال الدين القاهري.

#### 40. فقه اللغة:

لأبي منصور الثعالبي (ت429هـ) [فيه عن أسماء النخل وكناها في العربية]، طبع مرات عديدة.

# 41. نهاية الأرب لشهاب الدين أحمد النويري (ت732هـ):

يهمنا الجزء الحادي عشر من هذه الموسوعة الضخمة وهذا الجزء من أقوى الكتب الأدبية النباتية، دبجها بلغة عالية، وقسمها تقسيماً علمياً قيماً: [فيه باب خاص عن النخل]. طبع عدة مرات.

42. تذكرة أولي الألباب والجامع للعجب العجاب:

لداود الأنطاكي (ت1008هـ)

[فيه عن البلح اسم لثمرة النخل]، طبع مرات كثيرة.

43. جزيرة العرب من كتاب الممالك والمسالك:

للبكري (ت487هـ) فيه عن نخيل جزيرة العرب، حققه عبد الله الغنيم، السعودية، 1979م، ط2.

44. كتاب قوانين الدواوين:



لأسعد بن المماتي (ت606هـ)، فيه عن زراعة النخيل في مصر وشمال أفريقية، تحقيق عزيز سوريال عطية، القاهرة 1943م.

### 45. تاريخ المدينة المنورة:

لابن شبة (ت262هـ)، [فيه عن نخيل المدينة المنورة] تحقيق فهيم شلتوت، دار الأصفهاني، جدة، 1979م، 4 أجزاء.

### 46. العبر والاعتبار للجاحظ:

[فيه فصل عن النخل ص51-52]، تحقيق صابر إدريس، العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، 1994م.

47. درة الغواص في بيان ما امتازت به البصرة من الاختصاص:

للسيد هاشم النقيب تحدث فيه عن نخيل البصرة وأنهارها (1340 هـ).

### 48. مرآة العراق:

مجلة صدرت عام 1919م في البصرة فيها مقال للأستاذ المرحوم سليمان فيضي عن أسماء التمور وكتب اسم كل نوع بالعامية وما يقاربه بالغة الفصحى.

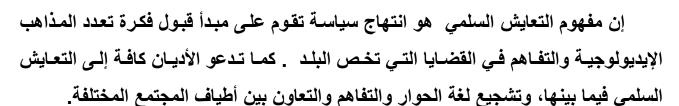
### المراجع:

- 1. إبراهيم، عبد الباسط عودة. (1998). من تاريخ سيدة الشجر نخلة التمر الندوة العلمية للنخيل والتمور اليمن / سيئون 27 29 / 6/ 1998.
- 2. إبراهيم، عبد الباسط عودة. (2009). سيدة الشجر ندوة النخلة حياة وحضارة البحرين / مركز عيسى الثقافي 34-55.
- 3. باش أعيان، عبد القادر. (1964). النخلة سيدة الشجر. مطبعة دار البصري بغداد (140)صفحة.
- 4. باقر، طه. (1952). النخل في المصادر المسمارية. مجلة الزراعة العراقية المجلد7، العدد 4: 459 – 462.
- 5. عواد، كوركيس. (1953) النخيل والتمور في المصادر العربية القديمة. مجلة الزراعة العراقية. المجلد 8: العدد 1: 57 68.
- 6. البكر، عبد الجبار، (1972). نخلة التمر ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارتها. مطبعة العاني بغداد . ( 1085 )صفحة .
- 7. الحفيظ، عماد محمد ذياب .(2011). بيئة الخليج العربي وجزيرة العرب. دار صفاء للطباعة والنشر عمان .(312) صفحة.
- 8. آل خليفة، الشيخة هيا بنت علي، والشيخة مايسة بنت عبد الرحمن آل خليفة (2004) النخلة في تاريخ البحرين صفحة (111).
- 9. العزاوي، عباس (1962). النخل في تاريخ العراق. مطبعة الصلاح. بغداد (151)صفحة.



### التعايش السلمي حجر الزاوية في بناء العراق الموحد

الأستاذ الدكتور محمود داود الربيعي كلية المستقبل الجامعة \_ بابل \_ العراق



حيث يمثل التعايش السلمي حجر الزاوية في بناء وطن موحد ينعم بالاستقرار ويسعى الى تحقيق التنمية المستدامة في كل المجالات، ورغم ما لحق بالعراق من انهيار في مختلف القطاعات إلا أنه يمتلك بقية من عمق تاريخي وأرث انساني وحس وطني يمكن من خلاله تحقيق انطلاقة لتعايش سلمي مستدام بين طوائف وشرائح المجتمع يهدف في النهاية لبناء وطن آمن للجميع، ويمكن ذلك من خلال حزمة ضخمة من السياسات والاجراءات منها بناء هوية وطنية عراقية تنصهر وتندمج تحت لوائها كافة القوميات والاثنيات والطوائف التي يتكون منها المجتمع العراقي من اجل زيادة اللحمة الوطنية والتخلص من آثار الانتماءات الضيقة، والسعي لبناء الدولة انطلاقاً من مفهوم الدولة الحديثة المبنية على التعدية الحزبية والانتخابات الديمقراطية ومحاربة الفساد المالي والإداري وتحقيق التنمية، لتحسين مستوى ونوعية الحياة لعموم المواطنين، إن المجتمع العراقي قائم على التعدد فهو يواجه مشاكل الاختلاف الديني والتنوع الثقافي والتباين القيمي، بسبب تباين الخلقيات المؤسسة لهذا التعدد، وهي مشاكل يمكن التعامل معها بوعي يحوًل التناقض إلى تكامل، والتصادم الي تعايش، والتعصب إلى تسامح. أما التعامل معها بانفعال فسوف يزيد النار اشتعالا.

إن التنوع والتعدد والاختلاف في الكون واقع ملموس تحدث عنه القرآن الكريم في أكثر

من سورة ، والاختلاف في الحياة الإنسانية ضرورة اجتماعية وإرادة إلهية ، وهو من الموضوعات التي مازالت تشغل بال المجتمعات الإنسانية اليوم بسبب الحروب، والصراعات، ومحاولات الهيمنة، التي جعلت التعايش بين أفراد المجتمعات أمراً صعباً إن لم يكن مستحيلاً في مجتمع يتسم بتعدد وتنوع مكوناته ثقافيا واثنيا وعرقيا كالمجتمع العراقي ,الذي هو ذات غالبية مسلمة, وهنا تتجلى ضرورة إبراز عظمة ومنهجية الاسلام في اشاعة ثقافة التعايش السلمي كإحدى أهم الضرورات الإنسانية والأخلاقية، وقد جاء الإسلام بشريعة عادلة، ونظم إنسانية رفيعة تحترم الإنسان، وتكرّمه بصرف النظر عن دينه وعقيدته، ويعطي حلولا واقعية في كيفية تحقيق التعايش في مجتمع تعددت أديانه وتنوعت ثقافاته وتباينت أفكاره؟

و يمكن الإجابة على كل هذا في دراسة أهم شروط و معوقات التعايش السلمي وانعكاساته على اللحمة الوطنية من خلال الآتي:

### أولا: تعليم السلام إرساء لأسس المواطنة:

في معظم البلدان الذي مزقتها الصراعات على مر الحقب الزمنية المختلفة ساهمت الصراعات المتجددة في خلق وضع يشهد مجتمعات تعاني من الصدمات والانقسامات. وهذا المنهاج هو خطوة أولى نحو فهم نظري للسلام والتحول إلى خلافات بعيدة عن العنف، ووضع أسس المشاركة المجتمعية من قبل المواطنين.

إن تعليم السلام يتسم بالتكلفة المؤثرة والمستدامة. ولو تمكنا من تعليم قادة العراق أفكار التعايش السلمي وتحول الصراع فستتغلغل هذه الأفكار في المجتمعات وتخفف في الوقت المناسب من عبء تكاليف القوات المسلحة المتعلقة بالعنف المستمر والأمن المطلوب حالياً للحفاظ على سلامة الآخرين. وينبغي الأخذ بنظر الاعتبار أن يكون ذلك مستنيراً بالأفكار الخاصة والسياق المحدد بالسلام والصراع.

### ثانيا: المشاركة السياسية والسلام وتوفير العدالة:

يقوض استمرار العنف والنزاع المسلح أمن الفرد ورفاهه. وتتطلب الوقاية من العنف وتحقيق سلام مستدام وجود مؤسسات ديمقراطية وتمثيلية ومنظومة فعالة للعدالة الناجزة.

إن عدم الاستبعاد، والدعوة والترويج والديمقراطية والمشاركة السياسية للمواطن تعد عنصرا أساسيا, يمكن أن يساهم في تأجيج النزاع أو أن يحد منه أو يقضى عليه. فالمواطن



يمكن أن يقوم بدور حيوي في بناء عملية السلام ويساعد في معالجة العواقب الناجمة عن إهمال هذه العملية. ويمكن للمبادرات الوطنية ، أن تساعد على الانتفاع منها من قبل الزعماء السياسيين.

ان تنوير المواطن بشأن الزعماء السياسيين وطريقة عمل النظم السياسية. والأفراد بحاجة إلى المعلومات والمهارات اللازمة للمشاركة في التصويت، وفهم الرهانات والمخاطر والخطط التى تدور حولها عملية التصويت والانتخاب، والاهتمام بما تسفر عنه هذه العملية.

إن حملة لتوعية الناخبين قبل الانتخابات والدعوة لزيادة نسبة ميل المرأة إلى المشاركة بالتصويت سوف تساهم إلى خفض منسوب الترهيب وزيادة اقبال الناخبين على التصويت .

ومن شأن زيادة تمثيل المرأة في الحياة السياسية والمناصب العامة تقليص أوجه التفاوت بين الجنسين من خلال تقديم نماذج إيجابية لدور المرأة في الحياة العامة وزيادة طموحاتها في الانخراط في السياسات المحلية

ويمكن للتثقيف الجيد للمواطن أن يساعد في تعزيز التفكير النقدي والمشاركة السياسية، ويمكنه أيضاً زيادة النسبة التمثيلية للمواطنين . ويصبحوا أكثر ميلاً إلى الانخراط في الحياة السياسية إذا توفرت لهم فرص جيدة وبيئة مواءمة ومفتوحة تدعم مناقشة الموضوعات الخلافية أو المثيرة للجدل وتتيح لهم سماع وجهات نظر مختلفة أو التعبير عنها.

أن الانفتاح في المناقشات التي تجري تؤدي إلى زيادة الاهتمام بالسياسة وتعزز الرغبة بالمشاركة فيها. وتفيد البيانات أن وجود مناخ مفتوح وتشاركي يساعد المواطنين على رفع مستوى مشاركتهم في الحياة المدنية والسياسية. إضافة الى أن الثقافة و التعليم الجيد يمكن الانتفاع منهما على نطاق واسع وبصورة منصفة على الحفاظ على الممارسات والمؤسسات الديمقراطية. فالمستويات العالية من الثقافة الوطنية تقف وراء تحول الأنظمة نحو الديمقراطية.

و من المرجح أن يُعبِّر المواطن الساخط عن سخطه بوسائل غير عنيفة عن طريق المنظمات والأنشطة المدنية السلمية مثل الاحتجاجات والمقاطعة والإضراب والتجمعات والمظاهرات السياسية وعدم التعاون الاجتماعي والمقاومة.

وهناك علاقة معقدة ما بين ثقافة وحاجات المواطن والنزاع المسلح, فيمكن لعوامل الفقر والبطالة واليأس الناجمة عن الافتقار إلى تعليم جيد أن تقوم بدور تعبوي لصالح



المليشيات المسلحة. فالشباب الذين يفتقرون إلى التعليم أكثر ميلاً للانضمام إلى المجموعات المتمردة مقارنة بالشباب الحاصلين على التعليم. وتزداد المشكلة تعقيداً في حالة عدم المساواة إذ تفيد البيانات أن البلدان التي تعاني من تفاوت واسع في حاجات المواطنين أكثر عرضة من غيرها للوقوع في براثن النزاع المسلح. غير أن توفير المزيد من الحاجات لا يشكل بحد ذاته حلاً سحرياً, بل أن فتح أسواق العمل وعدم جعلها في حالة ركود، حتى لا يتولد الاحباط ويزيد الغليان لدى الشباب العاطلين عن العمل وخاصة الخريجين الذين يبحثون عن فرص عمل ملائمة لتخصصاتهم.

إن الامور التي تغرس في نفوس وعقول المواطنين كالتحيز والتعصب والتشويهات التاريخية تصبح أرضاً خصبة لتوليد العنف, وبمقدورها أن تعزز الصور والأفكار النمطية وتفاقم المظالم السياسية والاجتماعية. ويمكن أن تكون أيضاً مصدر شقاق وتنازع وتظلُّم واسع النطاق.

أن البلدان التي تعاني من تفاوت واسع في الانتفاع بالحاجات وقلة التعليم والثقافة الذي تواجهها أكثر عرضة من غيرها للوقوع في براثن النزاع المسلح, الذي يعد من أكبر العوائق في تقدم البلد.

ويمكن المساعدة في معالجة الخلافات أو أوجه التباين بين المجموعات القومية والدينية عندما تتاح لهم الفرصة والإمكانيات اللازمة لذلك. فعندما تختار النخب السياسية الإبقاء على الوضع الراهن من خلال مناهجها أو عن طريق العزل على أساس العرق أو القومية أو الدين أو اللغة، فإنها تغرس أو تجذّر سلوكية التعصب والتمييز لدى المواطنين. ويمكن للمناهج السياسية أن تساعد على تعزيز العلاقات الإيجابية بين المجموعات بعد النزاع المسلح أو على العكس قد تلحق بها الضرر. ويعتمد نجاح أي منهج سياسي على توفر قادة وطنين مدربين ومتحمسين وملتزمين.

ومن شأن التعليم والثقافة من أجل السلام المصمم تصميماً جيداً، أن يخفض نسبة العنف لدى المواطن ، مثل الاعتداء على الآخرين وممارسة الترهيب والمشاركة في النزاعات المسلحة. و بناء على ذلك يجدر ادراج التعليم في الخطط الدولية لبناء السلام بوصفه ضرورة ذات أولوية، ولكن القضايا الأمنية تميل إلى تسنم موقع الأولوية بدلاً من التعليم في هذا المقام.

### ثالثا: القيام بدور حاسم في بناء نظام قضائي فعال:

إن وجود نظام قضائي فعال أمر بالغ الأهمية لاستدامة مجتمعات يسودها السلام. ولكن يفتقر الكثير من المواطنين العراقيين للمهارات اللازمة لفهم النظام القضائي المعقد. ومن الملاحظ أن المواطنين الحاصلين على تعليم ابتدائي على معرفة جزئية بالنظام القضائي واصلاحاته، مقارنة بالمواطنين الحاصلين على مستوى تعليمي عال ويمكن لبرامج التعليم القائمة على المجتمع المحلي أو الجماعة أن تساعد في تعزيز الفهم للحقوق القانونية، لا سيما بالنسبة للفئات المهمشة.

ومن الضروري أيضاً بناء قدرات موظفي الأجهزة القضائية وانفاذ القانون. فتدني مستوى التدريب وعملية بناء القدرات يمكن أن يعرقل العدالة ويؤدي إلى تأخيرات وثغرات وجمع غير كاف للشواهد والبينات، وعدم التنفيذ وسوء المعاملة. فبالإمكان تحول الأجهزة القضائية وأفراد الشرطة الوطنية بفضل برامج تدريبية تقوم بدور حاسم في بناء نظام قضائي فعال, و مؤسسات عامة تحظى بثقة الجمهور.

# الأولى عالمياً: حملة لفحص للاكتشاف المبكر للسرطان و



# أمراض القلب أد. أحمد الربيعي

حلقة اليوم من بودكاست تحت المجهر مع منال العاني وضيفها البروفيسور أحمد الربيعي أخصائي أمراض الجهاز الهضمي والناظور وأستاذ كلية الطب في جامعة نيو ساوث ويلز للحديث عن اختبار جديد يكشف بشكل مبكر احتمالية الاصابة بأنواع معينة من السرطانات. النقاط الرئيسية:

- ♣ اختبار جديد يكشف بشكل مبكر احتمالية الاصابة بأنواع معينة من السرطانات.
  - من حق أستراليا ان تفحر ببرنامجها الوطنى الأول عالمياً.
  - ♣ فحص DNA قد يكشف الإصابة بالسرطان ويعض أمراض القلب.

في خطوة تحمل الأمل للكثير من الناس، ويمكن إنقاذ حياة عدد كبير من الشباب الأسترالي من خلال اختبار جديد يكشف بشكل مبكر احتمالية الاصابة بأنواع معينة من السرطانات.

قال البروفيسور أحمد الربيعي أخصائي أمراض الجهاز الهضمي والناظور وأستاذ كلية الطب في جامعة نيو ساوث ويلز إن "فحص DNA هو فحص المادة الوراثية الموجودة في بعض الجينات وهو أيضا فحص لتحديد التغيرات الوراثية غير الطبيعية التي تطرأ على بعض الجينات، مما يزيد أو يجعل الشخص أكثر عرضةً للأمراض السرطانية ولبعض أمراض القلب ".

وأعلنت جامعة موناش في ملبورن أنها ستقوم برنامج فحص وطني لما لا يقل عن 10000 شخص تتراوح أعمارهم بين 18 و 40 عامًا ، والذين سيتم اختبارهم بحثًا عن الجينات التي تزيد من خطر الإصابة بأنواع معينة من السرطانات وأمراض القلب التي غالبًا ما لا يتم اكتشافها.

واضاف البروفيسور الربيعي، لإذاعة أس بي اس عربي24 أن "لتفرد الذي من حق أستراليا ان تفخر به هو برنامجها الوطني الأول من نوعه في العالم. وهو موجه إلى بعض الشباب الذين تتراروح أعمارهم ما بين 18 و 40 سنة حول وجود بعض الطفرات أو التغيرات الوراثية في جينات معينة تجعل من يحملها معرض أكثر من غيره للإصابة بأمراض سرطانية معينة أو ببعض من أمراض القلب".

بدعم من الباحثين والأطباء في جميع أنحاء البلاد ، سيحدد فحص الحمض النووي الأشخاص الذين لديهم طفرات في جينات BRCA1 و BRCA2 التي تؤدي إلى زيادة خطر الإصابة بسرطان الثدي الوراثي وسرطان المبيض لدى النساء .

ترتبط هذه الجينات أيضًا بسرطان الثدي وسرطان البروستاتا لدى الرجال، وإن لم تكن بنفس القوة.

يمكن للرجال والنساء الذين يحملون طفرات الحمض النووي في جينات BRCA1 و BRCA2 أيضًا نقلها إلى أطفالهم.

الاختبار سيكون مجانا ويتضمن وضع عينة من اللعاب في أنبوب صغير يتم استلامه عن طريق البريد وإرسالها مرة أخرى في ظرف مدفوع الأجر.

يقول الباحثون الذين يبحثون عن الشباب الراغب بالمشاركة في الاختبار عبر وسائل التواصل الاجتماعي، إن الفحص يمكن أن ينقذ في نهاية المطاف أرواحًا لا تعد ولا تحصى .

وقالت جين تيلر رئيسة الفريق البحثي في المشروع الوطني بجامعة موناش، "نتوقع تحديد شخص واحد من بين كل 75 شخصًا معرضًا لخطر الإصابة بهذه الأمراض."

وتابعت تيلر" أولئك الذين تبين أنهم معرضون لخطر كبير لن يصابوا بالضرورة بالمرض، لكن تحديد المخاطر قبل ظهور الأعراض يتيح الوقاية من خلال الفحوصات المنتظمة



### أو الأدوية أو الجراحة لتقليل المخاطر. يمكن أن ينقذ حياتهم".

المقالة علة موقع التالي: بي أس عربي 24

https://www.sbs.com.au/language/arabic/ar/podcast-episode/australia-leads-world-

first-dna-screening-for-cancer-and-heart-disease-

risk/vbicp8lzm?fbclid=IwAROhrIx85mt2vBl30cplBvj6o-ZK7T4Dk\_XFQrBwJU-

ZdmNhboRg3oOXsFA

# الأوزون ماذا حدثَ لثُقُب طبَقة الأوزون؟ الجُزء الأول

د. وسيم علوان علي الخليل استشاري جراحة العظام والكسور والمفاصل

المُقدِمة:

### الَمعِرفة العلمية المحدودة للجَمهور تؤدي الى مفاهيم خاطئة وسوع فهم للقضايا المُعقدة؛

وخيرُ مِثال على ذلك إستنفاذ طبقة الأوزون، حيثُ كان هناك في البدء سوء فِهم وخلط بين الإحتباس الحراري وإستنفاذ طبقة الأوزون؛ ولم يكن سوء الفهم هذا محصوراً في عامة الناس فقد كان عددُ غيرَ قليل من مُنظمات الخُضر والبيئة العالمية الغير حكومية تعتقد أن تُقب طبقة الأوزون هو ناتج من الإحترار العالمي.

في ثمانيات القرن الماضي أخذ بعض العُلماء وعدد من جماعات البيئة بتداول معلومات عن طبَقة الأوزون الواقية للأرض وعن تعرُضِها للإستنزاف نتيجة إستعمال الإنسان لعددٍ من المواد الكيمياوية، ولكن في السنوات الأخيرة من القرن العشرين كان هُناك ذُعر وهلع تعدى جماعت البيئة الى عامة الناس حيثُ كَثُر الحديثُ عن طبَقة الأوزون و عن تُقُب طبَقة الأوزون. وكانت الصُحف والأخبار المسموعة والمرئية اليومية لا تخلو من خَبر عن طبَقة الأوزون وثُقُب طبَقة الأوزون وعن تأثيرها على بيئة كوكب الأرض وبالتالي سُكان الكوكب. ولكن الأن و نَحنُ في عام 2022 فإن بوصلة الإعلام والأحداث في الوقت الحاضر تتجه إلى تغيرات المَناخ ودور الإنسان في حدوث هذه التغيرات والعِلاقة بين الإنسان والبيئة وإمكانية تعزيز هذه العِلاقة؛ بالكاد نسمع اليوم أيّ خبر عن طبَقة الأوزون، هذا ما يجعلنا نتسائل: ما الذي حَدثَ للتُقُب في طبَقة الأوزون؛ اليوم يبدو أن تُقب طبَقة الأوزون الذي تم رصده لأول مرة قبل حوالي للتُقب في طبَقة الأوزون؟ اليوم يبدو أن تُقب طبَقة الأوزون الذي تم رصده لأول مرة قبل حوالي

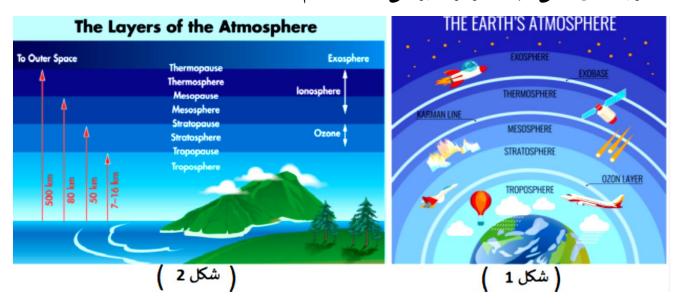
وهنا يحق لنا أن نتسائل؛ لماذا لا يعمل الجميع على جُهدٍ مُماثل لَكبح جَماح تغير المناخ؟ وهل هناك علاقة بين إستعادة طبقة الأوزون عافيتها وسُمكِها و تفاقُم ظاهرة الإحتباس الحراري؟

### طبقات الغِلاف الجوى لكوكب الأرض:

قبل أن نتحدث بصورة خاصة عن طبقة الأوزون من المُناسِب أن نأخذ فكرة عامة عن طبقات الغِلاف الجوي لكوكبنا (شكل 1،2)، علماً أنه لا توجد حدود واضحة بين طبقة وأُخرى حيثُ أن غالبية هذهِ الطبقات مُتداخِلة مع بعظِها البعض.

- 1- طبقة التروبوسفير (Troposphere): تبدأ طبقة التروبوسفير من سطح الأرض وتمتد إلى إرتفاع 8-14.5 كم، وهذه الطبقة هي الأكثر كثافة من باقي الطبقات، والعوامل المؤثرة في الطقس وما يتبعها من ظواهر جوية تحدث في هذه المنطقة.
- 2- طبقة الستراتوسفير (Stratosphere): وتمتد مُباشرتاً من بعدِ طبقة التروبوسفير إلى إرتفاع 50 كم، و طبقة الأوزون التي تمتص وتُشتت أشعة الشمس الفوق البنفسجية هي جزء من هذه الطبقة.
- 3- طبقة الميسوسفير (Mesosphere): تبدأ بعد الستراتوسفير وتمتد إلى إرتفاع 85 كم وهي تحمي الأرض من الشُهُب حيث تحترق الشُهُب في هذه الطبقة وقبل وصولِها إلى الأرض.
- 4- طبقة الثرموسفير (Thermosphere): تمتد بعد طبقة الميسوسفير وإلى إرتفاع 600 كم، في هذه الطبقة تدور الأقمار الصِناعية ويتكون فيها الشَفَق القُطبي.
- 5- طبقة الأيونوسفير (Ionosphere): تحتوي هذه الطبقة على كميات وفيرة من الألكترونات و الذرات والجُزيئات المُتأينة وتمتد من حوالي 48 كم من فوق سطح الأرض إلى حافة الفضاء عند حوالي 965 كم؛ حيث تتداخل هذه الطبقة مع طبقة الثرموسفير وطبقة الميسوسفير. هذه الطبقة هي طبقة ديناميكية فهي تتمدد وتتقلص تَبَعاً للظروف الشمسية؛ وهي تنقسم إلى ثلاثة مناطق (د، ه، و) وما يُميز منطقة عن أخرى هو طول الإشعاع الشمسي الذي تمتصه المنطقة. الطبقة الأيونية هذه هي طبقة الغلاف الجوي التي تجري فيها سلسلة التفاعلات بين الأرض والشمس وهي الطبقة التي تسمح وتؤثر على الإتصالات اللاسلكية.

6- طبقة الغلاف الخارجي (Exosphere): وهو الحدود الأخيرة لغلاف كوكب الأرض الجوي ويمتد من اعلى طبقة الثرموسفير الى 10000 كم.



### الأشعة الفوق البنفسجية الشمسية:

قبل أن نواصل الحديث عن طبَقة الأوزون لنستعيد بعض المعلومات الأولية عن أشعة الشمس والأشعة الفوق البنفسجية الشمسية.

### تُرسِل الشمس أنواع مُختلِفة من الأشعة:

- ضوء الشمس: الذي يُمكن رؤيتِهِ والشعور به كحرارة، ويُشكل 40% من أشعة الشمس
   الواصِلة إلى الغلاف الجوى لكوكب الأرض.
- الأشعة تحت الحمراء: التي يُمكن الشعور بها كحرارة ولا يُمكن رؤيتِها، وتُشكل 50% من أشعة الشمس الواصلة إلى الغلاف الجوي لكوكب الأرض.
- الأشعة الفوق البنفسجية: التي لا يُمكن الشعور بها أو رؤيتِها، وتشكل 10% من أشعة الشمس الواصلة إلى الغلاف الجوي لكوكب الأرض.

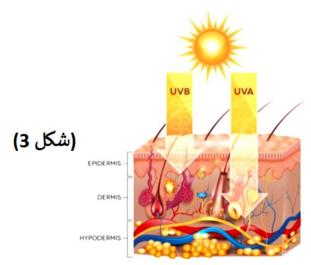
يجب أن نكون حذرين عندما يكون الجو غائماً و/ أو بارداً في الخارج بين شهري أيلول و نيسان (بين شهري نيسان و تشرين أول جنوب خط الإستواء)، لأن هذا يعني أن هُناك كمية قليلة من الأشعة تحت الحمراء تصل إلى سطح الأرض ولكن ذلك ليس بالضرورة ينطبق على الأشعة فوق البنفسجية، حيث لا يزال هناك إمكانية للتعرض لحروق الشمس و لمضار الأشعة الفوق بنفسجية في مثل تلك الأيام الباردة والغائمة. يمتص الغلاف الجوي حوالي 77% من

أشعة الشمس الفوق البنفسجية، حيث تُشكل الأشعة الفوق البنفسجية عند سطح الأرض 3% من أشعة الشمس 44%.

### أنواع الأشعة الفوق البنفسجية:

الأشعة الفوق البنفسجية هي ذات طول موجي قصير لذلك لايمكن رؤيتها بالعين وهي على ثلاثة أنواع:

- الأشعة الفوق البنفسجية UVA: وتمثل 95% من الأشعة الفوق البنفسجيه الواصلة لسطح الأرض، هذه الأشعة تذهب عميقاً في الجلد (شكل 3) والتعرض لها لمدة طويلة يُمكن أن يتسبب بتغيرات و أمراض جلدية مثل: التجاعيد، بُقع الجلد، ترهُل الجلد و سرطان الجلد.
- الأشعة الفوق البنفسسجية UVB: ولها طول موجي أقصر من UVA لهذا فإنها تؤثر على الطبقة العليا من الجلد (شكل 3) حيث يمكن أن تتسبب: بحروق الشمس، تلف الجلد وسرطان الجلد. يمتص الأوزون في الغلاف الجوي معظم هذه الأشعة ويمنع وصولها إلى سطح الأرض.
- الاشعة الفوق البنفسجية UVC: هي أخطر أنواع الأشعة فوق البنفسجية ولكن الأوزون والأوكسجين في الغلاف الجوي يمتص كل هذه الأشعة ويمنعها من الوصول إلى سطح الأرض. ولكن هُناك أشعة OUV من صنع الإنسان مثل مصابيح الزئبق و المشاعل المستخدمة في اللحام وبعض أنواع أشعة الليزر. أشعة UVC لا تخترق الجلد وبالتالي فإنها ليست ضارة للجلد ولكنها ضارة للعين في حالة النظر اليها مباشرتاً ومن دون إستعمال واقي.



مُستويات الأشعة الفوق البنفسجية من الشمس على سطح الأرض تتغير دائماً وهي تتأثر بعدة عوامل: الوقت من اليوم، الوقت من السنة، كثافة الغيوم، مُستوى الإرتفاع عن سطح البحر، القُرب من خط الإستواء و تواجد الثلج أو الجليد الذي يعمل على إنعكاس أشعة الشمس. ماهو الأوزون وما هي طبقة الأوزون ؟

في عام 1776 إكتشف أنتوان لافوازييه غاز الأوكسجين ومن ثم أعطي الرقم 8 في الجدول الدوري للعناصر الكيميائية، وأثناء إجراء التجارب لمعرفة خواص غاز الأوكسجين؛ تولد عند تعريضة لتيار كهربائي غاز ذو رائحة غريبة نتنه ونَفاذَه، في عام 1830 أعطى العالم كرستيان فريدريك مُصطَلَح الأوزون لهذه الغاز وهو مُشتق من الكلمة اليونانية OZEIN ومعناها الرائحة، ولاحقاً إكتشف العلماء أن الأوزون هو غاز يتكون من ثلاث ذرات من الأوكسجين.

يتكون غاز الأوزون بصوره طبيعية ويتركز 90% منه في الغلاف الجوي العُلوي (الستراتوسفير) حيث تمتد هذه الطبقة من 15-50 كم فوق سطح الأرض. مُستوى كمية الأوزون في هذه الطبقة وفي الغلاف الجوي السُفلي (التروبوسفير) هو ناتج من التوازُن بين تأثير أشعة الشمس التي تُساهم في تكوينه و تفاعُلات بعض المواد الكيمياويه التي تعمل على تدميره. تحمي طبقة الأوزون الحياة على سطح الأرض من أشعة الشمس الفوق البنفسجية علماً أن غاز الأوزون هو الغاز الجوي الوحيد الذي يمتص اشعة الشمس الفوق بنفسجية.

كيف يتكون غاز الأوزون ؟

يتكون غاز الأوزون من تفاعل أشعة الشمس مع غاز الأوكسجين (02) الذي نتنفسه،



حيث تعمل أشعة الشمس على تحليل غاز الأوكسجين إلى ذرتين منفردتين منفصلتين (O)، ممكن لذرتي أوكسجين منفردتين أن تتحدان معاً فتكونان غاز الأوكسجين (O2) الذي نتنفسه أو أن تتحد ذرة منه مع الأوكسجين الذي نتنفسه حيث يتكون غاز الأوزون (O3). من خواص غاز الأوزون إنه غير مستقر ومن الممكن أن يتحلل بعد تتفاعله مع بعض الجزيئات الكيمياوية الموجوده في الغلاف الجوي. قِسم من هذه الجزيئات موجوده بشكلٍ طبيعي في الغلاف الجوي ولكن بنسب غير مؤذية لطبقة الأوزون، من هذه المواد: النيتروجين، الهيدروجين، الكلور والبروم. ولكن قد يُساهم الإنسان بزيادة نسبة تواجد هذه المواد إلى الدرجة التي من الممكن أن تؤدي إلى تهديد كثافة طبقة الأوزون. بالإضافة لذلك فهناك جُزيئات لِمواد أخرى من صنع الإنسان لها دور رئيسي في تدمير غاز الأوزون في الغلاف الجوي.

تَبلُغ الكُتلة الإجمالية للأوزون الموجود في الغِلاف الجوي حوالي 3 مليار طن متري، وهذا لا يُمثل إلا 0.00000 بالمائة من الغِلاف الجوي. يتواجد أعلى تركيز للأوزون على إرتفاع 32 كم من سطح الأرض حيث يصل تركيزه إلى 15 جُزء في المليون (0.0015 في المائة). يَمتص الأوزون في الغِلاف الجوي بصورة عامة وفي الستراتوسفير بصورة خاصة معظم الأشعة فوق البنفسجية الشمسية وخصوصاً الأشعة الفوق البنفسجية الضارة وعالية الطاقة على UVB و UVA. بدون طبَقة الأوزون فإن تعرُض الأرض المباشر للأشعة الفوق البنفسجية وبكميات كبيرة من شأنِه أن يُعقم سطح الأرض ويؤدي إلى حروق شديدة في الجلد وزيادة في نسبة الإصابة بسرطان الجلد و بعَتَمة عَدَسة العين، كما و يُمكن أن يؤثر على تكاثر الأسماك والضفادع وسَرَطان البحر، وحتى العوالِق النباتية أحادية الخلية والتي تقع في قاع السَلة الغذائية للمُحيطات من المُمكن أن تتأثر . إن زيادة مُستويات بعض الغازات في الجو والتي يُنتِجُها الإنسان مثل مُركبات الكلورو فلورو كاربون هي واحدة من أهم أسباب إرتفاع مُعدلات تدمير الأوزون وبالتالي الإخلال بالتوازن الطبيعي بين كمية الأوزون في طبقات الجو المُختافة وأشعة الشمس الفوق البنفسجية الضارة الواصِلة لسطح الأرض.

عندما يتكلم العُلماء عن فوائد طبقة الأوزون فإنهم يتحدثون عن الأوزون الجيد في الستراتوسفير الذي يحمي الإنسان وسطح الأرض من التأثير السيء لأشعة الشمس الفوق البنفسجية، وعندما يتحدث العُلماء عن ثُقب الأوزون فإنهم يتحدثون عن تدمير الأوزون الجيد.

إذا كان هناك أوزون جيد فهذا يعني وجود أوزون سيء، في الحقيقة إن الأوزون هو ذات الأوزون ولكن الإختلاف في مكان تواجده ودرجة تركيزَه. يتواجد الأوزون قُربَ سطح الأرض أي في طبّقة التروبوسفير، حيثُ يتكون نتيجه لتفاعل غاز أوكسيد النيتروجين (الناتج من المُركبات والإنبعاثات الصناعية) مع المُركبات العضوية المتطايرة (وهي مواد كيمياوية تحتوي على الكاربون وتتبخر بسهولة في الهواء) مِثل مُخفِفات الطِلاء. وفقاً لوكالة حِماية البيئة الأمريكة فإن تركيز الأوزون الأمثل عند سطح الأرض وحيثُ يكون الإنسان والنبات وسائر الكاننات الحية الأخرى بتماس مُباشر معهُ هو بحدود عشرة أجزاء بالمليار (0.000001 بالمانة)، وإن التعرُض لمُستويات الأوزون التي تزيد عن 70 جزء بالمليار ولمُدة ثمانية ساعات غير صحي، ومن المُمكن أن تَحدُث مِثل هذهِ التركيزات العالية في المُدُن وخصوصاً الصناعية مِنها و بالذات خِلال الفترات التي يكون فيها الغِلاف الجوي دافناً ومُستقراً. من الآثار المَرضية التي من المُمكن أن تَظهر عند التعرُض للأوزون السيء: تهيُج الحَلق والرئة، تَفاقُم المَرضية التي من المُمكن أن تَظهر عند التعرُض للأوزون السيء: تهيُج الحَلق والرئة، تَفاقُم حلات الربو، إنتفاخ الرئة (Emphysema).

### وحدة قياس تركيز الأوزون ؟

الوحدة الأكثر إستعمالاً لقياس تركيز الأوزون هي الدوبسون، حيث أن وحدة دوبسون واحدة هي عدد جُزيئات الأوزون اللازمة لتكوين طبقة من الأوزون النقي بسمك 0.01 ملم عند درجة حرارة 0 درجة منوية وضغط جوي 1 (أي ضغط الهواءعند سطح الأرض وبمستوى سطح البحر)، وهذا يعني أن عمود من الهواء بإرتفاع شاملاً كُلَ طبقات الغِلاف الجوي بتركيز وحدة دوبسون واحدة يحتوي على 2.69× 1016 جزء أوزون لكل سنتمتر مربع واحد من المساحة في قاعدة العمود على سطح الأرض. يبلغ مُتوسَط تركيز الأوزون في الغِلاف الجوي للأرض 300 وحدة دوبسون وهو ما يُعادل طبقة من الأوزون بسئمك 3 ملم (0.01 × 300= للأرض الممكن معرفة ضعف وضئالة كمية الأوزون بالنسبة لبقية مُكونات الغِلاف الجوي وذلك بضغط كافة مُكونات الغِلاف الجوي في العمود السابق ذِكره عند درجة حرارة 0 درجة منوية وضغط جوي واحد فسيبلغ سمُك هذه المُكونات 8 كم. ولكن عند مُقارنة 3 ملم من الأوزون مع 8 كم من باقي مُكونات الغِلاف الجوي يتضح أن التأثير الكبير للأوزون على

# الأرض والبيئة لا يتناسب مع حَجمِه هذا، وهذا في الحقيقة درس يجب أن يعيهِ الإنسان عند التعامُل مع الطبيعة والبيئة حيثُ أن الأرقام المُجردة لا تعني كلَّ شيء على أرض الواقع.

منَ المعلوم أن كثافة الغِلاف الجوي تقل كُلما إبتعدنا عن سطح الأرض إلى أن يتلاشى الغِلاف الجوي تدريجياً حيثُ يتداخل و يندمج مع فراغ الفضاء. سبقَ وأن ذكرنا أن الأوزون موجود بتراكيز مُختَلفة في الطبقات المُختَلِفة للغِلاف الجوي لكوكب الأرض ولكن حتى طبقة الأوزون ذاتِها فإنها ليست طبقة واحدة مُتَجانسة من الأوزون النقي إنما هي الطبقة التي يكون فيها الأوزون أكثر شيوعاً من ما هو في طبقات الغِلاف الجوي الأُخرى ولكن بتراكيز تختلف بإختلاف بعدها عن سطح الأرض وكذلك موقِعُها الجُغرافي على الكُرةِ الأرضية، وكما سبق ذكره فإن المُتوسط الطبيعي لكمية الأوزون في الغِلاف الجوي يبلغ 300 وحدة دوبسون ولكن في حالة ثُقب الأوزون في منطقة القُطب الجنوبي فقد أنخفظت كمية الأوزون الى متوسط 100 وحدة دوبسون أي تُلث المُتوسط الطبيعي لكمية الأوزون او ما يُعادل طبقة من الأوزون بسُمك

### تُقُب طبَقة الأوزون/ إستنفاذ طبَقة الأوزون/ ترقرُق طبَقة الأوزون:

عناوين مُتعددة بعضَها توصيف لطبيعة الحدث (إستنفاذ طبَقة الأوزون) وأُخرى توصيف لنتيجة الحدث (ترقرق طبَقة الأوزون) والأُخرى عنوان مَجازي (تُقُب طبَقة الأوزون)، و العنوان الأخير هو الأكثر تداول في وسائل الاعلام وحتى في بعض الأوساط العلمية، الحقيقة إنه لايوجد ثُقُب في طبقة الأوزون أي إنه لا وجود لمنطقة على سطح الكُرة الأرضية غِلافُها الجوي خالي تماماً من الأوزن، ولكن هناك إنخفاض في سُمك طبقة الأوزون في موقع مُحدد على الكُرة الأرضية ناتج من إستنفاذ كمية من الأوزون في تلك المنطقة.

العالمان ف. شيري رولاند و ماريو مولينا Mario (جود مواد كيمياوية في الجو من صنع البشر Molina) في عام 1974 كانا أول من حَذَر من وجود مواد كيمياوية في الجو من صنع البشر أو ناتِجة من بعض الفعاليات الصناعية من المُمكن أن تُدمر طبَقة الأوزون في الغِلاف الجوي؛ وتحدثا بالذات عن مُركبات الكلورو فلورو كاربون(CFC) ، ولكن لم يتُم الإستجابة لتحذيرهم بل وتم رفض عَمَلهم من قِبل معظم المُتخصصين وأصحاب القرار. في نيسان (مايو) 1985

حدَثَ ذُعرٌ واسِع في العالم بعد أن قام مجموعة من عُلماء محطة هالي لأبحاث هيئة المسح البريطانية في القارة القُطبية الجنوبية بنشر تقرير أكد وجود ثُقب في طبقة الأوزون في الأنتارتيكا، وأن هذا الثُقُب كان يتوسع كُل فصل ربيع منذ أوائل سبعينات القرن. وأشارت بياناتهم إلى أن مُركبات الكلورو فلورو كاربون تتجمع في الغِلاف الجوي لمنطقة القُطب الجنوبي خلال فصل الشتاء البارد والمُظلم وتعمل حرارة الشمس عند عودتِها في فصل الربيع على تحرير الكلور الحُر من هذه المركبات وهذا بدورِه يقوم بتدمير طبقة الأوزون في منطقة القُطب الجنوبي. عام 1995 مُنح العالِمان ف. شيري رولاند و ماريو مولينا جائزة نوبل للكيمياء لأعمالهم في مَجال كيمياء الفضاء الجوي وخاصة فيما يتعلق في تكون وتحلل غاز وطبقة الأوزون في الغِلاف الجوي.

### الأسباب المؤدية لإستنفاذ الأوزون:

كما سبق ذكرَه فإن غاز الأوزون غير مُستقر ومن المُمكن أن يتحلل بتفاعِلَه مع بعض المُركبات الموجوده في الغِلاف الجوي مثل: النيتروجين، الهيدروجين، الكلور والبروم. هذه المواد موجودة بشكل طبيعي في الغِلاف الجوي و بنسب غير مؤذية لطبقة الأوزون ولكن الإنسان من حيثُ يعلم أو لا يعلم ساهم في زيادة نسبة تواجد هذه المواد وغيرها في الغِلاف الجوي إلى أن أصبحت المُسبب الرئيسي لتناقُص كثافة غاز الأوزون في الغِلاف الجوي.

مُركبات الكلورو فلورو كاربون: لا يوجد مصدر طبيعي لهذه المُركبات إنما تم إختراعها في ثلاثينيات القرن العشرين ومن ثم تم إنتشار إستعمالها في أنحاء العالم، وهي تُعد السبب الرئيسي لإستنفاذ الأوزون. تُستعمل هذه المُركبات في: التبريد، الثلاجات، عُلب الرَذاذ (وهي العُلب التي تستعمل الرَذاذ لنشر محتوياتها مثل: الأصباغ ومُثبتات الشعر). عندما تصل هذه المُركبات إلى طبقة الستراتوسفير تقوم الأشعة الشمسية الفوق بنفسجية في المنطقة بتحرير ذرات الكلور من هذه المُركبات ومن ثم تتفاعل ذرات الكلور الحُر هذه مع الأوزون فتُدمره، بحسب البحوث فان مركبات الكلورو فلورو كاربون تحتاج الى 5-7 سنوات للوصول الى طبقات الجو العليا حيث تبقى هناك مايقرُب من القرن تُدَمِر خِلالِها كلَ ذرة واحدة من الكلور الحر ما يقارب مائة الف جزء من الأوزون.

مُركبات الهالون (Halons group): وهي مُركبات تحتوي في تركيبها على البروم او الكلور او الكلور الفلورين والكاربون ، تُستعمل مُركبات الهالون في إطفاء أنواع مُختلفة من الحرائق وهي كذلك مُناسِبة للإستخدام في مُعظم وسائل إطفاء الحرائق.

إطلاق الصواريخ: تُشير الأبحاث إلى أن الإطلاق الغير مُنَظم للصواريخ من المُمكن أن يؤدي إلى إستنفاذ طبقة الأوزون أكثر بكثير من مُركبات الكلورو فلورو كاربون، وإذا لم يتُم إتخاذ الخطوات الفعالة فقد يؤدي ذلك إلى ضياع كل ما تحقق من مُكتسبات نتيجة الإلتزام ببروتوكول مونتريال لحماية طبقة الأوزون. في الحقيقة فإن بروتوكول مونتريال تطرَقَ بصورة غير مُباشِرة إلى شركات الطيران بينما لم يتُم التعرُض لتأثير تَصنيع صواريخ الفضاء وإطلاقِها. المُشكلة الرئيسية في صواريخ الفضاء هو الوقود المُستعمل في الصاروخ، فصواريخ ساترن التي أُستُعِملت في إطلاق مَركبات أبولو كانت تستعمل وقود الأوكسجين والهيدروجين حيثُ ينتج من تفاعِلَهُما بُخار الماء وهذا بدورهِ لديهِ تأثير قليل على غاز الأوزون، ولكن هناك بعض المُعززات التي تُستَعمَل مع الوقود الصَلب للصوارخ حيث يَنتُج عنها إنتشار لجُزيئات الأمونيا فى طبقة الستراتوسفير وقد أُستُعمل هذا النوع من الوقود في إطلاق مكوكات الفضاء سابقاً ولاتزال البعض من الدول و شركات إطلاق الصواريخ تستعمل هذا النوع من الوقود. إن مايُقلق العُلماء أكثر هو السِخام الأسود الناتج من إستعمال الكيروسين كوقود في صواريخ فالكون لشركة سبيس إكس وصواريخ سَيوز الروسية، حيثُ أنهُ بالإضافة إلى التأثير المُدمر على طبقة الأوزون من تجمُّع السِخام الأسود وجُزيئات الأمونيا في الستراتوسفير فإنهُما يبقيان في طبَقة الستراتوسفير لأكثر من 3-4 سنوات، وكذلك فإن الصواريخ تقوم بنقل هذه المواد مباشرتاً إلى طبقة الستراتوسفير (حيث غاز الأوزون) أثناء اجتيازها الغلاف الجوى الى طبقة الثرموسفير و الإكزوسفير أو الفضاء الخارجي. يَعتقد بعض الخُبراء أن الإنبعاثات الصاروخية ليست مُشكلة مُلحة الان ولكن البعض الأخر يعتقد أنه من الواجب معالجتِها من الأن لإنها ستصبح عاجلا أم آجلا مُشكلة مع تنامى هذه الصِناعة علماً أن مُعدل عدد الصواريخ المُطلَقة إلى الفضاء الخارجي (بمعنى آخر إجتازت طبقات الغِلاف الجوي) في عام 2021 تجاوز ال 145 لأول مرة، وهذا العدد بتزايد وذلك بتزايد عدد البلدان المُشاركة في سباق الفضاء وكذلك بدخول عدد مُتزايد من الشركات الخاصة هذا المجال. هناك بعض الأخبار من كندا عن وجود تقدم في استعمال وقود أخضر في إطلاق الصواريخ ولكن يجب أن يكون هناك تعاون أكثر على مستوى الدول بإخلاف أنظمتها السياسية.

المُركبات النيتروجينية: يشعر الباحيثون بقلق من إستعمال الأسمدة النيتروجينية، حيثُ أن غاز أوكسيد النيتروجين الناتج من إستعمال هذه الأسمدة في الحقول يؤدي إلى إستنفاذ غاز الأوزون من خلال تفاعلَه في الغلاف الجوي مع الأوزون وينتج عن هذا التفاعل غاز أوكسيد النيتريك. في الوقت الحاضر يُسَجِل مُعدل 6% إرتفاع سَنوي في إستعمال الأسمدة النيتروجينية في العالم، وهذا ما دعى العلماء إلى التحذير من أن الإستمرار على هذا المعدل من الإستعمال الواسع للأسمدة النيتروجينية يشكل الأن التهديد الأكبر لطبقة الأوزون ومن المُتوقع أن يؤدي الى فقدان حوالي 30% من أوزون الغلاف الجوي بعد قَرنَ من الآن إذا لم يُتَخذ إجراء سريع و فعال للحد من إستعمال الأسمدة النيتروجينية خصوصاً في البُلدان الفقيرة. وللدلالة على أهمية هذا الموضوع فإن الباحثون عمومماً يُرجحون إرتفاع الإصابة بسرطان الجلد في الولايات المُتحدة بمُعدل 2% لكل إنخفاظ 1% لأوزون الغلاف الجوي.

الطبيعة: بالإضافة إلى الإنسان فإن هناك بعض الأسباب الطبيعية التي من المُمكن أن تؤدي إلى استنفاذ طبَقة الأوزون ولكن التأثير الناتج من هذه الأسباب على طبقة الأوزون لا يتعدى ال 2%. من هذه الأسباب:

البُقع الشمسية (Sunspots): وهي بُقع داكِنة، تظهر على سطح الشمس نتيجة إزدياد في النشاط المُغناطيسي في تلكَ المنطقة من الشمس وقد تتشابك خطوط المجال المغناطيسي مع بعظها فيؤدي ذلك إلى حدوث إنفجارات على سطح الشمس تُدعى التوهُجات الشمسية (Solar ويُصاحِب هذه الإنفجارات إطلاق الكثير من الإشعاعات إلى الفضاء والتي بدورِها قد تتداخل مع الإتصالات اللاسلكية على الأرض. قد تكون التوهُجات الشمسية قوية ومُصاحَبة بفقاعة ضخِمة من الجُسيمات والإشعاع؛ يعقُب إنفجار هذه المُفقاعة في الفضاء إنبعاث جُسيمات مشحونة وعند إقتراب هذه الجُسيمات من كوكب الأرض تتسبب بظهور أضواء مُلَونة مُكَثَفة

جميلة في السماء تُسمى الشَفَق (Auroras)، إذا كان الضوء في القُطب الشمالي سمي بالشَفق القُطبي الشمالي (شكل 5)، كما يمكن أن القُطبي الشمالي (شكل 5)، كما يمكن أن تؤثر هذه الجُسيمات المشحونة على شبكات الكهرباء حيث تؤدي الى إنقطاع الكهرباء.



الغيوم الستراتوسفورية القطبية (Polar Stratospheric cloud): الكلور في الغِلاف

الجوي وفي الظروف الجوية الإعتيادية يكون غير نشط ويخُرَن على شكل حامض الهيدروكلوريك و نترات الكلور، ولكن أثناء أشهر الشتاء القُطبي الجنوبي الطويلة الباردة والمُظلِمة ( لإنعدام أشعة الشمس خلال أشهر الشتاء القُطبي) تصبح الظروف الجوية غير اعتيادية حيث تتشكل دوامات ما لا نهاية لها من الرياح الستراتوسفيرية تُسمى الدوامة القُطبية، ويصبح الهواء في هذه الدوامات بارد جداً فتتشكل غيوم من الماء والجليد أو حامض النتريك تُسمى الغيوم الستراتوسفيرية القطبية. توفر هذه الغيوم سطحاً لتفاعل المواد الغير نشِطة من الكلور فيتحرر غاز الكلور (C12) في ستراتوسفير القُطب الجَنوبي، وعندما يعود ضوء الشمس إلى القُطب الجَنوبي في تشرين ألأول (أكتوبر) تعمل الأشعة الفوق البنفسجية على كسر الرابط بين ذرتي الكلور في غاز الكلور فتتحرر ذرتي كلور حر، حيث تعمل كل ذره من الكلور الحر على تدمير ألآلاف من جُزينات الأوزون، تستمر عملية إستنفاذ طبقة الأوزون طيلة أوائل الربيع إلى أن ترتفع درجة الحرارة فتضمَعف الدوامة القُطبية مما ينهي عزل الهواء، ومع إختلاط الهواء القُطبي مع هواء خطوط العرض القريبة من القُطب الجنوبي ينتشر الكلور الحر المُدمر إلى خارج منطِقة القُطب وتستقر طبَقة الأوزون في القُطب الجنوبي حتى الربيع التالى.

الإنفجارات البُركانية: لقد تبين أن الإنفجارات البُركانية الكبيرة لها آثار كبيرة على إستنفاذ

طبقة الأوزون وان كانت غير متساوية وقد كان ذلك واضحا مع ثوران بُركان بيناتو بو في الفلبين عام 1991.

لقد كان لإستنفاذ طبقة الأوزون الأثر الكبير على إنخفاض درجة حرارة الستراتوسفير والتروبوسفير، حيث أن مصدر دفء الستراتوسفير هو إمتصاص الأشعة الفوق بنفسجية بواسِطة الأوزون، فأي إستنفاذ لطبقة الأوزون يؤدي بالتالي إلى إنخفاض في درجات الحرارة، وتلعب زيادة غازات الدفيئة مثل أول أوكسيد الكاربون و مُركبات الكلورو فلورو كاربون نفسها دورا في تبريد طبقة الستراتوسفير ولكن يبقى التأثير الكبير لإنخفاظ الحرارة هو استنفاذ طبقة الأوزون.

### الجزء الثاني:

- ✓ تأثير استنفاذ طبقة الأوزون.
- > السياسة العامة للتعامل مع إستنفاذ الأوزون.
  - > آفاق إستنفاذ الأوزون.
    - 🚄 مفاهيم خاطِئة.
  - أُقُب الأوزون، ماذا حدث له ؟
- هل من عِلاقة بين إستنفاذ الأوزون والإحتباس الحراري ؟

### المصادر وللتوسع في الموضوع:

- 1. https://www.msn.com/en-au/lifestyle/smart-living/what-happened-to-the-hole-in-the-ozone/ss-AAVzsmS?li=AAgfLCP#image=1
- 2. https://www.nasa.gov/mission\_pages/sunearth/science/atmosphere-layers2.html
- 3. https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=z%2fAiBcJ4&id=5916ED DA1333B39451ACBE876EB19414BE2D9DCD&thid=OIP.z\_AiBcJ4c\_rENnTN8287 AwHaEw&mediaurl=https%3a%2f%2fuserscontent2.emaze.com%2fimages%2ffeb41 cbf-15d8-4868-b113-e85907dc628e%2ff05523e1-690c-427d-8ded-78c68635f550.png&exph=1446&expw=2250&q=earth+atmosphere+layers&simid=608041148942010996&FORM=IRPRST&ck=4223834666B91172E3003AABE415

- 95E1&selectedIndex=20&ajaxhist=0&ajaxserp=0
- 4. https://www.bing.com/images/search?q=earth+atmosphere+layers&id=76A0B484DF 32AC8356CCF325BA020BCC0E13A0FB&form=IQFRBA&first=1&disoverlay=1
- 5. https://www.nationalgeographic.com/science/article/100505-science-environment-ozone-hole-25-years
- 6. https://ozonewatch.gsfc.nasa.gov/facts/hole\_SH.html
- 7. https://ozonewatch.gsfc.nasa.gov/facts/dobson\_SH.html
- 8. https://ozonewatch.gsfc.nasa.gov/facts/ozone\_SH.html
- 9. https://byjus.com/biology/ozone-layer-depletion/
- 10. https://en.wikipedia.org/wiki/Ozone\_depletion
- 11. https://www.washingtonpost.com/archive/politics/1977/03/17/nitrogen\_fertilizers\_seen\_as\_threat\_to\_earths\_ozone\_shield/8577c8fc\_1af3\_482b\_b4cd\_0a0cabb0bb01/
- 12. https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/air-pollution/issues/ozone-layer/depletion-impacts/substances.html
- 13. https://en.wikipedia.org/wiki/Climate\_change\_in\_the\_Arctic
- 14. https://www.sunsmart.org.nz/sunsmart-facts/uv-radiation/#:~:text=%20Types%20of%20UV%20radiation%20%201%20UVA,atmosp here%20absorb%20all%20UVC%20so%20none...%20More%20
- 15. https://screenrant.com/rocket-launch-numbers-2021-2022-plans/
- 16. https://www.cbc.ca/news/science/rocket-launches-environment-1.5995252
- 17. https://share.upmc.com/2014/07/difference-between-uva-uvb-uvc/

## أهمية برامج الثقافة البيئية المجتمعية

د. جنان حامد جاسم المختار استاذ مساعد - متقاعد - جامعة بغداد ملبورن - استرالیا

#### المقدمة:

ان جميع دول العالم تعانى من المشاكل البيئية (الطبيعية وغير الطبيعية) التي ترافق وتضغط بدرجات متفاوتة على معظم البرامج التنموية وفي كل الدول وخاصه في البلدان النامية. أن تميز جميع بلدان العالم بمشاكل (البيئة) ليست موقعية بل تمتد بحجم امتدادها الجغرافي وتتباين مستويات التراجع البيئي فيها حسب طبيعة البنى الاجتماعية والاقتصادية كما وتكون عرضة للتاثر بظواهر عديدة وجميعها تؤدي الى تراجع في البيئة التنموية بانواعها (الاقتصادية / الزراعية / الصناعية / الخدمية / الصحية / وغيرها) فضلا عن الضغوطات الناتجة عنها ميدانيا (الاقتصادية / الاجتماعية / ارتفاع معدلات الفقر/ وهجرة المواطنين من المناطق الى مناطق اخرى داخل الدولة او الى دول الجوار / احتمالية نشوء الازمات الامنية والسياسية بين دول الجوار الجغرافي بسبب المشاكل البيئية المشتركة عندها لا يستبعد حدوث صراعات حدودية / وغيرها الكثير). ان مثل هذا التوترات ستزيد من حدة التاثيرات السلبية للمتغيرات البيئية على واقع وانواع النشاطات التنموية كافة الامر الذي سينتج عنه انعكاسات بيئية سلبية متعددة وعرقلة لمسيرة خطط التنمية المستدامة. ان التقديرات العالمية تشير الي ان دول منطقة الشرق الاوسط وخاصة تلك ضمن المناطق الجافة وشبة الجافة ستكون الان ومستقبلا من اكثر المناطق في العالم عرضة للتاثيرات البيئية السلبية المحتملة وستتاثر هذه المناطق بحجم امتدادها الجغرافي وتتاثر بذالك بناها الاجتماعية والاقتصادية وستكون كذالك عرضة للتاثيرات البيئية المختلفة. إن ازدياد معدلات درجات الحراره والتراجع في معدلات الامطار وشدتها وازدياد معدلات التبخر ستودي جميعا الى (ازدياد شدة ومعدلات الجفاف / استفحال ظاهرة التصحر / ازدياد سرعة حركة الكثبان الرملية والعواصف الترابية / شحة

الموارد المائية (السطحية والجوفية) / زيادة في مستويات الملوحة ضمن البيئات الرسوبية والبيئات المائية / انتشار الاوبئة والافات والامراض وعلى نحو غير مسبوق / تراجع الانتاج الزراعي (ان الاضطرابات في كميات الامطار وتوزيعاتها ستغيير مواعيد الفعاليات الزراعية كما وستقصر مدة المواسم الزراعية وستؤدي الى تراجع الغطاء النباتي اضافة الى تاثيراتها السلبية على طبيعة المراعي الحيوانية وعلى مساحات اراضي المراعي وستحدد من مساحات الاحزمة الخضراء حول المدن والتجمعات السكانية وسيكون هنلك تراجع واضح في المساحات الخضراء مما سيشكل تهديدا مباشرا للامن الغذائي والثروة الحيوانية / التدهور الواضح في طبيعة النظم البيئية / تراجع في البيئة الاستثمارية ضمن القطاعات التنموية كافة / تداعيات ميدانية سلبية في الواقع الاقتصادي والاجتماعي والامني والصحي ضمن مناطق المناطق السكانية وبمختلف المستويات / نشوء الازمات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والامنية / ستوفر ضروف زحف الداخلي وهجرة الخارجية للمواطنين من المناطق المتاثرة سلبا بالمشاكل البيئية الى مناطق اخرى مناسبة ضمن الدولة او ضمن دول الجوار الجغرافي والتي سينتج عنها ضغوط متزايدة على مستويات ونوعية حياة المواطنين وفي طبيعة تعرضهم لمخاطر التهميش الاقتصادي والاجتماعي. لذا وجب الاستعداد لادارة مثل هذه المخاطر عن طريق اتخاذ مجموعات من الاجراءات المناسبة ميدانيا والقيام باجراءات تخفف او تعالج التاثيرات السلبية المحتملة للتغيرات البيئية لمجابهة المخاطر الناتجة عن تراجعها. ومن الممكن تحديد و تقليل و تجنب العديد من التاثيرات السلبية للمشاكل البيئية على القطاعات التنموية من خلال (الاستعداد العلمي والعملي والميداني الصحيح من خلال اعتماد مجموعات من ادوات واليات الادارة البيئية الصحيحة والمستدامة عند التعامل مع المفردات البيئية للمجتمع وان اي تهاون بهذه المواضيع ستترتب عليها خسائر كبيرة قد تصل الى حد الاخلال باقتصاد المركزي الدولة وتهديد للامن الاجتماعي بشكل شامل وعلى العكس من ذلك اذا ما اعتمدت اليات الادارة الصحيحة في مواجهة المشاكل البيئية ميدانيا وبشكل مناسب وفي الوقت المناسب فان منافعها ستتوضح بشكل كبير على واقع جميع القطاعات التنموية للمجتمع مما تقدم يتبين انه من الاهمية بمكان رفع مستويات إدراك المواطن وضمن كافة القطاعات المجتمعية بأهميّة الواقع البيئ في حياة الأفراد والمجتمعات المحلية مع ترسيخ فكرة (أنّ البيئة السليمة ليست بالسلعة الرخيصة

الممكن توفيرها بسهولة وبشكل دائمً بل إنها قد تكون تحت ظروف معيّنة صعبة وصعبة جدا ومكلفة للغاية في بعض المناطق وفي بعض الاحيان وتحت بعض الضروف قد تكون غير ممكنة اطلاقا) مما يستوجب الاهتمام بالبيئة وفهم مشاكلها والعلاجات وبشكل عام والاهتمام بها واستيعاب مفاهيم البيئية ضمن مفردات الحياة اليوميّة للافراد وضمن واقع جميع القطاعات التنموية. إنّ لبرامج تثقيف المواطنين وشرائح المجتمع كافة بشؤون البيئة اهميّة أخلاقيّة لضمان دورهم في اتباع الوسائل والطرق الممكنة لدعم مفاهيم الإدارة الشاملة والمتكاملة والمستدامة والشفافة والسليمة للخطط التنموية المستقبلية المختلفة ضمن البلاد وضمن جميع القطاعات التنموية مع تجاوز العقبات والضغوطات المتعدّدة التي تواجه خطط بناء برامج التنقيف البيئي والتنمية المستدامة ضمن المجتمعات المحليّة مما يستوجب بناء جيل جديد من المتخصّصين ومن المهتمّين بشؤون البيئية ورفع مستويات العمل التخطيطي والميداني لمنظمات المجتمع المدنيّ التخصصيصة للتعامل مع خطورة وصعوبة المفردات المذكورة.

### البيئة والنشاطات التنموية:

إنّ الثقافة المجتمعية بشؤون البيئة يجب أن تُصمّم وتنفّذ باتجاه الأفراد وكذلك باتجاه شرائح المجتمع ومن متخذي القرار البيئي من المسوولين ضمن كافة القطاعات التنموية ضمانًا للمساواة في تعريفهم بموضوعات متنوّعة عن القيمة العليا للبيئة السليمة كأساس ظلحياة الكريمة وفي تنمية المجتمع وتعليمهم الدور أو الأدوار التي من الممكن أن يؤدّوها لضمان البيئة السليمة وفي رفع المستويات البيئية وكذلك لضمان النتائج الإيجابية من الاثار السلبية للتراجع البيئي في بعض الحالات وتحت بعض الضروف ضمن مجتمعاتهم المحليّة وخاصة ضمن القطاعات التنموية. وفي هذا السياق يجب أن توجّه برامج التثقيف البيئي بمستويات متباينة لمتّخذي القرار البيئي ضمن القطاعات التنموية المختلفة وضمن المجتمعات المحليّة ولمنظمات المجتمع وحتي ضمن مدارس الأطفال ولبقية المستفيدين ضمن فعاليّات النسوية المختلفة في المجتمع وحتي ضمن مدارس الأطفال ولبقية المستفيدين ضمن فعاليّات المجتمعات المحلية نحو الهدف المركزي الا وهو المحافظة على البيئة كما ويجب ايضا أن تتضمّن البرامج البيئية التدريبيّة زيارات ميدانيّة للمشاريع البيئية بأنواعها (معالجة المخلفات تتضمّن البرامج البيئية التوفير البيئية المتوفير البيئية المثلة على البيئية المؤلفات البيئية المؤلفات البيئية التوفير البيئية المقاولة لتوفير البيئية المؤلفات البيئية المؤلفات البيئية المؤلفات البيئية المؤلفات البيئية الملائل على البيئية المؤلفات على البيئية المؤلفات البيئية المؤلفات على البيئية المؤلفات البيئية المؤلفات على البيئية المؤلفات المؤلفات البيئية المؤلفات على البيئية المؤلفات البيئية المؤلفات البيئية المؤلفات البيئية المؤلفات المؤلفات على البيئية المؤلفات المؤلفات البيئية المؤلفات البيئية المؤلفات البيئية المؤلفات البيئية المؤلفات المؤلفا

المناسبة للمواطنين) بهدف ضمان تقليل الاساءة للبيئة وآليات التعامل الصحيح مع البيئة ورفع ادراك الجميع بمتطلبات البيئة السليمة). ان مشكلة التراجع البيئي توكد ضروره اعتماد وسائل واليات وتقنيات حديثة للمحافظة على البيئة ضمن المجتمعات وان تصميم برامج الثقافة البيئية المجتمعية وان من اهم هذه الوسائل والتي من خلالها يتم نشر الوعى البيئي العام والتعليم والثقيف البيئي المتقدم وتطوير المهارات الشخصية والسلوكيات البيئية المسؤولة والسليمة في التعامل مع البيئة ضمن جميع القطاعات المجتمعية وضمن كافة الفعاليات التنموية. ان برامج الثقافة البيئية هي برامج فعاله ضمن مجتمعات الدول المتقدمة ومنذ عقود طويله وهي مقترحة حديثًا وبكل جد لتكون فاعلة ضمن مجتمعات الدول النامية حيث تهدف هذه البرامج عل اختلافها وتنوع مفرداتها الى تهيئة الفرد والعائلة والمجتمعات المحلية المختلفة ومتخذى القرار البيئيي والعاملين ضمن القطاعات التنموية المختلفة الى تفهم الواقع البيئي في مناطقهم وفي تفاصيل حياتهم اليومية وفي محيطهم مجتمعاتهم المحلية ومناطق عملهم ضمن كافة القطاعات التنموية والى ادراك الضروف والتطبيقات والسلوكيات التي ستؤدى جميعها الي التراجع او المحافظة او التقدم في المستويات البيئية لكي يتم العمل بجميع الادوات الاليات المطلوب اعتمادها والتعامل معها ضمن جميع المفردات اليومية. ومن خلال برامج الثقافة البيئية ايظا سيستطيع المجتمع مواجهة وتجاوز العديد من المشكلات البيئية وما يهددها من اخطار بسبب السلوكيات الفردية واليات التعامل المجتمعي السلبي مع البيئة ضمن المجتمعات المحلية وللمجتمع ككل حول مواضيع البيئة كما ان برامج الثقافة البيئية ستشكل المدخل السليم للتعامل مع مفردات المواضيع البيئة وضمان عدم الاساءة اليها من قبل الافراد كذلك من قبل المجتمعات والادارات المحلية في المجتمع وضمن كافة القطاعات التنموية. و تشمل نشاطات وفعاليات ومقترحات برامج الثقافة البيئية جميع المستويات والقطاعات المجتمعية مثل القطاع النسوي وقطاع الطلبة على مختلف مستوياتهم الدراسية وقطاع المنظمات التنموية الحكومية والغير حكومية ومن خلال هذه القطاعات سيتم التعامل مع جميع فئات واختصاصات وقطاعات المجتمع المتبقية. ان برامج الثقافة البيئية ستكسب جميع المشاركين في النشاطات والفعاليات المقترحة سلوكيات ايجابية وفعالة ستساعد في حماية البيئة وستعلمهم الكثير من القواعد الصحيحة والمناسبة للتعامل مع البيئة وبشكل سليم وصحيح وستزيد من معرفتهم بالخبرات

والمهارات المباشرة والميدانية في التعامل الصحيح مع البيئة في محيط حياتهم وتواجدهم وعملهم وسكنهم وعيشهم اليومي. ان الاهداف الرئيسية التي يرمي المختصون البيئيون الى تحقيقها من خلال برامج الثقافة البيئية المجتمعية تتلخص في تنمية الشعور بالمسئولية لدى مواطنين بخصوص البيئة وتنمية القدرات والمهارات الشخصية لفهم الحقائق والمفاهيم حول البيئة بشكل عام والتركيز على تنمية الجانب المعرفي والميداني والتركيز على حقيقة (ان توفر البيئة الصحيحة هي الاساس لانجاح مخرجات مختلف قطاعات التنمية المجتمعية والاقتصادية والصناعية والزراعية والسياحية والصحية وغيرها من القطاعات التنموية) اضافة الى التعريف على طبيعة التعامل الغير صحيح بيئيا من قبل المواطنين وايظا التعريف بالاساليب الصحيحة والفعالة ضمن برامج التعامل الميداني مع البيئة لدعم التطوير الايجابي للواقع البيئي ضمن جميع المستويات المجتمعية والقطاعات التنموية وفي التصدي لمشكلات البيئة ضمن المشكلات البيئة ضمن المجتمعات المحتمعات المحتمعات الاكبر وخاصة في حالة التراجع في بيئتها وايظا في التعرف على الحلول لمشكلات البيئية ضمن المجتمعات وضمن المجتمعات المحتمعات وضمن المجتمعات المحلية او ضمن المبتمعات البيئية ضمن المجتمعات وضمن المجتمعات البيئية ضمن المجتمعات المناهيات التنموية وفي التعرف على الحلول لمشكلات البيئية ضمن المجتمعات وضمن المجتمعات المحتمعات المحتمعات المحتمعات البيئية ضمن المجتمعات وضمن المجتمعات البيئية ضمن المجتمعات وضمن القطاعات التنموية المختلفة وبشكل ايجابي.

أنّ المشكلات البيئية بشكل عام ستكون في العقود القادمة إحدى أهم المعضلات التنموية التي تواجهها معظم دول العالم خاصة دول النامية ودول منطقة الشرق الأوسط حيث تتفاقم التأثيرات السلبية للواقع البيئي في عموم دول المنطقة وان مشاكل شح المياة وحاله الجفاف العام في دول المنطقة ستزيد من حجم المشكلة وبشكل حقيقي وجاد وان عدم تجاوز المشاكل البيئية المتداخلة وبجميع أوجهها ستحول وبكل تاكيد دون ازدهار كافة دول المنطقة وتطوّرها مستقبلا وخاصة إنّ الحاجة إلى البيئة الصالحة للاستخدامات التنموية المختلفة (المنزلية البلدية / الزراعية / الصناعية / غيرها) والتي لا ترافقها ارتفاع في مستويات البيئة المقبولة ناهيك عن المشاكل المتوقعه بسبب ظاهرة التغيرات المناخية في المنطقة عموما مما يستدعي زيادة الوعي حول مواضيع البيئة لدى جميع دول المنطقة. ان توفير البيئة المناسبة وبنوعيات متقدمة هي عمليه مكلفة ماليًا جدا ولا تستطيع اقتصاديّات الدول النامية تحمّلها علما بان البيئة تتعرض حاليا ومستقبلا الى ضغوطات هائله ولاسباب متباينة وباليات متعددة ومن مصادر

مختلفة عليه وجب على جميع المجتمعات أن تتصدّى إلى التحديات البيئية التي تواجهها للمحافظة على المستويات البيئية المقبولة وبوسائل عديدة واليات متقدمة من المعرفة العلمية والدقيقة لمفردات البيئة واستخدام التقنيات الحديثة والمناسبة في التعامل مع هذه المفردات كما ويجب الاجتهاد على نحو حقيقيّ في إيجاد البدائل الاقتصاديّة للتطبيقات البيئية والمحافظة عليها من عوامل التلوّث وإن تستخدم البيئة بدقة وعلى نحو رشيد ومستدام. أن تغيير السلوك المجتمعي للافراد ليس بالامر السهل او الهين كما ان اكتساب السمات والعادات الجديدة هي الاكثر تعقيدا وصعوبة وبالرغم من ذلك لابد من التعرف على مجموعة من الاساليب الجديدة والفعالة في مجالات تغيير السلوك المجتمعي حول البيئة المجتمعية وبكل ابعادها وبما تتفق مع المتطلبات التنموية الحديثه لذا فان برامج الثقافة البيئية المجتمعية مهمة وحيوية وان اعتماد الاساليب الجديدة في التعليم البيئي وضمن جميع مرافق المجتمع تحتم قيام الجهات المسؤولة بوظيفة التربية البيئية الجديدة والمطلوبة للمجتمع وتوفير الكثير من الضروف المناسبة والمعايير والادوات المجتمعية الجديدة ويجب ان تبدي المجتمعات اهتمامًا جادًا وعمليًا ببرامج (الثقافة البيئية) للأفراد وللمجتمع وعلى نحو شامل وفعّال ومستدام. أنّ النظر على نحو جادّ حول ابعاد مشاكل البيئة ومعطياتها والتحديات المتنوعة التي تواجهها المجتمعات المحلية مع وجود إمكانيّات تنفيذ (برامج الثقافة البيئية المجتمعية) المقترحة وضمن كافة مرافق المجتمع ومستوياتة كان السبب الرئيسى والاساسى في اعداد و تصميم وتنفيذ واخراج البرامج التثقيفية المجتمعية وان تنفيذ البرامج التدريبية الداعمة للافكار الواردة فيها ونقل الخبرات الدولية المتراكمة حول مواضيع البيئة والتي هي من مواضيع الساعة في جميع دول العالم المتقدم. لقد توصل الباحثون بهذا المجال الى اليات عديدة بخصوص ربط موضوع الثقافة البيئية بكافة مراحل نمو المجتمعات المتنوعة مع مواجهة تحديات تاثيرات الزيادة في الكثافة السكانية والتحديات المتعددة التي تواجه الواقع البيئي على برامج التنمية. تم تصميم برامج تطوير الاليات المناسبة لنقل مفاهيم الثقافة المجتمعية وبمستويات متباينة للمجتمع وشرح كيفية المحافظة على البيئة والتعامل الايجابي في دعم واقع واحتياجات المتطلبات البيئية التنموية للمجتمع ككل ودعم التعامل مع واقع علوم عديدة ذات علاقة بموضوع البيئة وكذلك مراجعة السياسات الحالية المعتمدة ميدانيا في العديد من القطاعات التنموية ضمن المجتمعات النامية.

### ان اهم التحديات التي تواجه برامج الثقافة البيئية واستدامتها تكمن في:

- عدم الشعور بأهمية مثل هذه البرامج
- عدم وجود قرارات مركزية من الجهات المسؤولة ذات العلاقة بالاهتمام بهذه البرامج
   وإنجازها وتطويرها.
  - > عدم الشعور بجدوى هذه البرامج بشكل عام.

### ان اهداف برامج الثقافة البيئية تتمحور حول:

- التعرف على ابعاد ومفاهيم ومخرجات وتطبيقات واهمية برامج الثقافة البيئية ضمن
   المجتمعات .
  - التعرف الى واقع التطبيقات الميدانية لبرامج الثقافة البيئية
- التعرف الى برنامج الثقافة البيئية ضمن دول العالم المتقدم وضمن منظمات الامم المتحدة والمنظمات الدولية.

### ان من اهم اسباب الموجبة لانجاز برامج الثقافة البيئة المجتمعية هي:

- انها جزء من مشروع الامم المتحدة للالفية الجديدة والتي تنفذ حاليا في العديد من الدول
   من قبل منظمات الامم المتحدة (اليونسكو)
  - ح خلو المكتبة العلمية العراقية من مثل هذا الكتاب
- اعتماد معطيات الكتاب بشكل اساسي من قبل منظمات المجتمع المدني العراقية عند اقامة ورش العمل التوعوية وعند التدريب لتطوير وفي رفع قدرات المستفيدين في الدورات التخصصية المصصمة للبرنامج.
- ◄ امكانية ان يكون الكتاب مرجعا مناسبا عند اجراء الامتحانات السنوية لتقييم كفاءات الموظفين وترقيتهم في وزارة البيئة و وزارة التربية وبعض الوزارات الاخرى في العراق وكذلك عند اجراء امتحانات قبول الطلبة وفي العديد من الوزارات التخصصية ذات العلاقة وعند ارسال الموظفين الى دول العالم لاستكمال دراساتهم التخصصية العليا .
- ✓ يمكن اقامه ورش عمل تخصصية بتدريبية محتويات الكتاب ومفرداتة على مستوى
   مديريات التربية في وزارة التربية العراقية تشارك فيها منظمات المجتمع المدني



والمنظمات النسوية والطلبة بمختلف مستوياتهم العمرية والدراسية وكذلك منتسبي الجهات المستفيدة من المفاهيم الوارده بهذا النشاطات وتطبيقاتها .

### ان مخرجات برامج الثقافة البيئة المجتمعية تتمثل في:

- > رفع مستوى الإدراك بمواضيع البيئة وتحدياتها على مستوى المجتمع.
- دعم دور الدولة في مشاريعها للمحافظة على المستويات البيئية ضمن المجتمع .
  - 🔾 دعم مبدأ الاستدامة للمشاريع البيئية ومواجهة التحديات الميدانية.
- ◄ تواصل المستفيدين من هذه البرامج مع مؤسسات الاقاليم والمحافظات التخصّصيّة.
- الاطلاع على التجارب العالمية ونقل التجارب والخبرات إلى مؤسسات الدولة للإفادة من مردوداتها.
- ✓ اعتماد مفردات هذه البرامج عند اجراء الامتحانات للمتقدمين الجدد للتعيين في وزاره البيئة ووزارة التربية وفي العديد من وزارات الاخرى وكذلك في امتحانات الترقية لموظفي الوزارات العراقية التخصصية.
- ﴿ إيجاد وسائلَ لتنمية آليّات التواصل بين قطاعات المجتمع المختلفة ممّا يزيد من المشاعر الترابط بين أبناء المجتمع ضمن مجال محدد وحيوي يخصّ الجميع في كافة أرجاء العراق
- تطوير مناهج التعليم بمفردات البيئة على نحو متميّز ممّا يسهل مشاركة قطاعات واسعة
   من المجتمع في تفهّم القرارات المركزية ضمن هذا القطاع الحيوي.
- ✓ إقامة مناسبات سنوية لتقييم الدراسات ذات العلاقة من قبل الطلبة والإعلان عن أسماء الفائزين مع تكريم وصور جماعية وشعارات تقديرية لتحفيز الجيل الجديد للعمل والاجتهاد بهذا الاتجاة.
- دعم وتطوير قدرات المختصين القائمين على رسم السياسات البيئية والتنموية
   الاستراتيجية
- ◄ عمل ورش تدريب مركزية وفي جميع المحافظات ولكافة ممثلي الوحدات والدوائر البيئة لرفع مستويات ادراكهم وكفاءاتهم في مجالات الثقافة البيئة واليات التعامل مع التحديات التي يواجهونها وان نتائج هذه الورش ومخرجاتها ستوضح ضمن التقارير السنوية لدوائر البيئية ضمن المحافظات.



رفع مفردات الكتاب من مستويات ادراك العاملين ضمن منظمات المجتمع المدني التخصصية .

### ان من اهم مبررات تصميم وتطبيق هذه البرامج هي:

- الاطلاع على تجارب الدول المتقدمة وخبرة دول المنطقة في مجال التثقيف البيئي واليات
   التجاوز للمشاكل البيئية.
- رفع مستويات ادراك العاملين في مجالات البيئة المختلفة وكذلك منظمات المجتمع المدني في فهم الواقع البيئي الحقيقي والتحديات البيئية ضمن كافة المحافظات العراقية.
- إنّ مشكلة توفير البيئة السليمة ضمن المجتمعات تمثل أزمة تعاني منها العديد من الدول
   خاصة تلك التي تفتقر إلى الموارد المالية.
- ستكون المشكلات البيئية في العقود القادمة إحدى أهم المعضلات التنموية التي تواجهها
   دول العالم وتحديدا دول الشرق الوسط.
- ان عدم التعامل الصحيح مع المشاكل البيئية بجميع اشكالها وانواعها وأوجهها سيحول دون ازدهار العراق ودون تطوّره مما يستدعي زياده الوعي المجتمعي باهمية المفاهيم البيئية الحديثة ومتطلباتها .
- ◄ التمكن من قياس التقدم في مستويات التعامل المجتمعي مع مواضيع البيئة وعلى نحو رشيد وخاصة مع تزايد أعداد السكان والتي تستدعي زياده الوعي المجتمعي للوصول الى بيئة سليمة ومناسبة للعيش الكريم وفي نجاح شامل للخطط التنموية.
  - ◄ امكانيه التعاون في رسم البرامج البيئة المركزية على مستوى الاقاليم والمحافظات
    - > ايصال رسائل بيئية الى كافة المحافظات العراقية.
- إنّ موضوع الثقافة البيئية هو جزء من برنامج عالميّ في تعريف المؤسسات البيئية بأهميّة الادارة البيئية الصحيحة والمستدامة والمدعومة ثقافيا تشريعيا وقانونيا والتي تمثل الاساس في ضمان نجاح البرامج التنموية ضمن كل دولة.
- الايمان المطلق بان البيئة المقبولة والمناسبة هي ليست ملك المواطنين الحاليين بل هي ملك للأجيال القادمة ايضا وهي امانة ولابد من تسليم هذه الامانة للجيل القادم بشكل صحيح ومقبول.



- الثتقیف العام للمجتمع ککل بان ملف البیئة تمثل احد الاذرع الرئیسیة من ملفات الامن
   الوطني طالما ان من یتحکم بهذا الملف یتحکم بواقع ومستقبل التنمیة في البلاد.
- ✓ ان المحافظات تشكوا من عدم وجود البيئة المناسبة والمطلوبة واللازمة لادامة حياتهم بشكل سليم ومتطلبات اعمالهم اليومية ايظا وان نوعية ومستويات البيئة تتراجع وباستمرار مما يستدعى درجة اعلى من التثقيف في مجالات التعامل السليم مع البيئة والمحافظة عليها وتطوير واقعها.
- ح عدم وجود اي برامج حقيقية وفاعلة ومستدامة في كيفية توعية المجتمع وتثقيف المواطنين بأهمية البيئة .
- الحاجة الى توعية المؤسسات الحكومية لان البعض من هذه المؤسسات تمثل مصدرا
   رئيسيا من مصادر التلوث وفي تردي مستويات البيئة في المجتمع بشكل عام.
- ◄ التنبيه والتطوير الى اهمية دور الإعلام البيئي في تثقيف ابناء الشعب على برامج وطرق واليات التطوير للبيئة وضمن شتى المجالات البيئية والتعرف على اليات المحافظة على البيئية على البيئية على البيئية على البيئية على البيئية على ان تبدا هذه البرامج من رياض الاطفال وصعودا الى الجامعات والى كافة قطاعات المجتمع العليا.
- اعتماد برامج التثقيف البيئي المجتمعي على حقيقة ان الزياده السكانية سيتبعها التوسع بالواقع الزراعي والصناعي والحاجة الى الطاقة وكذلك الحاجة والى البيئة النظيفة الساندة لها مما ستزيد من حجم المشكلة الراهنة وهذا يتطلب الاستدامة في التطوير برامج التثقيف المجتمعي.
- اهمية دور وزارة التربية والتعليم ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي لكونهما تمثلان الجهة الاساسية التي تستطيعان نقل رسائل البرامج المصصممة وتطبيقات مفرداتها الى المجتمع من خلال نقل المفاهيم البيئية من خلالهم الى العائلة التي تمثل هي نواة المجتمع لذا لابد من وضع برامج تربوية وتدريبية وتعليمية عديدة وذات مستويات مختلفة ضمن المجتمع التربوي.
- ح ضرورة توفير غطاء اعلامي متميز لايصال الرسائل البيئية الى المجتمع ناهيك عن الدور الاستثنائي لمنتسبي (وزارة البيئة / وزاره الموارد المائية / وزارة الزراعة / وزاره

البلديات / مؤسسات الاعلام العلمي والبرامج الاعلامية / وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (طلبة الجامعات ضمن مرحلة الدراسات الاولية والعليا (ماجستير ودكتوراه) / وزارة التربية / منظمات المجتمع المدني).

- ضرورة تطوير القدرات العلمية والميدانية لمنتسبي ومتخذي القرار في وزارة البيئة وفي وزارة التخطيط والعديد من الجهات التخصصيصية الاخرى ذات العلاقه في تصميم وتنفيذ المشاريع البيئية والخدمية للمجتمع وللعاملين من المهندسين والفنيين في رفع مستويات ثقافاتهم المعرفية بمواضيع حيوية وحساسة مشار اليها ضمن الفصول الكتاب والذي يعتبر من مواضيع الساعة والمهمة في اتخاذ القرارات البيئية وفي طبيعة اجراء التصاميم للمشاريع وضمن اطر ومفاهيم مطلوبة ميدانيا واقتصاديا لدعم القطاعات البيئية.
- ✓ ان الفوائد المرجوة من خلال تصميم وتنفيذ مجموعات من الورش والدورات التعليمية والتدريبية هي لتشجيع استعمال المفاهيم الجديدة واستيعابها ضمن عمليات تقييم الاداء السنوى للمهندسين البيئيين ولمتخذى القرار ضمن الجهات المختصة.
- ✓ ان مثل هذه الورش مصصم لها بان يشارك فيها جميع المنتسبين للاقسام العلمية ضمن الجهات ذات العلاقة بالشؤون البيئية وان يكون مشاركتهم هذه احدى مفردات التقييم السنوى للموظفين.
- ◄ إنّ هذا المشروع هو جزء من برنامج عالميّ تقوده احدى منظمات الامم المتحده (منظمة اليونسكو) لتعريف المجتمعات الحديثة والمختصين والمؤسسات المجتمعية بأهميّة الادارة الصحيحة لمعطيات البيئة وبالتشريعات القانونية المناسبه لضمان انجاح وفاعلية حمايه وتطوير البرامج البيئة التنموية .

- ∠ لخطباء الجوامع (وزاره الاوقاف) ضمن المجتمعات المحلية احدى اهم القطاعات المجتمعية التي سيتم مخاطبتها وتوجيهها بشكل صحيح بيئيا وبشكل مستدام لدورهم المركزي المرسوم في التوجيه الصحيح والبناء للمصلين في المجلات البيئية من خلال خطبهم الاسبوعية.
- ✓ الاخذ بنظر الاعتبار تحديات النمو المضطرد للكثافه السكانية الغير مسيطر عليها وتاثيرات (ظاهرة التغيرات المناخية المستفحلة) على برامج التنميه المستدامة في العالم لذا تم وضع برامج تطوير دولية للاليات المناسبة في نقل مفاهيم الثقافة البيئية المجتمعيه بمستوياتها المتباينة الى مستى التطبيق وكيفية المحافظة على البيئة وبشكل مستدام والتعامل الايجابي في دعم الواقع والاحتياجات البيئية لتطوير الجوانب ( الاقتصادية / الاجتماعية / الصناعية / الزراعية / الصحية للمجتمع) ودعم التعامل مع واقع علوم عديدة ذات علاقة بالبيئة مثل علوم هندسة البيئة وغيرها وكذلك مراجعة السياسات الحالية المعتمدة ميدانيا في العديد من مرافق المجتمعات المحلية. لقد توفرت الان مع هذا الكتاب كم جيد من المواد الإعلامية والدعانية الفعالة والعشرات من الصور والأفلام التوضيحية والبرامج والمواد التطبيقية التفصيلية والميدانية لتوجه بكل هذه المفردات ومخرجاتها النظرية والتطبيقية رسائل الى المحتمعات المعنية.

### ان من الاهداف المهمة لهذه البرامج هي ايطال اهداف البرامج المذكورة الى:

- ◄ الكوادر العاملة من القطاعات البيئية العراقية من متخذي القرار البيئي بمختلف الفروع والتخصصات البيئية و العاملين في الوزارات وبعض الدوائر والإجهزة التخصصية ذات العلاقة بالبيئة لرفع قدراتهم البيئية ليكونوا اكثر استعدادا في التعامل مع التحديات التي تواجه البيئة العراقية ولدعم عمليات التنمية المستدامة .
- ◄ جميع القطاعات ضمن المجتمعات المحلية وضمن جميع المحافظات العراقية لرفع
  مستويات استيعابهم للواقع البيئي واستيعاب الافكار والمفردات التصميمية والتنفيذية
  واستيعاب دورهم في التنفيذ الميداني للمقترحات.
- محاولة الوصول الى مرحلة امكانية تطبيق التوصيات الواردة ضمن هذه المقالة وضمن
   جميع القطاعات التنموية مما سيوفر الفرص لاسترجاع البيئه العراقية الى مستويات

مقبولة ومناسبة لدعم الواقع (البيئي التنموي) في المستقبل المنظور ومع الزيادات المتوقعة لاعداد السكان في العراق.

### ان هذه البرامج صممت ايظا لمخاطبة المدربين من منظمات المجتمع المدني:

- ◄ المدربين العاملين ضمن الدوائر الحكوميه ذات العلاقة بمواضيع البيئة ليكونوا مدربين للموظفين (الجدد) العاملين في وزارة البيئة والجهات التخصصية الاخرى العاملة بمجالات البيئة ضمن دوائر الدولة.
- المدربین من منظمات المجتمع المدني لتطویر قدراتهم في تطویر المفاهیم الاساسیة حول
   البیئة واهمیة التعامل معها بشكل صحیح والتعرف علی الیات وادوات ترشید البیئي.
- ◄ المدربين من المعلمين والمعلمات من المختصين ضمن مادة الجغرافيا او التربية المجتمعية لتطوير واقع الثقافة البيئية للطلبة ضمن المدارس وبكافة مستوياتهم الدراسية والدروس البيئية من (المواد العلمية النظرية والعملية الاساسية) التي يمكنهم من خلالها تصميم وبناء الدورات التدربيه وورش العمل لايصال الرسائل البيئة الى المستويات المشار اليها وباشكال واليات مناسبة للمتدربين حول مواضيع البيئة ليكونوا المسؤولين على تدريب وتهيئة المجتمع ضمن قطاعاتة التنموية المتنوعة وبشكل صحيح.

### ان الجهات المستفيدة من هذه البرامج هي:

- ◄ مديريات وزارة البيئه ضمن المحافظات لرفع مستويات الادراك البيئي ضمن مجتمعات المحافظات العراقية والمجتمعات المحلية فيها لرفع مستويات المعلومات لدى موظفي هذه المديريات .
- ◄ طلبة المراحل المنتهية ضمن الاقسام المتخصصة بالعلوم البيئية ضمن كليات الهندسة والعلوم والزراعة .
- والجغرافية وبعض المعاهد الفنية والتي من المتوقع ان يعمل خريجوها ضمن المؤسسات
   العراقية المختصة والمهتمة بالبيئة.
- ◄ الموظفين حديثي التعيين ضمن المؤسسات العراقية ذات العلاقة بالبيئة والذين سيطلب منهم قراءة الكتاب واداء امتحان تحريري بمفاهيم الكتاب قبل ان يجري توزيعهم على مرافق المؤسسات الحكومية ذات العلاقة بالبيئة.



- الموظفین ضمن المؤسسات البیئیة العراقیة كاحدی متطلبات الامتحانات التقویمیة السنویة
   لترقیتهم الی مواقع وظیفیة واداریة علیا.
- ✓ الطلبه المتوقع ان يبتعثوا من قبل الدولة الى دول العالم المتقدم للحصول على شهادات عليا ضمن تخصصات البيئة حيث سيعملوم ضمن الدوائر والمؤسسات البيئية العراقية بعد رجوعهم من بلدان دراساتهم خارج العراق .
- ✓ الموظفین الذین یتم ترشیحهم للمشارکة في اعمال مؤتمرات دولیة حیویة تتعلق بالبیئة والندین سیطالبون لاستیعاب مفردات الکتاب قبل مشارکتهم بمثل هذه المؤتمرات التخصصیة.
- ◄ طيف واسع من منظمات المجتمع المدني المختصة لرفع مفاهيم المجتمعات التي يخاطبونها حول واقع البيئة العراقية في مناطق سكنهم ومن خلال نشاطاتهم المتنوعة وخاصة منظمات المجتمع المدني المختصة في برامج الثقافة البيئية للمجتمعات المدنية ومجتمعات القطاعات التنموية (الزراعية / الصناعية / البلدية / الصحية / السياحية / وغيرها) وحسب اهتمامات واختصاصات منظمات المجتمع المدني.
- ◄ تدريب المشاركين في الدورات التدريبة بشكل عام على كتابة التقارير المستندة على المفاهيم المذكورة ضمن هذه المقالة وان تكون مرجعا لهم في كتاباتهم ونشاطاتهم المجتمعية.
- ◄ الاعلاميون بشكل عام حيث يمكنهم استنباط الافكار ذات العلاقة بمواضيع البيئة بشكل عام والبيئة العراقية بشكل خاص وكتابة المقالات الاعلامية او اعداد الكلمات الخطابية ضمن المناسبات الخاصة.
- حتطوير قدرات المعلّمين وممثلي المجتمع المدنيّ لتكون المقالة مرجعًا بين ايديهم عند عقد الدورات التدريبيّة لطلبة المدراس وللمستفيدين من شرائح المجتمع المدنيّ في برامج التثقيف البيئي لرفع مستوى معرفتهم وادراكهم بمواضيع التوعية البيئية المجتمعية المختلفة والتحدّيات التي تواجه الواقع البيئي في العراق وتعريف دورهم المؤثر في المساهمة في برامج التثقيف البيئي والمحافظة على البيئة العراقية.
- ◄ إنّ البرامج واليات والاهتمامات بمواضيع البيئة والثقافة المجتمعية هي جزء من برنامج

عالميّ تدعمة منظمات الامم المتحدهة والمنظمات الدولية في تعريف المجتمعات المحلية ضمن جميع الدول بأهميّة الثقافه البيئية ومستقبل التنمية المستدامة في اي بلد من بلدان العالم.

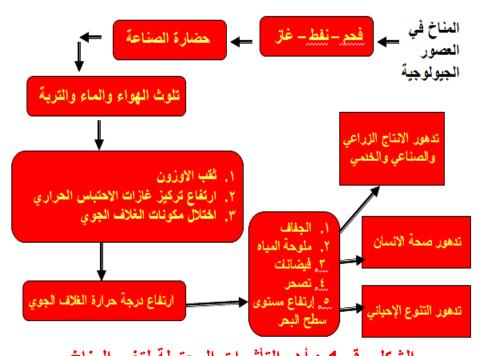
# التغيرات المناخية في العراق والمؤشرات المستقبلية

السيدة سوزان البناء

ماجستير في العالوم البيئية - خبيرة في التغيرات المناخية وزارة البيئة العراقية بغداد - العراق (الجزء الاول)

#### المقدمة:

كان للمناخ دوراً مهماً في خلق الثروات الطبيعية التي انتعشت بها الحضارة الإنسانية فالفحم والنفط والغاز مصادر الطاقة الحالية التي قامت عليها الصناعة انتجها المناخ عبر العصور الجيولوجية القديمة. لقد حول المناخ الإنسان من حياة الزراعة الى حياة الحضارة الصناعية كما حوله من البداوة الى الزراعة وبذلك اهدى المناخ الى الإنسانية حضارتها الحالية وانعم عليها بالتطور بكافة الميادين. ومما لاشك فيه ان للمناخ الدور الرئيس في ان يكون العراق أرض السواد إلا ان الذي حدث ان الإنسان أساء استغلال المناخ والثروات الطبيعية الأخرى التي انتجها مما سبب في تغيير خصائصه والآن أعاد المناخ لنا صفعة قوية يواجه اكثر من ثلثي سكان الأرض مخاطرها وإن الأمر الأشد خطورة هو عدم إدراك المخاطر والتهديدات المحتمل أن تواجهها المجتمعات والدول نتيجة التغير المناخي إن على الشعوب والقيادات أن تعلم بأن ما يحل بنا من كوارث كالجفاف وقلة المياه العنبة والتصحر وتدهور الإنتاج الزراعي ومشاكل الغذاء وما حل وسيحل بالصناعة كلها ظواهر ناتجة عن التغير المناخي (الشكل رقم ومشاكل الغذاء وما حل وسيحل بالصناعة كلها ظواهر ناتجة عن التغير المناخي (الشكل رقم الم



الشكل رقم 1: أهم التأثيرات المحتملة لتغير المناخ

ويدرك الجميع أننا نعيش اليوم على إن كوكب الأرض يشهد تغيراً كبيراً وخطيراً فهو يشهد اشد الأعاصير عتياً والقحط الواسع الأنتشار وحرائق الغابات الطبيعية بسبب ارتفاع الحرارة والجفاف والفيضانات وانتشار الأمراض المعدية المتفشية كإنفلاونزا الطيور وإنفلاونزا الخنازير وأمراض الجهاز التنفسي (سارس) والتي تلتها مؤخر ومنذ نهايات عام 2019 إنفلاونزا الكوفيد-19 والتي تتطور يوما بعد يوم وتزداد شدتها وخطورتها على صحة الإنسان هذا ناهيك عن الإرتفاع في مستوى مياه البحار المالحة نتيجة ذوبان الانهار الجليدية وكتل الجليد الضخمة في الأقطاب وتغير كيميائية اليابسة والمحيطات بزيادة حمضية مياه البحار وانقراض الانواع البحرية المختلفة. أن الخلل الكبير الذي يشهده مناخ الأرض في القرن العشرين وما شهده في القرن الحالي كان نتيجة إرتفاع تراكيز غازات الاحتباس الحراري وهو ما اكدته الأبحاث العلمية والمؤتمرات المناخية العالمية المتعاقبة التي لم تشهد الدول بالمسؤولية على الأخرى ليدفع ثمنها السكان في كافة دول العالم وخاصة الدول النامية والأقل نمواً. أن أثر التغير المناخي العالمي بشكل ملحوظ على البيئة من خلال تقلص الأنهار الجليدية وذوبان الجليد على مستويات الأنهار والبحيرات في وقت مبكر وتأثر مجاميع الجليدية وذوبان الجليد على مستويات الأنهار والبحيرات في وقت مبكر وتأثر مجاميع

النباتات والحيوانات والأشجار التي اصبحت تزهر في وقت مبكر فإن الآثار التي تنبأ بها العلماء في الماضي عن تغير المناخ العالمي فعلا تحدث الآن كفقدان الجليد البحري وإرتفاع ستوى سطح البحر بشكل متسارع وموجات الحرارة الحالية تعد الأطول والأكثر كثافة كما إن لدى العلماء ثقة كبيرة بأن درجات الحرارة العالمية ستستمر في الارتفاع لعقود مقبلة فيما لو لم يتخذ العالم الإجراءات المناسبة للحد من غازات الاحتباس الحراري التي تنتجها الأنشطة البشرية.

#### تغير الحقبة المناخية:

بينت التقارير السابقة للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) بأن إرتفاع درجة الحرارة العالمية سيتراوح ما بين 1.1 و 6.4 درجة مئوية بحلول عام 2100 (3 درجات مئوية وهي الأكثر إحتمالاً) مقارنة بتسعينات القرن الماضي علماً أن هذه الزيادة وصلت الى 0.6 درجة منوية خلال القرن العشرين. وقد تبدو هذه الأرقام منخفضة ولغرض للمقارنة فإنه خلال العصر الجليدي الأخير اي منذ نحو 18000 سنة كان المناخ أكثر برودة ب5 درجات مئوية فقط مما عليه اليوم. وفي تلك الحقبة كانت الصفائح الجليدية تصل الى بلجيكا وكانت أوربا مغطاة بسهوب باردة تبلغ البحر الأبيض المتوسط وتجتازها قطعان الرنة إذا هو تغير حقيقى للحقبة المناخية تعلنه أرقام الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ للقرن القادم. وتشير التقارير الى إن مدى تأثيرات تغير المناخ على مستوى المناطق الفردية سوف يختلف بمرور الوقت ومع قدرة النظم المجتمعية والبيئية المختلفة على التخفيف أو التكيف مع التغيير المتوقع حصوله حيث من المتوقع أن يؤثر تغير المناخ على كل دولة في العالم ولكن تأثيره سيكون متفاوت على المناطق وسيكون البعض أكثر تضرراً من البعض الآخر بسبب مجموعة من التهديدات المختلفة بالإضافة الى نوعية وطبيعة الإجراءات الوطنية المتخذة في كل دولة للحد منها حيث من المتوقع أن تواجه البلدان النامية والأماكن التي ينتشر فيها الفقر على نطاق واسع والبلدان ذات الحكومات غير الفعالة في معظم الأحيان أكبر المخاطر الناجمة عن تغير المناخ لكونها عادة ما ستكون سيئة الإستعداد لإيجاد طرق لمواجهة للمخاطر البيئية المتوقعة ومنعها. بين التقرير التقييمي السادس الذي أصدرته الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) في آب 2021 بأن التغييرات التي سيشهدها كوكب الأرض في العقود القادمة ستكون خطيرة جدا إذا لم يتم إتخاذ الإجراءات العاجلة لإحتوائها حيث بين التقرير بأن معدلات الإرتفاع بدرجات الحرارة عالميا قد وصل الى 1.1 درجة مئوية وهو ما يعد تهديداً خطيراً على النظم البيئية الطبيعية كما عرض التقرير خمسة سيناريوهات محتملة تتعلق بالخطوات المستقبلية لكبح الزيادة المتوقعة بدرجات الحرارة وسيحدد أي من هذه السيناريوهات التي ستعصل مستقبلاً السياسات والتوجهات البيئية التي ستعتمدها الحكومات في كل دول العالم لمواجهة تغير المناخ والإستمرار في تحقيق أهداف التنمية المستدامة وكما يلي:

- السيناريو الأول وهو السيناريو الأكثر تفاؤلاً وفيه يتوقع تصفير او تحييد الإنبعاثات العالمية بحلول عام 2050 وهو السيناريو الوحيد الذي يوافق أهداف إتفاق باريس للمناخ والذي تم إصداره في عام 2015 ودخلت بنوده حيز التنفيذ عام 2016 بعد مصادقة أكثر من 55 دولة مسؤولة عن أكثر من 55% من الإنبعاثات العالمية ويفي هذا السيناريو التوجه العالمي للإبقاء على معدلات الزيادة بدرجة الحرارة عند حدود الـ1.5 درجة مئوية.
- السيناريو الثاني وفيه يتم تصفير الإنبعاثات بسرعة أقل أي بعد حلول عام 2050 وفي هذا االسيناريو فإن الزيادة بمعدلات درجات الحرارة ستكون بحدود ال 1.8 درجة مئوية عند نهاية القرن الجاري.
- السيناريو الثالث وهو سيناريو منتصف الطريق وفيه تم وضع إحتمالية عدم وصول
   الإنبعاثات الى الصفر قبل حلول عام 2100.
- ✓ السيناريو الرابع وفيه سيشهد العالم إرتفاعا بدرجات الحرارة بشكل أسرع نتيجة الزيادة في إنبعاثات ثنائي أكسيد الكربون لما يعادل ضعفي المستويات الحالية بحلول عام 2100 وهو ما سيجعل معدلات الزيادة بدرجات الحرارة العالمية تصل الى 3.6 درجة مئوية.
- السيناريو الخامس وهو السيناريو الذي يؤكد فيه العلماء بأن على العالم تفادي حدوثه بأي ثمن، إذ سترتفع بموجبه مستويات إنبعاث غاز ثنائي أوكسيد الكربون فيه الى ضعفيها بحلول عام 2050 وذلك إذا ما تم الإستمرار في إستخدام الوقود الأحفوري في ظل وسائل عيش تعتمد على إستخدام كثيف للطاقة ووفق هذا السيناريو فإن معدلات الإرتفاع بدرجات

الحرارة العالمية ستزيد عن 4 درجات مئوية بحلول عام 2100.

إن من اهم العوامل المستقبلية هي سياسات الحكومات وهي ستحدد أي من هذه السيناريوهات الخمسة سيكون واقع الحال الذي سنعيشه فهي التي سترسم الإختيارات والتوجهات البيئية المقبلة.

#### وبين التقرير ايضا ما يلي:

- مستوى سطح البحر قد إرتفع لـ 3 أضعاف مستوياته مقارنة بالفترة ما بين 1901 و مستوى سطح البحر قد إرتفاعه بنحو مترين بحلول نهاية القرن الجاري وبحدود 5 أمتار بحلول عام 2150 و هو إرتفاع قد يطمس دولاً بأكملها بالماء ويشرد ملايين البشر ويزيد من الفيضانات وفقدان الأراضي الزراعية كما ستصبح مياه المحيطات والبحار أكثر حموضة و هو ما سيؤدي الى قتل العديد من الكائنات البحرية مثل سمك القد و نجم البحر والمرجان والقنافذ البحرية.
- إن درجات الحرارة تعد هي الأعلى على الإطلاق في السنوات الخمس الأخيرة وسيصل الإرتفاع بمعدلات درجات الحرارة العالمية بمقدار 1.5 درجة مئوية في الـ 20 سنة القادمة بسبب الزيادة المستمرة في إنبعاث غازات الدفيئة الأمر الذي سيترتب عليه زيادة في حدوث حرائق الغابات وتكرار موجات الحر الشديد مرة كل 10 سنوات بعد أن كانت تحدث مرة كل 50 عاماً.
- ✓ ستنحسر مستويات الجليد بنسبة تصل الى 90% نتيجة الأنشطة البشرية وهو ما سيتسبب بذوبان جليد القطب الشمالي للكرة الأرضية بالكامل في فترة أيلول مرة واحدة على الأقل قبل 2050.
- أصبحت تراكيز غاز ثنائي أكسيد الكربون في الغلاف الجوي أعلى مما هي عليه في أي مرحلة خلال مليوني عام على الأقل.

#### لذا وجب اتخاذ القرارات التالية لكى ننقذ كوكب الارض:

- ♣ التوقف عن إستخدام الوقود الأحفوري بشكل عاجل.
  - 🚣 التوجه نحو الطاقات المتجددة.



# ♣ التوقف عن انتاج غازات الدفيئة من المصادر التنموية المختلفة. هشاشة الأوضاع البيئة في العراق ومؤشرات القدرة على تعزيز المرونة المناخية:

تهدد الضغوط المناخية في العراق الآن بمآس جديدة بما في ذلك ارتفاع درجات الحرارة وانخفاض هطول الأمطار وتزداد الضغوط المناخية في العراق سوءًا مما يزيد من احتمالية مستقبل أكثر سخونة وجفافًا لبلد شهد بالفعل دمارًا واسع النطاق ودُمر جزء كبير من بنيته التحتية. إن سكان العراق يواجهون مخاطر تغير المناخ بشكل كبير ومضاعف عن كثير من دول العالم. فقد أدت فترات الجفاف الطويلة ودرجات الحرارة المرتفعة إلى تدمير المحاصيل الزراعية وتجفيف مساحات شاسعة من الأراضي الصالحة للزراعة بينما كان العراق في العصور السابقة واحد من أغنى المناطق الزراعية على الأرض فقد كان يعد سلة الشرق الأوسط للغذاء بينما حالياً لا يكاد يكفى إحتياجه من الغذاء وتحولت معظم أراضيه الزراعية إلى صحراء. وتعد تغيرات المناخ بشكل عام بمثابة عامل مضاعف للتهديد مما انعكس على الضعف الاجتماعي والسياسي والاقتصادي وتقويض سبل العيش وتضخيم خطر الصراع وجعل من الصعب على الناس البقاء في مناطقهم. وقد تأثرت الظروف الاجتماعية والاقتصادية بتأثيرات التغيرات المناخية السريعة على الموارد الطبيعية وتشمل هذه الآثار زيادة تواتر وشدة الطقس المتطرف الأحداث والمظاهر الأخرى مثل ارتفاع مستوى سطح البحر وكل هذه التأثيرات، إذا ما تركت دون إجراءات إدارة فعالة خاضعة للرقابة خاصة في ظل إنعدام الأمن ومشاكل الحروب المتعاقبة ونزوح السكان والهجرة فإنها ستزيد من الضغوط على الموارد الحيوية والبنى التحتية التي تدعم الأمن المائي والغذائي والنقل وأنظمة الطاقة وستؤثر بشكل مباشر على حياة الإنسان العراقي وباقى الكائنات الحية. ويشير مصطلح القدرة على التكيف والتحول إلى قدرة المنطقة الحضرية على التأثير على إمكاناتها وظروفها المستقبلية كما ويُستخدم هذا المصطلح للإشارة إلى كل من القدرة على معالجة آثار تغير المناخ التي تظهر تدريجياً والقدرة على التعديل الناجح للسياسات التي تقلل انبعاثات غازات الدفيئة عند ظهور التحديات والفرص في المستقبل بالإضافة الى وجود الأنظمة والقوانين الفعالة والإمكانيات البشرية المدربة والواعية. وتمثل القدرة على التحول القدرة على التحرر من هذه القيود وإتاحة الفرص عبر

تحفيز التغييرات الكبيرة كما وتمثل القدرة على التنفيذ القدرة على تنفيذ خطوات المدى القريب الإستراتيجية عبر الإدارة التُكيّفية. وتمثل القدرة ايضا على التكيف القدرة على مراقبة التوجه وتعديله بحسب الحاجة في المستقبل وتمثل القدرة كذلك على التحول القدرة على تغيير القيود المؤسسية والقانونية والقيود الأخرى المفروضة على القدرة المستقبلية على التنفيذ والتكيف وتؤثر الكثير من العوامل على قدرات التكيف والتحول والتي يشكل بعض منها أهمية في تقييم القدرة على التنفيذ.

هذا وستكون السنوات القادمة حاسمة لأي بلد في العالم للتمكن من تعزيز المرونة المناخية والتصدي لأزمة المناخ ودعم التحول نحو اقتصاد أخضر (الشكل رقم 2)

	الحد من الآثار الإنسانية الحالية والمقبلة المترتبة على تغير المناخ ودعم السكان في التكيف لمواجهتها					
	4	3	2	1	†	أ. تعزيز فهم أزمة المناخ وحشد إجراءات إيجابية.
	تمكين الأشخاص من الحصول على خدمات وسبل عيش	التصدي للنزوح الناجم عن تغير المناخ	الحد من آثار تغير المناخ على الصحة	تعزيز أنشطة الحد من مخاطر الكوارث التي تراعي المخاطر		ب. التأثير في الاستثمارات والقوانين والسياسات والخطط والممارسات.
	قابلة للتكيف مع تغير المناخ وضمان إدارة مستدامة لموارد المياه			المناخية والتدخل المبكر والتأهب		ج. تعزيز خبرتنا وقاعدة المتطوعين للحد من آثار أزمة المناخ.
	\$\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\					د. ابتكار أدوات ونهج وتطويرها وتعزيزها
الحد من آثار انبعاثات الكربون التي نتسبب بها.						

الشكل رقم 2: الخطوات اللازمة لكل بلد للحد من الآثار الإنسانية الحالية والمقبلة المترتبة على تغير المناخ ودعم اليات التكيف في مواجهتها

إجراءات التكيف المطلوبة في العراق لزيادة مرونة القطاعات الوطنية المتأثرة بتغير المناخ:

نظراً للعلاقة التآزرية بين القطاعات فإن إعداد وتنفيذ خطة عمل لإجراءات التكيف وتحقيق المنافع المطلوبة لكل قطاع من القطاعات الرئيسية المتأثرة بالتغير المناخي وفي إطار الإستراتيجيات الوطنية والقطاعية المتعلقة بها مثل الإستراتيجية الوطنية للمياه والإستراتيجية

الوطنية للزراعة والإستراتيجية الوطنية للتنوع البايولوجي والخطة التنفيذية في العراق وإطار العمل الوطني للإدارة المتكاملة لمخاطر الجفاف في العراق سيفضي إلى تعزيز القدرة الوطنية لمواجة الآثار المحتملة لتغير المناخ على القطاعات المختلفة وبصفة خاصة تلك القطاعات الاكثر حساسية وعرضة للتاثر وكما يأتي.

#### قطاع الزراعة:

- ◄ الحد من تدهور التربة وإعادة تأهيلها باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) لمراقبة زحف الكثبان الرملية ومكافحة بور العواصف الغبارية وتأثيراتها من خلال استخدام الأحزمة الخضراء والأنواع النباتية المناسبة لها والملائمة للظروف المناخية للعراق.
- معالجة تدهور الأراضي وأثاره وتحسين ممارسات إدارة الأراضي خاصة في مجالي الزراعة والغابات.
- ◄ استخدام الزراعة الذكية ونقل وتوطين التكنولوجيا وتحسين سبل العيش من خلال إدخال التقانات الحديثة والخدمات الإرشادية وأنظمة الزراعة الحافظة المائية واستنباط الأصناف المهجنة والمقاومة للتغيرات المناخية.
- ✓ تحسين الممارسات الزراعية المتبعة واستخدام محاصيل ذات احتياجات مائية منخفضة او متحملة لظروف الجفاف والتنويع في المحاصيل الزراعية وزيادة مساحة المراعي الطبيعية وتحديد البصمة المائية لبعض المحاصيل الزراعية كتقنية مستدامة.
- ✓ تنمية الثروة الحيوانية والسمكية ودعم وتشجيع المزارعين من خلال إدخال التقنيات الحديثة.
- العمل على تحقيق الأمن الغذائي و زيادة مرونة القطاع الزراعي للوصول الى الاكتفاء
   الذاتي.
- إعادة الغطاء النباتي لأراضي المراعي وتأهيل الغابات المتدهورة وتحسين خدمات النظم
   البيئية وتشجيع الإدارة المتكاملة للغابات والمراعي والأحزمة الخضراء.
- ◄ تنمية قدرات العاملين على المجالات الزراعية وتربية المواشي وتاهيل المرأة والأسر
   الريفية وتشجيع الصناعات الحرفية والمشاريع الزراعية الصغيرة والرائدة بهدف تنمية

- قدراتهم وتحسين مستوى الدخل الاقتصادي.
- دعم القطاع الزراعي ما بعد الحصاد من خلال نقل المنتج والتعبئة والتخزين وتقليل الفواقد
   وإيجاد منافذ تسويقية جديدة وتشجيع الصناعات الغذائية.
- ح تشجيع البحوث والدراسات وإصدار أطلس لكل من النباتات الغاباتية والرعوية والكثبان الرملية.
- ◄ الإدارة المستديمة للمياه في قطاع الزراعة من خلال استخدام تقانات حصاد المياه، طرق
   الاستزراع بالتأقلم مع شحه المياه، تقانات الرى الحديث.
- إنشاء مزارع البيوت الزجاجية والبلاستيكية ومختبرات للتكاثر النسيجي للأصناف المقاومة للتغيرات المناخية.
- إستخدام أساليب مستدامة لتربية لماشية والأسماك وإعتماد أنواع الأعلاف المناسبة
   لتحقيق المنافع المشتركة للتخفيف من خلال مشاريع التكيف.

ان الهدف الشامل هو زيادة مرونة القطاع الزراعي تجاه تغير المناخ لحماية وتعزيز الأمن الغذائي للبلد والحد من تدهور الترب وزيادة الإيرادات الزراعية لتحقيق التنوع الإقتصادي والتقليل من مستوى الفقر ودعم المرأة الريفية من خلال استخدام التقنيات والتكنولوجيات الحديثة كجزء من تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

#### قطاع الموارد المائية:

يجب إيلاء أهمية كبيرة لهذا القطاع نتيجة المخاطر الكبيرة التي يتعرض لها من شمال العراق الى جنوبه بالإضافة الى تغير المناخ وما تنبيء به من تهديدات مستقبلية على الأمن المائي والصحي والغذائي والإقتصادي للمواطن العراقي من جراء تناقص كميات المياه التي تصل العراق كدولة مصب في جميع أنهاره حيث تعد المحاور أدناه الوسائل المستقبلية التي يراد إعتمادها لزيادة مرونة هذا القطاع:

◄ الإستفادة من المياه الجوفية وحصاد المياه وتقليل الفواقد المائية من خلال الحد من تسربات المياه من القنوات الاروائية والضائعات المائية الى باطن الأرض من خلال تبطين القنوات وتطوير البنى التحتية والمحافظة على رطوبة التربة وتحسين محتواها من المواد

- العضوية.
- تحليه مياه البحر واستخدام الطاقة المتجددة لإمدادات محطات تحليه المياه بالطاقة البديلة
   وتطوير تقنيات جديدة لذلك
- ◄ يحتاج العراق الى أنشاء العديد من السدود والخزانات الأرضية لجمع المياه ودرء مخاطر الفيضانات وتوفير الحصص المائية اللازمة أثناء فترات الجفاف وإعادة تغذية الطبقات الباطنية الحاملة للمياه الجوفية وإستدامتها مع مراعاة إنشاء محطات توليد الطاقة الكهربائية والاستفادة من الطاقة النظيفة المتولدة من هذه السدود.
- ✓ تفعيل السياسات والقوانين والتشريعات الوطنية التي تحث المواطن على ترشيد استخدام
   المياه مع ضرورة وجود اجراءات معينة بحق من يقوم بالهدر المتعمد للمياه.
- نصب محطات تحليه المياه لتوفير المياه العذبة الصالحة للإستخدام البشري والصناعي في
   جنوب العراق وخاصة محافظة البصرة وتشجيع البحث والابتكار والتطوير لتقنيات جديدة
   وأكثر كفاءة.
- ◄ إعادة تأهيل مشاريع البزل الرئيسية او المياه المالحة وربطها تدريجياً بمناطق تصريف المياه الرئيسية أو أحواض التبخير لتجنب إعادتها إلى الأنهار وتيارات المياه العذبة والعمل على معالجتها لإعادة استخدامها.
- ✓ إستخدام مصادر المياه البديلة وغير التقليدية مثل المياه الرمادية ومياه الصرف الصحي صناعي المعالجة لتوفير الحصص المائية اللازمة للاستخدامات الزراعية والصناعية والخدمية.
- إستخدام التقانات الحديثة في رصد ومراقبة مكامن المياه الجوفية وتحديد مصادرها وعلاقتها مع المياه السطحية مع ضرورة عدم الاخلال بالتوازن الهيدرولوجي لواقع المياه الجوفية في العراق.

﴿ أهمية حصاد مياه الأمطار بدقة اكبر من خلال قنوات نظيفة ومعدة لهذا الغرض بالإضافة الى تصريفها الى السدود والخزانات في منطقة شمال العراق وغيرها من المناطق.

ان الهدف الشامل هو زيادة مرونة قطاع الموارد المائية في البلد من خلال إعتماد نهج متكامل يواجه الحاجة المستقبلية المتزايدة للطلب على المياه وتقليل العجز المحتمل من خلال إدخال المصادر البديلة وغير التقليدية مع الأخذ بنظر الإعتبار تحسين البنى التحتية وكفاءة الإمدادات والحفاظ على مصادر المياه من التلوث كجزء من إستدامة هذه المصادر.

#### قطاع الصحة:

- ◄ تعزيز مرونة القطاع الصحي من خلال الوقاية من الأمراض الناجمة عن المناخ وتقييم مقدار الأعباء الإقتصادية الناتجة عن ذلك وضرورة معالجتها وتعزيز إستراتيجيات التكيف المراعية للإعتبارات الجنسانية ودعم خطط التكيف الوطنية والتوعية الصحية لبيان تأثيرات تغير المناخ على صحة الفرد والمجتمع.
- إعادة تأهيل المجتمعات الهشة صحياً والمجتمعات الفقيرة المعرضة للمخاطر الصحية وإعادة قدرتها على الصمود والتكيف مع الآثار السلبية لتغير المناخ من خلال إعادة تأهيلها وزيادة مرونتها وصمودها.
- إعداد خطط لإعادة النازحين والمهجرين عند توفير ظروف المعيشة المناسبة لهم كي تمكنهم من مواجهة هذه التاثيرات
- ✓ وضع خطط للسيطرة والوقاية من الأمراض الناتجة عن تغير المناخ والأحداث الطقسية
   المفاجئة والمتطرفة مثل الفيضانات والسيول والشحة المائية ونوبات الجفاف.
- ▼ تعزيز قدرة المؤسسات الصحية الوطنية للإستجابة للمخاطر الصحية الناتجة عن تغير المناخ في العراق من خلال إعداد خطط الاستجابة السريعة لمخاطر تغير المناخ مثل خطط السيطرة والإحتواء للمخاطر الصحية نتيجة السيول والشحة المائية ومراقبة أغذية النازحين والتجمعات السكانية من خلال الزيارات والمناسبات الدينية مع مراعاة تأثيرات تغير المناخ المتطرفة والمفاجئة.
- ◄ إعداد (أطلس الصحة وتغير المناخ) لتحديد المناطق الأكثر عرضة للتغيرات المناخية

- وإجراء دراسات بحثية تطبيقية للتأثيرات الصحية للتغيرات المناخية في البلد.
- رفع الوعي الصحي لدى المجتمعات المعرضة للأمراض ذات الصلة بتغير المناخ ودعم
   برنامج الصحة والأسرة.
- العمل على تحسين الخدمات الصحية وزيادة مرونة القطاع الصحي وبناء قدرات الكوادر
   الصحية لمواجهة التحديات المتطورة والمتزايدة لتغير المناخ على هذا القطاع.
- ✓ إجراء تقييم لمقدار التعرض والضعف للقطاع الصحي من أجل بناء قدرة هذا القطاع بهدف تقليل الوفيات والإصابات الناجمة عن تغير المناخ وزيادة عدد المستشفيات في المناطق الأكثر هشاشة آخذين بنظر الاعتبار الزيادات السكانية.
- مكافحة الأمراض المستوطنة والوبائية التي يسببها تغير المناخ من خلال مكافحة ناقلات الأمراض (الحشرات) والأمراض التي تسببها مثل (الإسهال الوبائي والكوليرا والأمراض المعوية...الخ) وإجراء المسوحات البيئية الصحية المتخصصة وتحديد العلاقة الترابطية لها مع إنتشار الأمراض.

ان الهدف الشامل هو زيادة مرونة القطاع الصحي لمواجهة تغير المناخ من خلال توفير الدعم اللازم والشامل للمؤسسات الصحية والبنى التحتية لتعزيز الاستجابة الوطنية وإعادة تأهيل المجتمعات الهشة صحيا وبناء قدرتها على الصمود والتكيف مما سيسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

#### قطاع الطاقة:

◄ إجراء دراسات شاملة لتقييم تأثير تغير المناخ على قطاع الطاقة واقتراح إجراءات التكيف المناسبة وتقدير التكلفة الاقتصادية اللازمة لإجراءات التكيف المقترحة بما يضمن تقليل الخسائر الفنية في قطاعي النقل انتاج وتوزيع الطاقة الكهربائية وتحديد المواقع الآمنة لإنشاء مشاريع توليد الطاقة.

- 🖊 بناء القدرات المؤسسية والفنية لقطاع الطاقة في العراق وهشاشته تجاه تغير المناخ ودعم البحث والتطوير ونقل التكنولوجيا لتمكين قطاع الطاقة من التعامل الصحيح مع الآثار السلبية لتغير المناخ.
- > تحسين كفاءة إنتاج الطاقة الكهربائية والنقل والتوزيع وتحفيز السكان على ترشيد الاستهلاك والحد من هدر الطاقة وإتباع التكنولوجيات الحديثة لإنتاج الطاقة النظيفة والمتجددة في التجمعات والقطاعات الحكومية والصناعية والزراعية والمنزلية
- 🔾 زيادة وعى أصحاب المصلحة والمواطنين بشأن استخدام الطاقة والمياه وتوفير مصادر مياه غير تقليدية لدعم الاحتياجات المستقبلية لقطاع الطاقة.
- 🖊 استخدام طرق الحل المستند الى الطبيعة (Nature- based Solution) لتشجير الأراضى المحيطة بمحطات توليد وإنتاج الطاقة الكهربائية.

ان الهدف الشامل هو زيادة مرونة قطاع الطاقة من خلال تقييم مستوى التعرض واقتراح إجراءات التكيف الملائمة للتقليل من الخسائر والأضرار في هذا القطاع الحيوي ودعم البنى التحتية والمؤسسات الحكومية وزيادة مرونتها من خلال مجموعه من الحلول والمسارات المبتكرة لتمكين المواطن من التكيف مع الإرتفاع غير المسبوق بدرجات الحرارة وتأمين حصوله على أبسط حقوقه في الرفاهية المطلوبة وضمان تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

## النظم الطبيعية:

- زيادة عدد المحميات الطبيعية والتركيز على المناطق الأكثر تضرراً مع الأخذ بنظر الاعتبار تنوع تلك المحميات لضمان حماية اكبر قدر ممكن من الأنواع المهددة بخطر الإنقراض والنظم البيئية الهشة مع تفعيل القوانين والتشريعات التي تتضمن تحقيق هذه الحماية.
- > إعادة تأهيل الغابات وزيادة رقعتها وإدارتها إدارة مستدامة للمساهمة في تعزيز دورها في حماية البيئة وإحتجاز الكربون مع ضرورة تفعيل القوانين والتشريعات التى تضمن تحقيق هذه الحماية صون النظم البيئية التي توفر الخدمات البيئية واستخدام البعض منها لدرء المخاطر والكوارث البيئية.
- ◄ التحسين الوراثى للأنواع النباتية الإنتاجية للوصول الى انواع ذات إنتاجية عالية وتتحمل الظروف القاسية (وبالتعاون مع وزارة الزراعة).



- تشجيع الصناعات الريفية اليدوية والغذائية لزيادة فرص العمل ومكافحة الفقر ودرء
   استنزاف الموارد الطبيعية (بالتعاون مع قطاع السياحة).
- إستخدام تقنيات الأرض الرطبة الإصطناعية في التقليل من التلوث وزيادة المساحات
   الخضراء والتنوع البيولوجي.
- إنشاء الواحات في النظم البيئية الصحراوية والجافة بهدف حماية التنوع البيولوجي من تغير المناخ.
  - ✓ سد الفجوات الموجودة في القوانين والتعليمات النافذة لحماية هذا القطاع الحيوي.

ان الهدف الشامل هو حماية وصون النظم الايكولوجية من خلال زيادة مرونتها للتكيف مع آثار تغير المناخ واعتماد الحلول المناخية المستندة على الطبيعة لحماية البيئات الهشة والنادرة والأكثر تضرراً والتنوع الاحيائي وإعادة توجيه الدعم المجتمعي لحماية النظم البيئية والطبيعية والتقليل من إستنزاف الموارد وتشجيع البحث والتطوير في هذا المجال.

#### المناطق الساحلية:

- إصلاح الضرر البيئي الذي يلحق بالمناطق الساحلية وإعادة البيئة البحرية العراقية لسابق عهدها.
- حماية السواحل والحد من تأكلها وزيادة المناطق البحرية الممتصة للكربون والمحافظة على البيئات الطبيعية من خلال التشجيع على زراعة النباتات والأشجار التي تحد من التآكل .
- حماية الموارد الطبيعية الساحلية وإعداد برامج إعادة تأهيل الشعاب المرجانية مما يسهم كذلك في زيادة المخزون السمكي البحري وزيادة حماية السواحل وهذه الشعب للسياحة.
- ◄ إتخاذ الإجراءات الملائمة لوضع خطط إدارة متكاملة للمناطق الساحلية وتنفيذها بحيث تأخذ
  بنظر الاعتبار حماية البنى التحتية الساحلية مثل الطرق والمناطق السكنية والمجمعات
  الصناعية ومحطات التحلية والموانئ وغيرها وجعلها بيئة سياحية جاذبة.
- تعزیز نظم المعلومات الساحلیة وإنشاء مراکز التنبوء والحمایة من ارتفاع منسوب میاه البحر، وذلك بجمع البیانات وتطویر المعلومات والمتطلبات الأساسیة لرصد ارتفاع مستوی سطح البحر والتنبوء به واستخدام النمذجة والسیناریوهات المناخیة لتقییم التأثیرات المستقبلیة لارتفاع مستوی سطح البحر وارتفاع درجة الحرارة فیه وتعزیز القدرة علی المستقبلیة لارتفاع مستوی سطح البحر وارتفاع درجة الحرارة فیه وتعزیز القدرة علی المستقبلیة المستفبلیة المستقبلیة المستفبلیة المستفبلیة المستفبلیة المستفبلیة المستفبلیة المستفبلیة ا



التخطيط الاستراتيجي والتكيف الإستباقي مع هذه الظاهرة وحماية الشريط الساحلي العراقي.

ان الهدف الشامل هو وضع استراتيجيات لحماية البيئة البحرية والتنوع الاحيائي فيها والمناطق الساحلية للحد من تأكلها وزيادة قدرتها على الصمود تجاه إرتفاع مستوى سطح البحر وزيادة إمكانيتها على امتصاص الكربون والمحافظة على البيئات الطبيعية ذات الصلة ومعالجة ما ينطوي من مخاطر وتهديدات لحياة الكائنات البحرية والبنى التحتية.

#### قطاع الصرف الصحي وقطاع النفايات:

- ◄ التقليل من هدر مياه الأنهار والمحافظة عليها من التلوث بمعالجة مياه الصرف الصحي ومياه البزل وإعادة تدويرها لإستخدامها في قطاع الزراعة للري المقيد وغير المقيد من خلال تصفيتها بمرحلة ثالثية وكذلك استخدامها في قطاعات الصناعة والطاقة.
- ◄ توفير محطات معالجة نموذجية للقرى والتجمعات السكانية الريفية لإنتاج مياه صالحة للري ومحطات متنقلة لمعالجة النفايات العضوية موقعياً لإنتاج الغاز الحيوي والسماد العضوى.
- ◄ تعزيز استخدام مصادر المياه والموارد المائية غير التقليدية والبديلة مثل مياه الصرف
  الصحي والمياه الجوفية وتحسين نوعيتها لاستخدامها في سقي المساحات الخضراء
  ولاستخدامات أخرى.

  ولاستخدامات أخرى.

  ولاستخدامات أخرى.

  ولاستخدامات المساحات المساحات المساحات المساحات المساحات المساحات المساحات المساحات المساحات المستخدامات أخرى.

  ولاستخدامات أخرى المستخدامات المساحات المساحات المساحات المساحات المستخدامات المستخدامات المساحات المساحات المساحات المساحات المساحات المستخدامات المستخدامات المساحات المساحات المستخدامات المساحات المساحات المساحات المستخدامات المستخدامات المساحات المساحات المساحات المستخدامات المستخدام
- دعم وإسناد مشاريع محطات معالجة الصرف الصناعي للمنشات الصناعية الكبيرة والمتوسطة لتوفير مصادر مياه بديلة وغير تقليدية والتقليل من تلوث مجاري الأنهار.
- إعادة تأهيل قطاع الصرف الصحي بهدف زيادة مرونة قطاع المياه والتقليل من الآثار
   السلبية لتغير المناخ.
- حسب الاستثمار وتهيئة كافة مستلزماته مع إشراك القطاع الخاص في عملية الإدارة السليمة للنفايات الصلبة وإعادة تدويرها ومعالجتها بالطرق التقنية وبإستخدام التكنولوجيا الحديثة للاستفادة منها في إنتاج الطاقة الكهربائية ووقود الكاز للحفاظ على الموارد الطبيعية.
- ✓ إجراء الدراسات والبحوث الخاصة بتدوير الزيوت ومخلفات الحدائق وخلطها مع المواد
   العضوية لإنتاج السماد العضوي



دعم الإدارة السليمة للنفايات بما فيها النفايات الألكترونية ونقل التكنولوجيات الملائمة بيئياً
 لتدويرها وإتخاذ الإجراءات الملائمة للتخلص منها.

ان الهدف الشامل هودعم الإدارة المتكاملة للنفايات وتعزيز وتحسين إدارتها وتدويرها لإنتاج الطاقة من النفايات الصلبة والمحافظة على البيئة وتحسين نوعيه المياه المعالجة، والتقليل من استهلاك الطاقة كجزء من تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

#### اليات مراقبة المخاطر الناتجة عن تغير المناخ:

- بناء وتطوير نظام للرصد والإنذار المبكر وبناء القدرات لمراقبة الأحداث المناخية المتطرفة والقاسية مثل موجات الجفاف والفيضانات والعواصف المطرية والغبارية والترابية لأخذ الاستعدادات اللازمة والتقليل من الخسائر البشرية والاقتصادية
- ✓ إعداد أطلس (الوفيات والخسائر الاقتصادية الناجمة عن الأحداث المتطرفة بسبب تغير المناخ في العراق) وإنشاء شبكة من المحطات الطقسية على عموم البلد لمراقبة وتوفير المعلومات الانوائية والهيدرولوجية.
- ح توفير الدعم المالي والتقني لتجهيز التقانات الحاسوبية والاستشعار عن بعد والتحليل والتنبؤ عن تقلبات المناخ وفقاً لسيناريوهات الـ IPCC كجزء من التكيف الاستباقي لتقليل الحد الأكبر من الخسائر والأضرار التي قد تنتج عنه وإنشاء نماذج وسيناريوهات مناخية مستقبلية للعراق لنهاية القرن الحادي والعشرين.
- بناء قدرة المجتمعات المحلية على التكيف خاصة المعرضة للنزوح بسب المخاطر
   والكوارث المرتبطة بتغير المناخ
- ح تعزيز الشراكة الوطنية والإقليمية لإدارة الأزمات وكوارث تغير المناخ والحد من المخاطر المرتبطة بها.

ان الهدف الشامل يهدف البلد الى زيادة قدرة البنى التحتية للمؤسسات الحكومية للتنبؤ وتحسين الجاهزية من خلال تقليل التعرض للمخاطر المناخية وزيادة المرونة والقدرة على

التحمل والصمود للقطاعات المتأثرة بالآثار السلبية لتغير المناخ.

#### السياحة والتراث الطبيعي العالمي:

- ح تشجيع المعارف التقليدية للسكان المحليين للتقليل من الفقر وتحسين الواقع الإجتماعي والإقتصادي لهم من خلال تعاملهم مع الموارد الطبيعية بالشكل المستدام بيئياً للحد من تأثير التغير المناخى عليهم في الممتلك.
- وضع سياسة وخطة عمل مستدامة ومستجيبة لمتطلبات النوع الإجتماعي وتغير المناخ
   لمواجهة مخاطر تغير المناخ.
- ◄ على الحفاظ على التراث من خلال تسجيل المواقع الأثرية والتراثية والثقافية في العراق كمواقع للتراث العالمي لحمايتها من الآثار السلبية لتغير المناخ ومساهمة المجتمع الدولي في هذه الحماية والحفاظ على خدمات النظم الايكولوجية في ممتلكات التراث العالمي (الجانب الطبيعي) وتأثيره على النوع الإجتماعي.
- ◄ الحفاظ على النظم البيئية الطبيعية من التأثيرات السلبية لتغير المناخ وحماية خدمات النظم الايكولوجية الاستثنائية في ممتلك الايكولوجية الاستثنائية في ممتلك التراث العالمي.
- تعزيز خطة إدارة ممتلك أهوار جنوبي العراق للتراث العالمي من خلال إضافة فقرة تقييم
   التأثيرات السلبية لتغير المناخ على القيمة العالمية الاستثنائية لهذا الممتلك كتراث عالمي.
- ◄ إعداد الدراسات والبحوث اللازمة لتقييم مستوى التعرض والهشاشة ومدى تحمل النظام البيئي في ممتلكات التراث العالمي وخصوصاً ما يتعلق بالتنوع الإحيائي النادر والمهدد بالانقراض على الصعيد العالمي والتنوع الجيولوجي ومراحل تاريخ الأرض والأشكال الأرضية والمشاهد الطبيعية ذات القيمة العالمية الاستثنائية.
- ح تقييم الفئات الهشة في التجمعات السكانية في ممتلكات التراث العالمي (الأهوار) من تأثير التغير المناخى على السكان الأصليين للممتلك.
- ◄ تشجيع الصناعات اليدوية التراثية التي يمارسها السكان الاصليون وخاصة في مناطق الأهوار والمناطق القروية والتركيز على تمكين المرأة وتشجعيها باعتبارها احدى الفئات الهشة في المجتمع.

- تعزيز خطة إدارة ممتلك أهوار جنوبي العراق للتراث العالمي (الجانب الطبيعي منها) 
   بالمحاور اللازمة للحفاظ على تواجد السكان المحليين الذين يتعاملون مع الموارد الطبيعية 
   في ممتلك أهوار جنوبي العراق للتراث العالمي (الجانب الطبيعي) وتخصيص المبالغ لتوفير 
   الخدمات العامة لحمايتهم من تأثير التغير المناخي.
- دعم وتشجيع الإستثمار في السياحة وتقديم كافة التسهيلات من خلال إصدار قوانين
   وتشريعات لحماية المستثمرين.
- ✓ إعداد دراسات لتطوير وتحسين كافة المباني والمنشات والمواقع والمتنزهات وإعادة تأهيل وتحسين المواقع والمرافق السياحية وإدخال التكنولوجيات الصديقة للبيئة وتشجيع السياحة البيئية وتبني شراكة بين القطاعين العام والخاص.
- ◄ إقامة المتاحف داخل المدن العراقية لإبراز الثراء الثقافي والفني لهذه المدن وإطلاع الزوار والسياح عليها بالإضافة الى تحقيق واردات من رسوم الجباية وإعداد برامج سياحية تجمع السياحة الدينية والتاريخية والأثرية والتسويقية كجزء من رفع مستوى الجانب المعرفي لدى شرائح المجتمع بأهمية هذه الممتلكات وطنيا ودوليا.
- حماية وتعزيز الانظمة الطبيعية في منطقة الأهوار بإعتبارها محميات طبيعية مع تشجيع النشاطات التي تجعل من هذه الأنظمة مناطق سياحية متكاملة لجذب السياح بما يساهم في تعزيز وتنويع موارد السكان لزيادة توطينهم.

ان الهدف الشامل هو زيادة مرونة قطاع السياحة والتراث العالمي وتشجيعه كأحد أهم مصادر تنوع موارد الإقتصاد في البلد وحماية المواقع والأثرية والتراث العالمي والسكان الأصليين من مهددات تغير المناخ وتشجيع السياحة البيئية المستدامة.

### دعم الفئات الهشة في المجتمع:

- ✓ إعداد إستراتيجية وخطة عمل وطنية للتوعية والتعليم لمواجهة تحديات ومسببات تغير المناخ في مختلف القطاعات وتغيير المناهج التربوية للصفوف الأولية لزرع مفاهيم ايجابية حول كيفية إشراك المجتمع في مواجهة الآثار السلبية لتغير المناخ.
- ✓ دعم وتطوير البحث العلمى باعتباره أداة جوهرية وعملية لتعزيز المواجهة الملائمة



لتأثيرات تغير المناخ على كافة الأنشطة والقطاعات الاقتصادية ذات الآثار المباشرة وغير المباشرة على المجتمع وإستحداث الدراسات والبحوث والمناهج الأكاديمية المتخصصة (الدكتوراه والماجستير) في مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي والتدريب المهني لتشجيع الابتكار ونقل التكنولوجيا والمعرفة.

- ≼ زيادة وعي المجتمعات المحلية بأهمية ترشيد وزيادة كفاءة الطاقة وتدوير النفايات وزيادة الوعي بالمسؤولية المشتركة تجاه البيئة وتطوير وتعزيز القيم البيئية الإيجابية للمجتمع وإنشاء مدارس التوعية المناخية.
- ح تعزيز مشاركة النساء والشباب في الأنشطة المتعلقة بالتكيف مع تغير المناخ والحفاظ على البيئة بهدف تمكينهن وتعزيز قدرتهن على مواجهة تغير المناخ بما في ذلك تأسيس مراكز أو جمعيات متخصصة للمرأة الريفية.
- إنشاء بنية تحتية تمكينية لتطوير الشركات الصغيرة والمتوسطة وتعزيز مساهمة برنامج ريادة الأعمال في إيجاد فرص عمل للفئات الهشة من كلا الجنسين والشباب بشكل خاص لتحسين مستوى معيشتهم من خلال المشاريع الريادية والصغيرة لتغير المناخ.
- ◄ العمل على تطوير الأنظمة والبرامج والسياسات والتشريعات لزيادة حماية المجتمعات الهشة ودعم قدرتها على التكيف وخصوصاً المجتمعات التي عانت من الهجرة الداخلية بسبب تغير المناخ.
- بناء القدرات فيما يتعلق بتطوير وتمويل وتنفيذ ورصد المشاريع على المستوى المؤسسي والمحلى (العام / الخاص / الشركات).

ان الهدف الشامل هو معالجة وتطوير الاستجابات الفعالة لتغير المناخ وإستدامتها وفهم أسبابة وتأثيراته والعمل على إيجاد حلول ناجعة من خلال تطوير ودعم البحث العلمي وزيادة الوعي المجتمعي وبناء القدرات وتطوير البرامج والتشريعات والسياسات اللازمة لذلك وتعزيز

مشاركة القطاع العام والخاص والفئات الهشة على كافة الأصعدة لمواجهة هذه التأثيرات السلبية والتكيف معها.

#### قطاع النقل والمستوطنات البشرية:

- استخدام تقنيات العزل الحراري والإنارة الموفرة للطاقة والتقنيات الحديثة والصديقة للبيئة
   في بناء المستوطنات.
  - ◄ اعتماد التصاميم الفعالة في المباني مما يساهم في التقليل من هدر الطاقة.
- ✓ اصدار والعمل على تنفيذ مدونات البناء ذات العلاقة بموضوع التغيرات المناخية مثل (مدونة العمارة الخضراء، مدونة العزل الحراري، مدونة الانارة الطبيعية، التهوية الطبيعية مدونة كفاءة الاداء في الابنية).
- ◄ السعي لتطوير المطارات ومراكز النقل البري والبحري والنهري وربط العراق بالدول المجاورة على المستوى الاقليمي بخطوط السكك الحديدية وتسير القطارات الحديثة الصديقة للبيئة كالقطارات التي تعمل بالطاقة الكهربائية وغيرها.
- ◄ إصدار القوانين والتعليمات الخاصة باستيراد وتجارة السيارات والمواد والمستلزمات والسلع اللازمة لإستدامة هذا القطاع وتحقيق المنافع المشتركة للتكيف والتخفيف من خلاله.

ان الهدف الشامل هو زيادة مرونة هذا القطاع وتمكينه من التكيف مع اثار تغير المناخ من خلال اتخاذ الاجراءات المؤسسية والتشريعية التي تهدف الى بناء الاسس البيئية الصحيحة للمشاريع والبرامج الاستراتيجية لقطاعي النقل والمستوطنات البشرية مثل ميناء الفاو/ القناة الجافة/الربط السككي.

#### المصادر:

- التقرير التقييمي السادس / الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) / آب
   2021
  - ✓ نصرت آدمو، نظير الناصري / تغير المناخ في الشرق الأوسط والعراق / 2012
     https://www.researchgate.net/publication/327690004
- التقرير المشترك لليونسيف ومنظمة الصحة العالمية ومنظمة الاغذية العالمية وبرنامج
   الأمم المتحدة الإنمائي / 2012
- اياد كاظم عيدان الطائي / البيئة الاستثمارية الزراعية ودورها في جذب الاستثمار في
   العراق / رسالة ماجستير غير منشورة / جامعة بغداد / 2010
- ✓ زينب أحمد محمد / الأزمات المالية العالمية وأثرها على تمويل الموازنة العامة / رسالة ماجستير / جامعة بغداد/ كلية الإدارة والإقتصاد/ 2014
  - 🖊 بيانات وزارة الزراعة لعام 2019

إن المقالات في المجلة تعبر عن آراء الزملاء اصحاب هذه المقالات.